

**PENGEMBANGAN TES IDENTIFIKASI BAKAT SENAM RITMIK
BERBASIS APLIKASI ANDROID
PADA ANAK USIA 7-9 TAHUN**



**Oleh:
ENDANG MURTI SULISTYOWATI
NIM 20708261001**

**Disertasi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan Gelar Doktor Ilmu Keolahragaan**

**PROGRAM DOKTOR ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2023**

ABSTRAK

ENDANG MURTI SULISTYOWATI : PENGEMBANGAN TES IDENTIFIKASI BAKAT SENAM RITMIK BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA ANAK USIA 7-9 TAHUN. Yogyakarta: Program Doktor Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta,2023

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan instrumen tes identifikasi bakat yang dimodifikasi dengan aspek psikologis yang terkait dengan efikasi diri pada anak dan memudahkan pelatih serta guru olahraga dalam mencari anak yang berpotensi di cabang senam ritmik. Tujuan lainnya guna mendeskripsikan instrumen tes bakat anak, dari tes tersebut dapat dilihat kevalidan dan reliabilitas instrumen tes serta dapat mengetahui norma keberbakatan anak usia 7-9 tahun.

Penelitian ini menggunakan metode RnD (*Research and development*). Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari studi sebelumnya. Penelitian ini menambahkan variabel tes afikasi diri pada identifikasi bakat anak. Alur konsep penelitian menggunakan model *Orindo Antonio*, terdapat tiga tahapan yaitu perencanaan tes, ujicoba tes, dan pengukuran tes. Pelaksanaan penelitian di D.I.Yogyakarta dengan sampel putri 7-9 tahun berkisar kelas 1-3 Sekolah Dasar. Setelah melakukan serangkaian tes antropometri, biomotor, dan keterampilan kemudian dibagikan angket efikasi diri anak. Subyek uji coba tes satu sebesar 33 anak usia dini dilaksanakan di Hall Senam FIK UNY dan untuk ujicoba tes dua sebanyak 252 anak usia dini putri dilaksanakan di SDN. Adisucipto 1, SDN. Adisucipto 2, SDN. Jambidan 2, SDN. Ngentak, SDN. Pathuk 1, SDN. Golo, dan SDN. Gombongan. Hasil penelitian, reliabel menggunakan analisis *Alpha Cronbach* sebesar 0,844. Validitas menggunakan analisis *pearson correlatin*.

. Validitas antar item tes terdiri atas tinggi badan 0,418, berat badan 0,362, tinggi duduk 0,440, rentang lengan 0,383, diameter panggul 0,159, lari 20m 0,446, *t-test* 0,626, *bridge* 0,754, *sit and reach* 0,540, *sit up* 0,438, *vertical jump* 0,446, *balance arabesque* 0,731, *balance free leg backward* 0,792, *straight jump* 0,630, *vertical jump with straight legs and with turn* 0,697, *pivot passe* 0,814, *pivot free leg forward trunk bent* 0,832, efikasi diri 0,410. Hasil instrumen yang diperoleh setelah dianalisis *multiple regression* yang memiliki sumbangan sebesar 41,9% masing-masing pembobotan terdiri atas rentang lengan 0,1284, tinggi duduk 0,0876, *bridge* 0,1069, *sit and reach* 0,1884, *sit up* 0,1460, *vertical jump* 0,1434, dan efikasi diri 0,1993. Hal ini menghasilkan kategori sangat berbakat 5.18 s/d 6.00, berbakat 4.34 s/d 5.17, cukup berbakat 3.50 s/d 4.33, tidak berbakat 1.83 s/d 2.62, sangat tidak berbakat 1.00 s/d 1.82. Didukung dengan aplikasi *android* yang akan memudahkan guru maupun pelatih dalam mengidentifikasi anak berbakat juga buku panduan yang berisikan prosedur pelaksanaan identifikasi bakat anak.

Kata kunci : senam ritmik, identifikasi bakat, anak usia dini, aplikasi android

ABSTRACT

ENDANG MURTI SULISTYOWATI: DEVELOPMENT OF RHYTHMIC GYMNASTICS TALENT IDENTIFICATION TEST BASED ON ANDROID APPLICATION FOR CHILDREN AGED 7-9 YEARS. Yogyakarta: Doctoral Program in Sports Science, Yogyakarta State University, 2023.

This research aims to develop a talent identification test instrument modified with psychological aspects related to self-efficacy in children and to facilitate coaches and physical education teachers in identifying children with potential in rhythmic gymnastics. Another objective is to identify children with specific talents, particularly in rhythmic gymnastics, and the resulting product can facilitate the search for potential athletes for coaches and physical education teachers. Furthermore, with the produced products, it is expected to be more effective, efficient, and quickly obtain the result in categorizing talent in rhythmic gymnastics.

This research uses the R&D (Research and Development) method. It is advanced research that builds upon a previous study. This research adds the variable of the self-affirmation test to the identification of child talent. The research concept follows the Orindo Antonio model, which consists of three stages: test planning, test trials, and test measurements. The research was conducted in the Special Region of Yogyakarta with a sample of female participants aged 7-9 years old in grades 1-3 Elementary School. After conducting a series of anthropometric, biomotor, and skill tests, a questionnaire was distributed to assess self-efficacy in children. The pilot subjects for the first test consisted of 33 early childhood children and were conducted at the Gymnastics Hall of the Faculty of Sport Science, Yogyakarta State University. For the second test, 252 early childhood girls were selected as subjects and the test was conducted at Adisucipto 1 Public Elementary School, Adisucipto 2 Public Elementary School, Jambidan 2 Public Elementary School, Ngentak Public Elementary School, Pathuk 1 Public Elementary School, Golo Public Elementary School, and Gombongan Public Elementary School.

The results of the study showed a reliability coefficient of 0.844, as measured by Cronbach's Alpha analysis. The validity was assessed using Pearson correlation analysis. The item-to-item validity of the tests included height with a coefficient of 0.418, weight with 0.362, sitting height with 0.440, arm span with 0.383, hip width with 0.159, 20m dash with 0.446, t-test with 0.626, bridge with 0.754, sit and reach with 0.540, sit up with 0.438, vertical jump with 0.446, balance arabesque with 0.731, balance free leg backward with 0.792, straight jump with 0.630, vertical jump with straight legs and with turn with 0.697, pivot passe with 0.814, pivot free leg forward trunk bent with 0.832, and self-efficacy with 0.410. The instrument results were further analyzed using multiple regression, which contributed 41.9% to the total variance, with individual item coefficients of arm span with 0.1284, sitting height with 0.0876, bridge with 0.1069, sit and reach with 0.1884, sit up with 0.1460, vertical jump with 0.1434, and self-efficacy with 0.1993. This resulted in the categorization of highly talented, talented, moderately talented, not talented, and highly not talented individuals. The findings were further supported by the development of an Android application to assist teachers and coaches in identifying talented children, as well as a guidebook outlining the procedures for talent identification in children.

Keywords: rhythmic gymnastics, talent identification, early childhood children, Android application.

LEMBAR PERSETUJUAN

**PROPOSAL DISERTASI
PENGEMBANGAN TES IDENTIFIKASI BAKAT SENAM RITMIK
BERBASIS APLIKASI DIGITAL
PADA USIA 7-9 TAHUN**

**ENDANG MURTI SULISTYOWATI
NIM 20708261001**

**Proposal Disertasi ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
mendapat gelar Doktor Olahraga
Program Studi Ilmu Keolahragaan**

Menyetujui untuk diajukan pada ujian pradisertasi/disertasi

TIM PEMBIMBING

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Wawan Sudawan Suherman, M.Ed Pembimbing Utama		30.03.2021
Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S Pembimbing		30/03/2021

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN TES IDENTIFIKASI BAKAT SENAM RITMIK
BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA ANAK 7-9 TAHUN**

**ENDANG MURTI SULISTYOWATI
NIM 20708261001**

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Proposal Disertasi
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta
5 April 2021

Program Doktor FIK Universitas Negeri Yogyakarta
Dewan Penguji:

Prof. Dr. Siswantoyo, M.Kes.
(Ketua/Penguji)


..... 31/5 2021
.....

Dr. Fauzi, M.Si.
(Sekretaris/Penguji)


..... 28/5 2021
.....

Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
Promotor 1/Penguji


..... 3.06.2021
.....

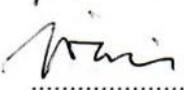
Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.
Promotor 2/Penguji


..... 3/6 2021
.....

Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.
Penguji 1


..... 27/05 '2021
.....

Dr. Sri Winarni, M.Pd.
Penguji 2


..... 27/05 2021
.....

Yogyakarta, 3 JUNI 2021
Program Doktor FIK,
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan



Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001

LEMBAR PENGESAHAN
PENGEMBANGAN TES IDENTIFIKASI BAKAT SENAM RITMIK
BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA ANAK USIA 7-9 TAHUN

ENDANG MURTI SULISTYOWATI
NIM 20708261001

Dipertahankan di depan Dewan Tim Penguji Ujian Kelayakan Disertasi
Program Doktor Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal 11 Mei 2023

TIM PENGUJI

Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes
(Ketua/Penguji)



14/7 '2023

Dr. Fauzi, M.Si
(Sekretaris/Penguji)



17/7 2023

Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed
(Promotor 1/Penguji)



17/7 2023

Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S
(Promotor 2/Penguji)



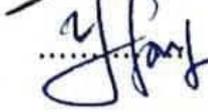
13/7-2023

Prof. Dr. Sumaryanti, M.S
(Penguji 1)



11/7 2023

Dr. Ch. Fajar Sriwahyunlati, M.Or
(Penguji 2)



11/7 2023

Yogyakarta, 17 Juli 2023



Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Plt. Dekan,



Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes
NIP. 198208152005011002

LEMBAR PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN TES IDENTIFIKASI BAKAT SENAM RITMIK
BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA ANAK USIA 7-9 TAHUN**

**ENDANG MURTI SULISTYOWATI
NIM 20708261001**

Dipertahankan di depan Dewan Tim Penguji Ujian Tertutup Disertasi
Program Doktor Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal 10 Agustus 2023

Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes
(Ketua/Penguji)

YD 27/9/23

Dr. Fauzi, M.Si
(Sekretaris/Penguji)

Fauzi 28/9/2023
Mur 27/9/23

Prof. Dr. Bambang Priyono, M.Pd
(Penguji I)

BPriyono 27/9/23

Prof. Dr. Sumaryanti, M.S
(Penguji II)

Sumaryanti 26/9/23

Dr. Cerika Rismayanthi, M.Or
(Penguji III)

Cerika 29/9/23

Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed
(Promotor I/Penguji)

Wawan 28/9/23

Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S
(Promotor II/Penguji)

Yogyakarta, 29 SEPTEMBER 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan
Wawan
Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed
NIP. 196407071988121001

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN TES IDENTIFIKASI BAKAT SENAM RITMIK
BERBASIS APLIKASI ANDROID PADA ANAK USIA 7-9 TAHUN

ENDANG MURTI SULISTYOWATI
NIM 20708261001

Dipertahankan di depan Dewan Tim Penguji Ujian Terbuka Disertasi
Program Doktor Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal 25 Oktober 2023

Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes
(Ketua/Penguji)



27-10-2023

Dr. Fauzi, M.Si
(Sekretaris/Penguji)



27/10 2023

Dr. Bambang Priyono, M.Pd
(Penguji I)



26-10-2023

Prof. Dr. Sumaryanti, M.S
(Penguji II)



26-10-2023

Dr. Cerika Rismayanthi, M.Or
(Penguji III)



26-10-2023

Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed
(Promotor I/Penguji)

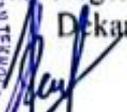


30.10.2023

Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S
(Promotor II/Penguji)



27-10-2023

Yogyakarta, NOVEMBER 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan

Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or.
NIP. 198306161008121002

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Endang Murti Sulistyowati

Nomor Mahasiswa : 20708261001

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan bahwa disertasi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah untuk memperoleh Gelar Doktor di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam disertasi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Juli 2023
Yang membuat pernyataan



Endang Murti Sulistyowati
NIM. 20708261001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia, rahmat dan hidayah tiada henti bagi hamba-hamba-Nya, sehingga disertasi yang berjudul “Pengembangan tes identifikasi bakat senam ritmik berbasis aplikasi android pada anak usia 7-9 tahun” dapat penulis selesaikan. Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan baik berupa bimbingan, saran, dukungan dan doa selama proses penulisan disertasi ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan penulis sampaikan kepada

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., AIFO., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di perguruan tinggi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan di Universitas Negeri Yogyakarta
3. Ibu Prof. Dr. Sumaryanti, M.S. selaku Koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan UNY dan seluruh dosen yang sudah senantiasa sabar membimbing dan memberi dukungan sehingga penulisan disertasi ini dapat terselesaikan dengan baik
4. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed sebagai Promotor 1 dan Ibu Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S., selaku Promotor 2 sekaligus Pembimbing Akademik yang telah memberi dorongan dalam penyusunan disertasi.
5. Bapak Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M.Si., Ibu Dr. Lismadiana, M.Pd., Bapak dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S., Bapak Dr. Komarudin, S.Pd., M.A., Ibu Ch. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd., M.Or., Ibu Lovitasari Damayanti Setiadi, M.Or., Ibu Elly Puji Kusumawati, S.Gz., M.Gz., Bapak Dr. Priyanto, M.Pd., Ibu Celien Mamengki, S.Pd., yang sudah bersedia menjadi validator atau *expert judgment* dan membimbing dalam produk disertasi.

6. Bapak Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes., Bapak Dr. Fauzi, M.Si., Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed., Ibu Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S., Ibu Prof. Dr. Sumaryanti, M.S., Ibu Dr. Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or., yang telah menguji pada ujian kelayakan disertasi.
7. Bapak Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes., Bapak Dr. Fauzi, M.Si., Bapak Prof. Dr. Bambang Priyono, M.Pd., Ibu Prof. Dr. Sumaryanti, M.S., Ibu Dr. Cerika Rismayanthi, M.Or., Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed., Ibu Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S., yang telah menguji pada ujian tertutup dan ujian terbuka disertasi.
8. Ketua Persani Kota Yogyakarta, Ketua Persani Kabupaten Sleman, Ketua Persani Kabupaten Bantul dan Ketua Persani Kulon Progo yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian yang melibatkan anak usia dini.
9. Kedua orang tua tercinta, Bapak R. Sulistyو Djatiwalujo dan Ibu Rr. Titik Murniati., anak R. Aditya Sakti Harimurty, dan Maria Shanti Indrias, S.Th., tak hentinya memberikan doa dan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Seluruh teman-teman kelas IK-A yang senantiasa memberikan dan berkenan dalam berbagi ilmu pengetahuan juga pengalaman.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dan yang turut membantu selama proses perkuliahan, penelitian dan penyusunan disertasi ini
Semoga Tuhan memberikan karunia, rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Penulis sangat mengharapkan saran dan masukan yang dapat menyempurnakan disertasi ini. Penulis berharap disertasi ini dapat bermanfaat bagi pembaca di manapun berada. Amin.

Yogyakarta, Juli 2023
Penulis

Endang Murti Sulistyowati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	vi
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	11
C. Pembatasan Masalah	12
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Pengembangan	13
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	13
G. Manfaat Pengembangan	14
H. Asumsi Pengembangan	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. KajianTeori.....	16
1. Hakekat Penelitian dan Pengembangan	16
2. Langkah Penelitian dan Pengembangan	17
3. Pengertian tes	17
4. Karakteristik Anak Usia 7-9 tahun	20
5. Keterampilan	23
a. Definisi Senam Ritmik.....	23
b. Elemen Dasar Senam Ritmik	27
6. Pengertian Pemanduan Bakat.....	34
a. Identifikasi Bakat dalam Senam Ritmik.....	38
7. Aplikasi Android	40
8. Tes Antropometri, Biomotor, Efikasi Diri	42
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	52
C. Kerangka Berfikir	57
D. Pertanyaan Penelitian	59
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	62
B. Prosedur Pengembangan	62
1. Perencanaan Tes	64
2. Uji Coba Tes.....	65
3. Pengukuran Tes	65
C. Desain Uji Coba Produk.....	66
1. Desain Uji Coba	66
2. Subjek Uji Coba	67

3. Tehnik dan Instrumen Pengumpulan Data	68
4. Tehnik Analisis Data	93
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	
A. Hasil Pengembangan Produk Awal	95
1. Perencanaan Instrumen	95
2. Hasil Validasi Ahli	96
B. Hasil Ujicoba produk.....	111
1. Uji Validitas dan Reliabilitas Keterampilan Senam Ritmik	111
2. Faktor-faktor yang Berkorelasi dengan Keterampilan Senam Ritmik	112
3. Uji Kelompok Besar	114
a. Uji Validitas Test Keterampilan Senam Ritmik	114
b. Pengujian Prasyarat Analisis (Uji Asumsi)	115
C. Revisi Produk	123
D. Hasil Uji Efektifitas Produk	123
E. Kajian Produk Akhir.....	124
1. Penyusunan Aplikasi Produk Disertasi	124
F. Keterbatasan Penelitian	131
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	132
B. Saran Pemanfaatan Produk.....	134
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	135
DAFTAR PUSTAKA	136
LAMPIRAN.....	146

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Teori Piramida	2
Gambar 2.	Tahapan Latihan Berjenjang	36
Gambar 3.	Model Renzolie	40
Gambar 4.	<i>Cossack jump</i>	28
Gambar 5.	<i>Split Leap</i>	28
Gambar 6.	<i>Pivot Trunk Bent Forward</i>	29
Gambar 7.	<i>Pivot Trunk Bent Backward</i>	30
Gambar 8.	<i>Balance Free Leg Horizontal</i>	30
Gambar 9.	<i>Balance Ring with Hand</i>	31
Gambar 10.	Variabel Pengembang Tes Identifikasi Bakat Anak dan Produk yang Dihasilkan	60
Gambar 11.	Alur Penelitian Pengembangan	63
Gambar 12.	Alur Pelaksanaan	89
Gambar 13.	Kurve Normal	127

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Validasi dan Reliabilitas pada Penelitian Sebelumnya.....	10
Tabel 2. Kajian Penelitian yang Relevan.....	53
Tabel 3. Perbaruan dalam penelitian	58
Tabel 4. Penelitian Skala Kecil.....	67
Tabel 5. Penelitian Skala Besar	68
Tabel 6. Tes Antropometri.....	69
Tabel 7. Tes biomotor.....	69
Tabel 8. Tes keterampilan senam ritmik.....	70
Tabel 9. Angket efikasi diri	70
Tabel 10. Kisi-kisi tes antropometri dan tes biomotor	71
Tabel 11. Kisi-kisi keterampilan lompatan Straight jump.....	71
Tabel 12. Kisi-kisi keterampilan lompatan <i>Vertical jump with straight legs and with turn</i>	72
Tabel 13. Kisi-kisi keterampilan putaran <i>Pivot passe</i>	73
Tabel 14. Kisi-kisi gerak dasar putaran <i>Pivot free leg forward trunk bent</i>	73
Tabel 15. Kisi-kisi keterampilan keseimbangan <i>Balanace backward</i>	74
Tabel 16. Kisi-kisi keterampilan keseimbangan <i>Balance free leg backward</i> ..	77
Tabel 17. Kisi-kisi tes efikasi diri.....	75
Tabel 18. Tata cara pelaksanaan tes	76
Tabel 19. Daftar presensi anak	87
Tabel 20. Kartu kendali	88
Tabel 21. Tinggi badan dan Berat Badan	90
Tabel 22. Rentang tangan dan diameter panggul.....	90
Tabel 23. Panjang tungkai dan tinggi duduk	90
Tabel 24. Lari 20meter	90
Tabel 25. <i>Sit and Reach</i>	91
Tabel 26. <i>Bridge</i>	91
Tabel 27. <i>T-tes</i>	91
Tabel 28. <i>Sit up</i>	91
Tabel 29. <i>Vertical jump</i>	92
Tabel 30. <i>Balance Backward</i>	92
Tabel 31. <i>Pivot passe</i>	92
Tabel 32. <i>Straight jump</i>	92
Tabel 33. <i>Expert judgment</i>	95
Tabel 34. Validasi instrumen pada <i>expert judgment</i> pertama	96
Tabel 35. Validasi instrumen pada <i>expert judgment</i> kedua	98
Tabel 36. Validasi instrumen pada <i>expert judgment</i> ketiga	99
Tabel 37. Validasi instrumen pada <i>expert judgment</i> ke empat	100
Tabel 38. Validasi instrumen pada <i>expert judgment</i> ke lima	101
Tabel 39. Validasi <i>expert judgment</i> yang ke enam.....	102
Tabel 40. Validasi <i>expert judgment</i> yang ke tujuh	103
Tabel 41. Validasi <i>expert judgment</i> yang ke delapan	104
Tabel 42. Validasi <i>expert judgment</i> yang kesembilan	105
Tabel 43. Pencapaian Skor <i>Expert Judgment</i> oleh Ahli Pemanduan Bakat	106

Tabel 44. Pencapaian Skor <i>Expert Judgment</i> oleh Ahli Antropometri	107
Tabel 45. Pencapaian Skor <i>Expert Judgment</i> oleh Ahli Psikologi.....	108
Tabel 46. Pencapaian Skor <i>Expert Judgment</i> oleh Ahli Senam.....	109
Tabel 47. Pencapaian Skor <i>Expert Judgment</i> oleh Ahli Media	110
Tabel 48. Uji Validitas Test Keterampilan Senam Ritmik pada Kelompok Kecil.....	112
Tabel 49. Korelasi Antropometri, Biomotor dan Efikasi Diri dengan Keterampilan Senam Ritmik	113
Tabel 50. Uji Validitas Test Keterampilan Senam Ritmik pada Kelompok Besar	114
Tabel 51. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Sebaran.....	115
Tabel 52. Ringkasan Hasil Uji Linieritas Hubungan.....	116
Tabel 53. Ringkasan Hasil Uji Multikolinieritas.....	117
Tabel 54. Analisis Korelasi <i>Product Moment</i> Antara Variabel Bebas dengan Keterampilan Senam Ritmik (Y).....	118
Tabel 55. Hasil Analisis Regresi Linier (Tahap Awal) Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Keterampilan Senam Ritmik.....	119
Tabel 56. Hasil Analisis Regresi Linier (Tahap Akhir) Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Keterampilan Senam Ritmik.....	121
Tabel 57. Sumbangan Efektif Masing-masing Prediktor (Variabel Bebas) Terhadap Keterampilan Senam Ritmik	122
Tabel 58. Penentuan Skor Antropometri Berdasarkan <i>T-Score</i> Tinggi duduk	125
Tabel 59. Penentuan Skor Antropometri Berdasarkan <i>T-Score</i> Rentang Lengan	125
Tabel 60. Penentuan Skor Biomotor Berdasarkan <i>T-Score Bridge</i>	125
Tabel 61. Penentuan Skor Biomotor Berdasarkan <i>T-Score Sit and Reach</i>	126
Tabel 62. Penentuan Skor Biomotor Berdasarkan <i>T-Score Sit up</i>	126
Tabel 63. Penentuan Skor Biomotor Berdasarkan <i>T-Score Vertical Jump</i>	126
Tabel 64. Penentuan Skor Efikasi Diri Berdasarkan <i>T-Score</i>	127
Tabel 65. Pembobotan.....	128
Tabel 66. Kategori Skor Keberbakatan Senam Ritmik.....	129
Tabel 67. Contoh Penentuan Keberbakatan Senam Ritmik Anak Usia 7-9 Tahun dengan <i>Microsoft Excel</i>	130
Tabel 68. Pembobotan dalam bentuk desimal dan <i>presentase</i>	133

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Keterangan Pengujian	147
Lampiran 2.	Expert Judgement	157
Lampiran 3.	Surat Peminjaman Alat dan Tempat Penelitian Skala Kecil	158
Lampiran 4.	Analisis Data Penelitian Skala Kecil	160
Lampiran 5.	Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah dan Club.....	163
Lampiran 6.	Surat Ijin Peminjaman Alat Penelitian Skala Besar	167
Lampiran 7.	Data Penelitian Skala Besar.....	168
Lampiran 8.	Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah	177
Lampiran 9.	Hasil Analisis Data Penelitian Skala Besar	184
Lampiran 10.	Pengkategorian Variabel Penelitian	190
Lampiran 11.	Aplikasi Senam Ritmik.....	191
Lampiran 12.	Dokumentasi Penelitian Skala Kecil	198
Lampiran 13.	Dokumentasi Penelitian Skala Besar.....	205
Lampiran 14.	Dokumentasi Hasil Instrumen Akhir	220

BAB I PENDAHULUAN

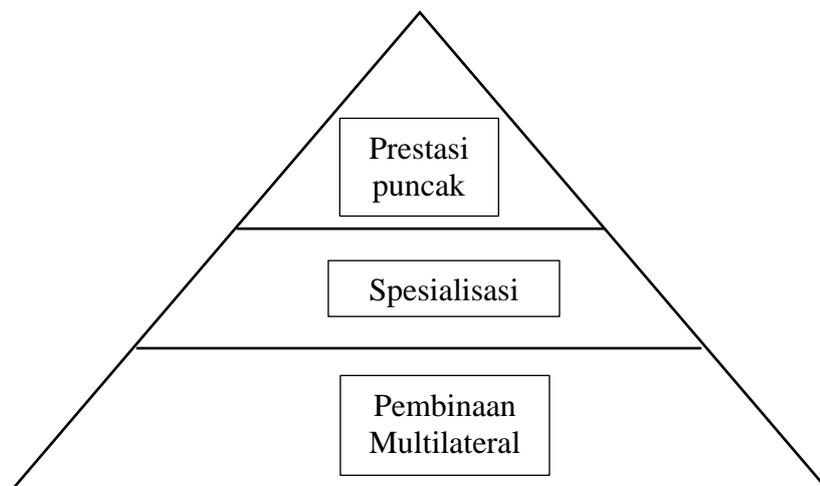
A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan suatu kebutuhan dari berbagai kalangan masyarakat. Masyarakat pada umumnya memilih berolahraga agar tetap sehat, bugar, segar, dan menjaga kondisi tubuhnya. Olahraga kini telah berkembang pesat sehingga di kalangan masyarakat olahraga merupakan miniatur pada kehidupan, yang dimaksud adalah setiap manusia dalam kegiatan sehari-hari melaksanakan kegiatan olahraga dan mengajarkan nilai pantang menyerah, sportif, disiplin, saling bekerja sama, perasaan psikologi terkait efikasi diri anak terhadap suatu cabang olahraga.

Sejak dini, anak telah diperkenalkan dengan berbagai macam olahraga dan memiliki perkembangan motorik yang sangat baik, mampu beradaptasi dengan lingkungan (*Nayor & Vasan, 2015*). Siswa banyak mencoba berbagai olahraga yang digeluti maka akan terlihat potensi anak dalam suatu cabang olahraga sehingga tahapan pembinaan olahraga merupakan suatu pondasi dalam pembibitan atlet yang sistematis dan berjenjang sehingga dapat mencapai pada prestasi puncak (*T. Bompa & Buzzichelli, 2015*). Prestasi dalam olahraga, memiliki interelasi dari berbagai faktor yang berhubungan dalam pencapaian suatu prestasi yang bertujuan guna mencari anak berbakat (*Bobo-Arce & Méndez-Rial, 2013*). Anak berbakat mendapatkan program latihan yang baik sehingga dapat memperoleh prestasi puncak.

Keberhasilan seorang atlet dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar. Faktor dari dalam meliputi kemampuan bawaan sejak lahir sedangkan faktor dari luar meliputi fasilitas, lingkungan, sarana dan prasarana yang mendukung dalam pencapaian prestasi selain itu juga dilihat dari faktor kesehatan, biometrik, dan keturunan (*Gonçalves et al., 2012; Haziazi, 2021; Siekańska, 2012*). Faktor kesehatan terkait kesehatan jasmani seseorang, faktor biometrik meliputi pengukuran antropometri dan biomotor sedangkan pada faktor keturunan meliputi psikologis seseorang (*Weinberg & Gould, 2012, 2015*).

Aspek psikologis terdapat intelegensi, motivasi, kepercayaan diri, kemandirian, adaptasi sehingga atlet harus memiliki mental yang kuat guna mencapai prestasi yang maksimal (*Jowett et al., 2017*). Oleh karena itu, kesuksesan atlet dalam pertandingan selain kesempurnaan gerak juga ditentukan oleh kualitas mentalnya. Pembinaan olahraga harus dilaksanakan secara rutin, berjangka, terencana dan terprogram sehingga mendapatkan anak yang berpotensi. Suatu pembinaan olahraga dimulai dari pembibitan yang berdasarkan dari teori piramida (*Bompa, 2009*).



Gambar 1: Teori Piramida

Sumber: *Bompa (T. Bompa & Buzzichelli, 2015)*

Dalam pembibitan merupakan suatu proses guna menjangkau anak berbakat namun pada tahap pertama terlebih dahulu anak usia dini diperkenalkan terlebih dahulu pada tahap multilateral dengan mengembangkan kemampuan gerak anak dan keberagaman variasi gerak dasar, memperkenalkan banyak olahraga. Tahap kedua beralih ke tahap spesialisasi, proses anak yang sudah diidentifikasi bakatnya diprogram dalam menjalankan proses latihan, dilatihkan gerakan yang spesifik di cabang olahraganya secara teratur dan rutin. Selanjutnya memasuki pada tahap ketiga yang mengarah pada proses program latihan maka diharapkan dapat menuju prestasi puncak (*Balyi, Istvan; Way, Richard; Higgs, 2013*).

Salah satu cara jitu dalam meningkatkan Sumber Daya Manusia dalam bidang olahraga yaitu dengan memfokuskan perhatian pada anak usia dini (*Aquino et al., 2017; Bailey, 2017*). Konsep pembibitan anak usia dini maka akan didapatkan prestasi maksimal. Konsep yang mengacu pada anak usia dini merupakan konsep yang potensial. Tanpa adanya konsep tersebut maka pencapaian prestasi tidak dapat tercapai .

Pembibitan olahraga merupakan cara membina atlet berprestasi guna membentuk dasar dan pondasi (*T. Bompa & Buzzichelli, 2015; Butler, 2014; Logan et al., 2018*). Pembibitan olahraga dilaksanakan sejak anak usia dini dikarenakan fleksibiliti, keseimbangan, koordinasi, kecepatan, dan kelincahan masih bisa dibentuk dengan program latihan yang telah disesuaikan dengan tahapan anak usia dini dan menggunakan model latihan yang menyenangkan (*Ladwig et al., 2021*). Proses dalam membina atlet dapat menghasilkan fisik yang baik, tehnik juga taktik yang benar, dan mental yang kuat (*Drenowatz et al., 2021*;

Markati et al., 2019). Cita-cita seorang atlet adalah mencapai prestasi puncak dengan menunjukkan proses hasil latihan yang telah terprogram pada saat pertandingan (*Lian et al.*, 2005; *Proios & Proios, n.d.*,2014).

Pembibitan olahraga sejak usia dini membutuhkan identifikasi secara komperhensif agar dapat mengetahui kemampuannya (*Bombardier et al.*, 2021; *T. Bompa & Buzzichelli*, 2015; *T. O. Bompa & Carrera*, 1999). Anak usia dini yang terpilih dan memiliki potensi maka akan diarahkan sesuai cabang olahraganya kemudian diarahkan ke tahapan spesialisasi. Pada tahap ini pelatih harus jeli memantau perkembangan setiap atletnya sehingga kelak akan mendapatkan atlet yang luar biasa.

Pembibitan anak yang berpotensi dilihat dari kemampuan motorik yang terkait dalam setiap cabang olahraga selain itu karakteristik psikologis juga merupakan hal yang sangat penting (*Bobo-Arce & Méndez-Rial*, 2013; *Oweis & Spinks*, 2001). Aspek psikologis yang terlibat pada pembibitan anak usia dini terdapat faktor minat, percaya diri, motivasi, kemampuan, keyakinan terhadap diri sendiri dalam melakukan aktifitas sehingga rasa kecemasan dapat diminimalisir.

Senam merupakan olahraga yang kompleks karena seluruh anggota tubuh bergerak dalam melakukan gerakan yang sistematis selain itu sengan olahraga dapa meningkatkan derajat seseorang melalui mengikuti berbagai *event* yang dipertandingkan (*Aden Crisnanda*,2018:2). Senam adalah salah satu cabang olahraga yang sudah tidak asing lagi di masyarakat. Di sekolah dasar, senam sudah diperkenalkan sebagai salah satu kompetensi dasar pada mata pelajaran olahraga. Kriteria senam diawali sejak anak usia dini tentunya pada usia sekolah

dasar. Pembibitan anak berbakat dapat dilakukan pada usia anak sekolah dasar. Senam dapat membantu tumbuh kembang anak, pada masa keemasannya anak dapat mengembangkan potensi secara maksimal.

Senam ritmik membutuhkan berbagai komponen didalamnya seperti fleksibiliti, kekuatan, daya tahan, koordinasi, kelincahan dan keseimbangan yang selaras dengan irama sehingga calon atlet senam melakukan proses latihan guna mendapatkan tehnik dan otomatisasi gerak. Faktor dominan adalah fleksibiliti, dengan adanya pembibitan senam ritmik sejak dini dapat menjaring dan menemukan bakat anak yang berpotensi.

Mengidentifikasi anak berbakat tidak hanya tes pengukuran seperti tes antropometri, tes biomotor ataupun tes keterampilan pada cabang olahraga tertentu tetapi juga dilihat dari tes psikologi (*Bobo-Arce & Méndez-Rial, 2013; Saul et al., 2019*). Hal ini sebagai indikator pencapaian prestasi dan memaksimalkan program latihan. Dengan indikator tes diatas maka dalam mengidentifikasi anak akan dikembangkan, mengoptimalkan proses latihan, dan pencapaian hasil yang dipengaruhi oleh psikologis karena adanya persaingan. Jadi tes pengukuran dan tes psikologis memiliki korelasi terkait dengan usia anak latihan, tingkatan latihan yang pesertanya mayoritas adalah anak usia dini.

Daerah Istimewa Yogyakarta pada olahraga senam ritmik kekurangan atlet senam ritmik, tidak semua Sekolah Dasar memiliki senam ritmik. Berhubung tidak banyak yang mengetahui senam ini dikarenakan kurangnya pemahaman dan memperkenalkan senam ritmik dan belum adanya instrumen yang tepat pada cabang senam ritmik untuk memudahkan para pelatih atau guru olahraga dalam

mencari anak berbakat, belum adanya instrumen identifikasi bakat anak yang meliputi aspek psikologis.

Hasil dari *quesioner* dengan wasit senam ritmik tingkat Nasional yang berasal dari Kabupaten Bantul bahwa identifikasi bakat anak secara spesifik senam ritmik belum ada, senam yang lebih menonjolkan keindahan dan kelenturan. Bentuk tubuh yang dimiliki harus sesuai proporsional tubuh pesenam ritmik (*Çıplak et al., 2020*). Menurut wasit senam ritmik dari Kota Yogyakarta mengemukakan bahwa untuk memulai latihan bias sejak usia lima tahun sudah dapat mengikuti latihan senam dikarenakan masih mudah dibentuk kelenturannya, mengingat olahraga ini memiliki prestasi puncak yang lebih pendek daripada cabang olahraga lain. Tubuh yang ideal bagi pesenam adalah yang memiliki tinggi tubuh yang tinggi dan diameter panggul yang ramping. Belum adanya pemanduan bakat anak secara khusus yang diimplementasikan pada aplikasi untuk memudahkan pencari bakat (*Dos Santos et al., 2021; Hargan et al., 2020*). Selain itu, atlet juga memiliki kecintaan dan percaya diri terhadap senam ritmik yang dapat menunjang kemajuan prestasinya.

Berdasarkan *quesioner* dengan seorang pelatih senam ritmik dari Kabupaten Bantul mengemukakan bahwa belum adanya tes khusus untuk mengidentifikasi bakat anak khususnya pada senam ritmik usia yang tepat untuk melatih senam pada saat usia dini. Senam yang mengedepankan kelenturan ini juga, memperhatikan *dance step*, dan menggunakan unsur *ballet* sedangkan untuk akrobatiknya hanya sebatas *risk*. Proporsi tubuh pesenam adalah panjang tungkai daripada panjang togok, langsing, tinggi. Melatih kelenturan depan dilakukan

dengan *split*, *bridge*. Senam ritmik juga memerlukan keseimbangan juga dapat dengan jalan jinjit, *dance step*. Pada koordinasi dengan mengkoordinasikan antara elemen gerak dengan alat yang digunakan seperti lempar tangkap. Kesenjangan di lapangan yang terjadi di Kabupaten Bantul adalah belum pengenalan secara menyeluruh di sekolah dasar tentang senam ritmik, usaha yang dilakukan untuk mendapatkan atlet senam ritmik adalah mengetes dengan gerakan *bridge* dan cium lutut kemudian diberi program latihan sehingga anak tersebut menjadi atlet ritmik. Harapan pelatih terhadap penelitian ini adalah dengan adanya aplikasi tersebut dapat memudahkan pelatih maupun guru olahraga dalam mengidentifikasi anak berbakat.

Menurut pelatih senam ritmik kesenjangan yang terjadi di Kabupaten Kulon Progo adalah belum memiliki identifikasi bakat anak khususnya untuk anak sekolah dasar, tidak semua sekolah dasar mengetahui senam ritmik, kurangnya pengenalan senam ritmik, kurangnya tenaga pelatih yang berkompeten. Harapan penelitian ini dengan adanya instrumen yang spesifik dapat membantu menjangkau anak berbakat juga produk yang dihasilkan dapat mempermudah dalam mendapatkan anak berbakat.

Menurut pelatih dari Kota Yogyakarta yang terjadi di lapangan adalah kurangnya pelatih yang berkompeten sedangkan untuk mendapatkan anak didapat dari beberapa sekolah dasar yang memiliki ekstrakurikuler senam ritmik. Proses latihan di ekstrakurikuler kemudian anak dipilih yang memiliki kelenturan dan dilanjutkan pada tahap program latihan senam ritmik. Harapannya dengan adanya

intrumen senam ritmik dapat lebih spesifik dalam mencari anak berbakat dan produk yang dihasilkan sangat memudahkan pelatih dalam mencari anak berbakat.

Penelitian ini dapat bermanfaat untuk memasyarakatkan olahraga ini, sehingga dapat memperkenalkan senam ritmik di Sekolah Dasar yang belum mengetahui senam ini sehingga diharapkan kedepannya peserta senam ritmik lebih banyak lagi. Namun, pada kenyataannya peserta senam ritmik tergolong minim bahkan adapula yang berhenti ditengah perjalanan latihan dikarenakan psikologisnya ataupun tidak ingin melanjutkan. Pada penelitian ini dalam mengidentifikasi anak berbakat akan melibatkan *task commitment*. Dari tahun 2019, prestasi di DIY sudah mencapai pada Kompetisi Olimpiade Siswa Nasional, Kejurda, Kejurnas, Prapon senam artistik 2019 di Raden Inten Jakarta, Prapon senam ritmik 2019 di Jawa Barat, Prapon senam aerobik 2019 di Bogor dan akan dilaksanakan PON 2021 di Papua. Untuk kompetisi Prapon pada cabang senam ritmik 2019 DIY meloloskan satu pesenam ritmik yang akan berjuang dalam pertandingan bergengsi PON 2021 di Papua. Setiap tahunnya pengprov PERSANI berusaha untuk mencetak atlet yang dapat bersaing dikancah Internasional.

Pada pertandingan PON di Istora Papua Bangkit 2021, cabang senam ritmik kategori alat dan serba bisa dimenangkan oleh Jakarta dengan nilai 66.000. Pada pertandingan *World Rhythmic Gymnastic 2022* yang diselenggarakan di Bulgaria dimenangkan oleh Negara Italia, Bulgaria, dan Jerman. Seluruh peserta telah melewati proses identifikasi bakat yang kemudian di program jangka panjang guna mencapai prestasi puncak. Secara observasi para pemenang kejuaraan tersebut memiliki postur tubuh yang ideal senam ritmik, pinggang ramping, lebih panjang tungkai daripada togok, memiliki lengan yang panjang guna efisiensi

gerak perputaran atau pergerakan yang luas, fleksibilitas yang tinggi, mampu mengontrol faktor psikologis sehingga atlet mampu atau yakin melakukan serangkaian gerak. Menurut *Margozata Siekanska (2023)* mengemukakan bahwa adanya faktor psikologi anak usia dini yang dilihat dari kemauan, keyakinan diri sendiri dan faktor ekstern yang mendukungnya. Keyakinan diri sendiri pada anak usia 7-9 tahun dalam melakukan gerakan dengan penuh keyakinan dapat melakukan dan rasa ingin mencoba hingga berhasil. Peneliti melihat bahwa kejadian dilapangan dalam menjaring anak berbakat belum melibatkan efikasi diri pada anak.

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari tugas akhir tesis yang sudah disusun instrumen tes (*Sulistiyowati et al., 2022*). Instrumen tes tersebut sudah melewati validasi kepada empat *expert judgment* yang berkompeten sehingga sudah dilaksanakan penelitian (*L.R. Aiken, 1985; Gong et al., 2019; Rowe & Wright, 1999*). Tes bakat meliputi tes antropometri, tes biomotor, tes keterampilan. Tes antropometri meliputi tinggi badan, berat badan, rentang tangan, diameter panggul, panjang tungkai, dan tinggi duduk. Tes Biomotor terdiri dari lari 20meter, *Bridge, Sit and Reach, T-test, Sit up, dan Vertical Jump*. Tes keterampilan yang diambil dari *Code of Point 2022* dengan nilai terkecil 0,1 adalah *Balance Arabesque, Straight Jump, dan Pivot Passe*.

Peneliti mengambil peserta diantara usia 7-9 tahun dikarenakan pada usia 7-9 tahun termasuk pada anak usia dini dan dilihat dari anatoni, elastisitas otot masih mudah dibentuk fleksibilitasnya, pada usia tersebut termasuk anak yang aktif dalam melakukan sesuatu hal, memiliki rasa toleransi, dapat bertutur sapa,

memiliki rasa berjuang atau tidak gampang menyerah, selalu mencoba gerakan, secara perkembangan motorik sudah terbentuk motorik kasar, motorik halus, dan memiliki kesehatan fisik (Menurut Mulianah Khaironi,2018)

Elemen tes tersebut sudah memiliki validitas dan reliabilitas pada penelitian sebelumnya. Tes tersebut meliputi

Tabel 1. Validasi dan Reliabilitas pada Penelitian Sebelumnya

No	Item Tes	Vaiditas	Reliabilitas
1	Tinggi Badan	0,8703	0,9204.
2	Berat Badan	0,8957	
3	Rentang Lengan	0,5655	
4	Diameter Panggung	0,8342	
5	Panjang Tungkai	0,7721	
6	Tinggi Duduk	0,6903	
7	Lari 20meter	0,5192	
8	<i>Bridge</i>	0,5171	
9	<i>Sit And Reach</i>	0,4485	
10	<i>T-Test</i>	0,6090	
11	<i>Sit Up</i>	0,5694	
12	<i>Vertical Jump</i>	0,6163	
13	<i>Straight Jump</i>	0,5452	
14	<i>Pivot Passe</i>	0,5229	
15	<i>Balance Backward</i>	0,5918	

Pada penelitian sebelumnya memiliki kelemahan bahwa instrumen tes hanya dilihat dari sisi tes antropometri, tes biomotor, dan tes gerak dasar (*skill above average*) belum ada faktor lain yang mendukung kemajuan prestasi seperti aspek psikologisnya terkait efikasi diri selain itu belum adanya bobot per item tes, belum dilengkapi dengan aplikasi berbasis *android*, dan belum adanya prosedur pelaksanaan dalam penggunaan aplikasi tersebut. Sehingga keunggulan dari penelitian ini selain memodifikasi instrumen tes juga menghasilkan aplikasi *android* yang dapat menjangkau anak berbakat.

Penelitian ini memiliki keunggulan berupa aplikasi *android* dimana *handphone* sudah sangat banyak di gunakan oleh masyarakat sehingga peneliti membuat sebuah aplikasi namun baru dapat digunakan pada *handphone* berbasis android. Sehingga dalam meneliti anak berbakat cukup dianalisis melalui *handphone* dan dapat langsung diketahui pengkategorian anak secara cepat. Peserta dan orang tua siswa langsung dapat mengetahui hasil dari pencarian bakat senam ritmik.

Kesimpulan dari hasil wawancara kepada ahli yang berkompeten bahwa olahraga ini belum banyak sekolah dasar yang mengetahui senam ritmik sehingga diperlukannya wawasan terhadap senam ritmik. Belum adanya identifikasi bakat secara khusus untuk senam ritmik yang berupa kontruk instrumen sehingga dapat memudahkan pelatih maupun guru olahraga. Kelenturan dibentuk sejak anak usia dini dikarenakan masih mudah dibentuk. Instrumen yang digunakan pada senam ritmik selama ini menggunakan instrumen tes pemanduan bakat untuk senam artistik. Guna menunjang prestasi senam ritmik maka sangatlah penting instrumen tes identifikasi bakat anak.

Berhubung penelitian yang akan diteliti menggunakan penelitian sebelumnya. Instrumen tes bakat pada senam ritmik meliputi perhitungan tes antropometri, tes biomotor dan tes gerak dasar sehingga peneliti akan melanjutkan penelitian tersebut dengan dengan memodifikasi tes dan menghasilkan produk aplikasi yang dapat memudahkan pelatih dan guru olahraga dalam memilih anak berbakat khususnya senam ritmik. Penelitian lanjutan ini berjudul “Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Senam Ritmik Berbasis Aplikasi Android

pada Anak Usia 7-9 tahun”. Penelitian ini sangat penting untuk para pencari bakat dalam menjaring anak berbakat pada cabang senam ritmik.

B. Identifikasi Masalah

Penelitian ini mengidentifikasi masalah pada cabang olahraga senam ritmik:

1. Belum maksimalnya informasi ke Sekolah Dasar yang belum mengenal senam ritmik.
2. Belum maksimalnya hubungan atau kerja sama antara guru penjas dan pelatih di Sekolah Dasar.
3. Belum adanya modifikasi instrumen guna mengidentifikasi anak berbakat untuk cabang senam ritmik.
4. Kurang adanya cara untuk mempermudah pelatih maupun guru olahraga dalam menjaring anak berbakat.
5. Belum adanya aplikasi android dalam mencari anak berbakat pada senam ritmik.

C. Pembatasan Masalah

Melihat adanya masalah yang sudah diidentifikasi maka peneliti akan membatasi permasalahan dalam penelitian ini yang berjudul “Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Senam Ritmik Berbasis Aplikasi Android pada Anak Usia 7-9 tahun” adalah siswi putri dengan rentang usia 7-9 tahun, memodifikasi dan mengembangkan instrumen tes yang sudah ada, adanya aplikasi yang dapat memudahkan dalam menjaring anak berbakat yang efektif dan efisien waktu, penelitian ini khusus untuk cabang senam ritmik.

D. Rumusan Masalah

Dari penjabaran diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana konstruksi instrumen identifikasi bakat senam ritmik pada anak usia 7-9 tahun?
2. Bagaimana validitas dan reliabilitas instrument bakat senam ritmik pada anak usia 7-9 tahun?
3. Bagaimana hasil standar norma keberbakatan dan pembobotan senam ritmik pada anak usia 7-9 tahun?

E. Tujuan Pengembangan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan konstruksi instrument tes bakat anak usia 7-9 tahun
2. Dapat mengetahui kevalidan dan reliabilitas pada instrument tes anak berbakat usia7-9tahun.
3. Dapat mengetahui pengkategorian sangat berbakat, berbakat, cukup berbakat, kurang berbakat, tidak berbakat, sangat tidak berbakat dalam norma keberbakatan.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam menjangkau anak berbakat adalah bentuk instrumen tes, standar norma, buku panduan, dan aplikasi yang dapat digunakan oleh anak usia dini usia 7–9 tahun. Instrumen tes yang terdiri atas tes antropometri, tes biomotor, tes keterampilan, tes efikasi diri. Standar norma terdapat enam pengkategorian seperti sangat berbakat, berbakat, cukup berbakat, kurang berbakat, tidak berbakat, sangat tidak berbakat. Buku

panduan berisikan definisi singkat tentang senam ritmik, instrumen tes beserta foto yang digunakan untuk mengidentifikasi anak berbakat, prosedur pelaksanaan senam ritmik, dan standarisasi keberbakatan. Aplikasi berbasis *android* digunakan untuk pelaksanaan pencarian bakat sehingga data yang dihasilkan langsung dimasukkan ke dalam aplikasi tersebut dan akan menampilkan hasil.

G. Manfaat Pengembangan

Berikut ini beberapa manfaat dalam penelitian ini:

1. Teoritis
 - a. Menambah ilmu pengetahuan tentang pengembangan pemanduan bakat dalam mengidentifikasi anak berbakat.
 - b. Diharapkan dapat memberikan sumbangan atau kontribusi yang dapat mengembangkan instrument bakat anak usia dini.
2. Praktis
 - a. Bagi Pelatih, dapat memberikan informasi akan kemudahan penggunaan aplikasi tentang mengidentifikasi bakat anak senam ritmik.
 - b. Bagi Guru Olahraga, dapat memberikan pengetahuan dalam mengidentifikasi anak berbakat.

H. Asumsi Pengembangan

Dalam penelitian ini, peneliti adalah mantan atlet juga mantan pelatih senam ritmik berpendapat bahwa disetiap penampilan atlet melibatkan kekuatan, kelenturan, keseimbangan, *power* dan kecepatan. Sampel dari penelitian ini adalah atlet yang sudah atau pernah dilatihkan tehnik dasar senam ritmik dikarenakan

untuk tolak ukur pada penelitian besar dan untuk populasi pada penelitian ini adalah siswa perempuan yang masih Sekolah Dasar.

Dengan penelitian ini, peneliti berharap dapat menyumbangkan bentuk instrumen untuk mengidentifikasi atau mencari anak berbakat senam ritmik yang dikombinasi dengan aspek psikologis yang terkait dengan efikasi diri anak terhadap senam. Berdasarkan hasil melalui wawancara kepada para wasit dan pelatih senam ritmik disimpulkan bahwa belum adanya identifikasi khusus untuk menjaring anak berbakat pada senam ritmik dan belum adanya aplikasi yang memudahkan mencari anak berbakat. Produk yang dihasilkan salah satunya aplikasi berbasis *android*, diharapkan dengan aplikasi ini dapat mempermudah secara efektif dan efisien dalam mencari anak berbakat.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. KAJIAN TEORI

1. Hakekat Penelitian dan Pengembangan

Informasi pendidikan yang semakin lama semakin berkembang seiring perkembangan jaman (*Nielsen et al.*, 2020), maka penelitian dan pengembangan banyak digunakan bagi para peneliti untuk meneliti penelitian yang sudah ada kemudian diinovasi dikembangkan menjadi sebuah formula baru melewati proses perencanaan, proses pelaksanaan, hasil dan evaluasi sehingga produk baru tersebut berkualitas yang baik sehingga hal ini merupakan tujuan dari penelitian R&D.

Penelitian dan Pengembangan adalah hasil akhir suatu penelitian yang telah melewati proses tahapan penelitian secara efektif, efisien sehingga dapat dipertanggungjawabkan dengan memvalidasi produk yang dihasilkan (*Madaleno et al.*, 2018). *Research and development* ini akan menghasilkan sebuah produk baru dengan formula baru baik penelitian tersebut sudah ada atau belum ada tanpa mengubah konsep dasar yang akan diteliti. Pengembangan ini merupakan metode penelitian yang memperdalam dan menginovasi pengetahuan terhadap penelitian sebelumnya. Suatu bentuk penelitian dan pengembangan metode yang terdiri dari tiga komponen yaitu model pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba produk (*Ihsan et al.*, 2021). Penelitian yang digunakan ini bukan penelitian menghasilkan sebuah teori baru akan tetapi mengembangkan produk yang lebih efisien digunakan.

Tes bakat senam ritmik yang terdahulu menggunakan tes mencari bakat senam artistik (Jo et al., 2018). Senam ritmik dan senam artistik memiliki komponen dasar yang berbeda, senam ritmik komponen dasar paling utama ditonjolkan adalah fleksibiliti dan untuk senam artistik lebih mengutamakan kekuatan, *power*. Sejalan berkembangnya kemajuan ilmu olahraga, dengan metode penelitian dan pengembangan senam ritmik telah berinovasi sesuai perubahan sehingga memiliki formula baru tanpa merubah konsep dasar dalam mencari anak berbakat khususnya senam ritmik (Russo et al., 2021). Melalui penelitian R&D, peneliti dapat menghasilkan suatu produk baru dalam senam ritmik tanpa merubah konsep dasarnya.

2. Langkah Penelitian dan Pengembangan

Setiap penelitian melewati beberapa tahapan yang harus dilalui peneliti dan langkah yang diambil dapat dipertanggungjawabkan. Prosedur pelaksanaan yang akan digunakan dalam penelitian pengembangan adalah model *Oriondo* dan *Antonio* (1998) yang dikutip oleh Fatnan Asbupel, Damris M, Aulia Sanova (2018) menyebutkan bahwa memiliki tiga tahapan alur prosedur penelitian diantaranya perencanaan tes, uji coba tes, dan pengukuran tes.

3. Pengertian Tes

Untuk melihat kualitas kebugaran fisik seseorang dapat dilihat melalui serangkaian tes dengan tujuan mengidentifikasi dan mengembangkan bakat anak (Purnomo et al., 2022; Sanjeev & Surya, 2016). Tes merupakan alat ukur yang sudah di validasi dan reliabilitas sehingga tes tersebut sudah layak diberikan kepada peserta kemudian hasil data empiriknya dievaluasi (Taherdoost, 2016).

Tes merupakan suatu penilaian keterampilan seseorang yang biasanya dilakukan oleh pelatih maupun pakar olahraga yang kemudian dievaluasi dan mengidentifikasi anak berbakat. Untuk mendapatkan tes yang sesuai harus dilihat dari karakteristik cabang olahraga tersebut sehingga mendapatkan hasil yang akurat. Tes adalah hasil dari evaluasi penelitian pada peserta dan dapat sebagai dasar prosedur pengukuran yang dapat dibakukan atau distandarisasikan

Tes merupakan suatu alat ukur untuk mengukur kebugaran fisik seseorang sedangkan berdasarkan penelitian dari (*Komaini et al., 2021*) mengemukakan bahwa tes yang diujikan oleh calon atlet meliputi daya tahan, kekuatan, motorik anak, bentuk tubuh dan mengembangkan aktifitas fisik hingga fleksibiliti, *power*, koordinasi, keseimbangan yang tentunya disesuaikan dengan cabang olahraga.

Menurut Widiastuti (2015:1-2,8-11) Tes adalah bentuk tugas yang telah disusun guna memperoleh data yang empirik dari setiap butir pertanyaan. Tes merupakan suatu cara untuk mengumpulkan data yang hasilnya akan diterapkan pada pelaksanaan evaluasi selain itu tes juga untuk mengukur tingkat pemahaman dan pengertian pada bidang tertentu selain itu tes pengukuran adalah suatu bentuk guna mengumpulkan data sehingga akan mendapatkan hasil. Tes adalah suatu instrumen yang harus dilakukan secara personal dan penilaiannya dapat digunakan sebagai acuan referensi. Tes juga merupakan alat untuk memperoleh informasi selain itu tes tersebut harus valid dan terpercaya, sehingga kriteria tes tidak terlepas dari beberapa faktor, meliputi :

a. Validitas

Validitas adalah keakuratan alat ukur yang dimanfaatkan sedetail mungkin. Inti dari validitas adalah penjelasan hasil, memiliki kategori, memiliki sifat tertentu, melibatkan evaluasi, suatu kesatuan konsep yang hendak diteliti (Aikenhead, 1996; Ilham & Tomoliyus, 2021; Villarejo *et al.*, 2014). Menurut Nyak Amir (2015) validitas merupakan bagian dari keseluruhan pengukuran dan dapat menunjukkan sejauh mana tingkat kevalidannya.

b. Reliabilitas

Reliabilitas adalah kelengkapan dari validitas sehingga hasil alat ukur tersebut dianggap sama dikarenakan telah melalui proses yang berulang-ulang pada suatu kelompok dan hasilnya relatif sama (Hernández *et al.*, 2014). Nilai dari reliabilitas akan tetap sama walaupun diukur berulang kali dan memiliki hubungan juga ketepatan, akurasi pada hasil suatu tes.

c. Obyektifitas

Obyektifitas adalah nilai yang memiliki satuan ukur sebesar 0,0. Adapun perbedaan antara reliabilitas dengan obyektifitas adalah untuk reliabilitas dilakukan berulang kali kemudian dibandingkan tetapi untuk obyektifitas hanya dilakukan dua kali kemudian dibandingkan.

d. Norma

Norma adalah cara pelaksanaan yang harus dilakukan dari awal hingga akhir sesuai prosedur yang sudah ada.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tes adalah alat ukur yang digunakan untuk mengumpulkan data sehingga memperoleh hasil dan dievaluasi tentunya tes

tersebut telah memiliki validitas dan reliabilitas, penelitian ini memiliki tujuan mengembangkan instrumen tes yang sudah ada khususnya pada cabang senam ritmik sehingga memudahkan para ahli, pelatih, guru penjas dalam mengidentifikasi anak berbakat dicabang ini.

4. Karakteristik Anak Usia 7-9 tahun

Pencarian bakat dapat dimulai dari anak usia dini yang mengalami masa tumbuh kembang sehingga sering tidak seimbang dalam menguasai tubuhnya (*Balyi, Istvan; Way, Richard; Higgs, 2013; T. Bompá & Buzzichelli, 2015*). Anak usia dini tergolong anak yang aktif sehingga untuk komponen biomotor dapat melalui proses fisik. Manfaat dari pencarian anak usia dini, anak dapat beradaptasi dalam menguasai gerak, tumbuh kembang dan biomotor.

Anak usia dini merupakan sekelompok individu yang masih polos dan belum memiliki pemikiran secara luas, melalui proses tumbuh kembang dan masa emas yang hanya terjadi sekali seumur hidup dan keberhasilan anak tergantung dari peran serta keluarga, lingkungan. Setiap anak mempunyai latar belakang yang berbeda-beda, misal dari genetik, kapasitas, *skill*, imajinasi, fantasi sehingga anak usia dini mempunyai sifat yang sangat unik (*Komaini et al., 2021*).

Selain itu, anak usia 2-6 tahun mulai aktif, gemar dengan aktifitas fisik, masih memiliki sifat *egosentris*, rasa ingin tahunya tinggi. Dunia anak-anak tidak lepas dari bergaul, berinteraksi. Kepekaan anak dapat dilihat dari tingkat fisik dan psikologi yang matang pada saat menerima stimulus yang di berikan. Terdapat aspek yang dapat mempengaruhi pertumbuhan anak usia dini adalah sebagai berikut:

a. Perkembangan kognitif

Yang diambil teori dari *Piaget*, memiliki 4 fase yakni fase sensori-motor (0-2tahun) adalah fase yang memiliki gerak reflek dan memperhatikan suatu obyek dengan waktu yang sangat lama, fase pra-operasional (2-7tahun) adalah kemampuan anak dalam menerima rangangan namun masih berfikir secara statis dan sudah memahami akan tanda, bahasa juga simbol-simbol. Fase kongkret (7-11tahun) adalah kemampuan anak dalam menyelesaikan pekerjaan, keterampilan anak mulai tampak, dan dapat berfikir dengan logis. Fase formal operasional (11-15 tahun) adalah anak sudah mampu berfikir secara logis dan terarah, menggemari olahraga spesifik.

Dengan perkembangan kognitif dapat meningkatkan keberhasilan anak dalam berbagai aktifitas (*Felfe et al.*, 2016).

b. Perkembangan fisik

Perkembangan fisik merupakan serangkaian aktifitas yang mengkoordinasikan antara syarat, otot, *spinal cord*. Perkembangan motorik dibedakan menjadi dua yaitu perkembangan motorik kasar dan perkembangan motorik halus. Motorik kasar menggunakan otot besar, seperti pada gerak berlari, menendang sedangkan untuk motorik halus menggunakan otot halus, seperti pada aktifitas menggunting, menggambar, menjahit, menulis. Kekuatan otot anak sudah dapat dilatihkan dengan menggunakan berat badan sendiri seperti *push up, sit up, back up*, gerobak dorong dan lain sebagainya.

c. Perkembangan intelektual

Perkembangan ini anak lebih mengembangkan pola bahasa, pola pikir, variasi bentuk dan warna.

d. Perkembangan sosio-emosional

Perkembangan ini meliputi kerjasama, solidier, dapat mengontrol emosional, dapat meminimalisir stres dan rasa takut, ramah, simpatik, membutuhkan pengakuan, mengembangkannya tingkat persahabatan, mulai mengerti akan peraturan, lebih mandiri dalam beraktivitas sehari-hari.

e. Kemampuan berbicara dan berkomunikasi

Anak dalam berkomunikasi makin baik dengan kalimat yang mulai tertata dan dapat mengembangkan kosakata dengan konsep bercanda, meniru sesuatu.

f. Hobi dan minat

Anak mengeksplor, mengasah kemampuannya baik akademik dan non akademik yang digeluti

g. Perkembangan moral

Anak mengetahui baik dan buruk, benar dan salah serta dapat membedakan perlakuannya namun tetap didampingi orang dewasa ataupun orang tua.

h. Konsentrasi

Anak semakin meningkatnya konsentrasi akan tetapi mudah teralihkan jika mendapat rangsangan dari luar.

i. Kreatifitas dan imajinasi

Anak mulai berkembang dan mengimplementasikan melalui bentuk permainan ataupun pada seni.

Pada identifikasi senam ritmik, dikarenakan senam ritmik diawali dari usia dini dan pencapaian puncak juga lebih dini daripada cabang olahraga lain maka anak-anak usia dini sekitar pada usai 6 tahun untuk memulai latihan senam ritmik (*Bompa:2015*).

5. Keterampilan

a. Definisi Senam Ritmik

Senam ritmik adalah senam irama yang diinovasi dengan beberapa unsur sehingga dapat dipertandingkan dan dikombinasikan dengan alat, elemen dasar dan gerak artistik. Senam ritmik merupakan serangkaian gerak yang menyalurkan keindahan, fleksibiliti, kontinyu yang diiringi oleh musik.

Senam ritmik merupakan senam artistik yang menonjolkan keindahan dan keluwesan yang memerlukan latihan lebih awal di usianya untuk mendapatkan spesialisasi lebih awal pula (*Batista et al., 2017*). Untuk mendapatkan hasil maksimal memerlukan waktu 10-12 tahun (*Frutuoso et al., 2016*). Senam ritmik merupakan senam yang melibatkan tehnik, taktik, fisik dan memerlukan latihan yang rutin, kontinyu juga terus – menerus.

Senam ritmik adalah senam yang kompleks yang sangat membutuhkan koordinasi, ketepatan gerak dan waktu pada saat melakukan perubahan gerak tubuh (*Frutuoso et al., 2016*). Unikny senam ini hanya diikuti anak perempuan usia dini dimana masih mudah dibentuk untuk dilatihkan fleksibiliti, mengingat senam ritmik memiliki prestasi puncak di usia dini dari pada cabang olahraga yang lain (*Sulistiyowati et al., 2022*). Senam ritmik merupakan aktifitas fisik yang produktif dalam mengoptimalkan tumbuh kembang anak yang dapat merangsang

komponen biomotor selain itu dapat mengembangkan keterampilan dasar sebagai pondasi penguasaan gerak.

Senam ritmik merupakan perpaduan antara senam, tarian dan alat yang mengkombinasikan dengan gerak motorik yang dibalut hias keindahan, fleksibiliti, harmoni, dan koordinasi gerak (*Ivanović et al.*, 2016). Senam ini tidak terlepas dari karakteristik dasar gerak senam yaitu keterampilan lokomotor, keterampilan non-lokomotor dan keterampilan manipulatif dimana ketiga tersebut sangat berpengaruh dalam rangkaian senam dalam performanya (*Sulistiyowati et al.*, 2022). Dalam menunjang prestasi seorang atlet harus disertai tehnik, taktik, fisik dan mental yang mendukung (*Sheard & Golby*, 2006; *Smith-Ryan et al.*, 2021)

Senam ritmik adalah senam yang dilakukan dengan diiringi alunan musik 90 detik baik menggunakan alat maupun *free hand* (tanpa alat). Senam ini mengutamakan fleksibiliti yang ditekan dengan ketukan musik sehingga memerlukan proses latihan yang rutin dan kontinyu. Melalui musik maka pesenam dapat mengikuti pelatihan yang menyenangkan dan menari-nari diatas matras.

Untuk pesenam pemula dapat diperkenalkan dengan melakukan gerakan *free hand* yakni senam yang tidak menggunakan alat. Musik yang digunakan juga harus disesuaikan dan selaras dengan rangkaian gerak (*Jo et al.*, 2018; *Radaš et al.*, 2019). Senam ritmik merupakan kombinasi senam yang kompleks yang memperlihatkan keindahan gerak dengan mengatur setiap penekanan psikologi agar dapat melaksanakan rangkaian gerak yang indah dan bernyawa dengan

diiringi alunan musik yang teratur ketukannya sehingga gerakan mengalir bersama alunan (*Bobo-Arce & Méndez-Rial, 2013*).

Senam ritmik adalah salah satu senam yang unik dikarenakan senam ini diikuti oleh anak perempuan saja baik individu maupun grup senam ini memiliki beberapa tehnik, taktik, dan postur tubuh yang proporsional sehingga dapat menunjang pada performa atlet (*Kosmidou et al., 2015*). Senam ritmik membutuhkan keseimbangan, kelenturan, keselarasan dalam melakukan gerak dan dapat seirama dengan musik yang digunakan, untuk mendapatkan hasil yang maksimal maka dibutuhkan latihan secara rutin dan kontinyu.

Senam ritmik adalah menggabungkan elemen gerak dan terdapat unsur balet yang diselaraskan dengan alunan musik yang mengiringinya (*Amanda et al., 2018*). Di dalam latihan senam ritmik memiliki tujuan unsur yaitu latihan kelenturan, latihan langkah balet, pemanasan, menggabungkan gerak dasar dengan alat, mengkondisikan situasi dan latihan yang rutin sehingga dapat mencapai kesempurnaan gerak. Senam ritmik tidak hanya menampilkan unsur balet dan musik tetapi gerak dinamis dalam motoriknya. Sehingga setiap gerakan harus selaras dengan sistem pernafasan dan fase relaksasi guna meningkatkan perasaan terhadap musik, kekuatan otot dan daya tahan (*Svobodová et al., 2016*).

Selain fleksibilitas, senam ritmik juga memerlukan kekuatan untuk melakukan gerakan-gerakan dalam suatu rangkaian. Dalam element gerak kekuatan otot tungkai pada saat lompatan/putaran/keseimbangan yang bertumpu pada kaki, kekuatan otot perut untuk kunci perut agar tubuh tidak goyang, kekuatan tangan dapat digunakan saat melakukan putaran atau keseimbangan.

Untuk melatih unsur kekuatan atlet dapat dilakukan dengan *sit up*, *back up*, *sit up* dengan kaki diangkat 90° , Lompat tali dan *vertical jump* (Amanda et al., 2018).

Dalam senam ritmik memiliki tiga elemen dasar yang harus dikuasai oleh pesenam yaitu lompatan, putaran, keseimbangan dan untuk langkah kaki menggunakan langkah balet. Pesenam harus piawai dalam melakukan gerakan dengan tingkat kesulitan tertentu yang sudah dikombinasikan dengan alat yang sudah ditentukan oleh *Code of Point* (Leandro et al., 2016). Jika dalam melakukan rangkaian gerak, pesenam tidak atau belum melakukan dengan sempurna maka, pesenam mendapatkan pemotongan nilai. Nilai akhir didapat dari nilai awal dikurangi pemotongan nilai (Sierra-Palmeiro et al., 2019).

Untuk mendapatkan performa yang maksimal maka dibutuhkan latihan terus – menerus dan didukung dengan pelatihan fisik agar kekuatan otot dapat maksimal (Mezei et al., 2019). Selain itu senam ritmik juga mengukur tes antropometri yang meliputi tinggi badan dan berat badan sehingga memudahkan atlet saat berlatih dan menjaga bentuk tubuh yang langsing. Selain itu, pengukuran lainnya meliputi rentang tangan, diameter panggul, panjang tungkai, dan tinggi duduk.

Upaya pelatih untuk membentuk postur atlet harus terprogram dan terencana dengan matang karena akan mempengaruhi bentuk tubuh dimasa depannya. Senam ini membutuhkan tubuh yang proposional yang terdiri atas lebih panjang tungkainya daripada togoknya. Bentuk tubuh atlet harus langsing namun tetap memiliki asupan nutrisi yang baik dan menjaga bentuk tubuhnya, dikarenakan senam ini juga menampilkan estetika gerak (Gualdi-Russo et al., 2021).

Dalam menentukan anak berbakat dapat dilihat dari beberapa tes yang harus dilalui, diantaranya tes antropometri, biomotor dan tes gerak dasar. Untuk tes antropometri dibagi menjadi dua tes yaitu tes tinggi badan dan berat badan yang sangat signifikan dalam penentuan ini (*Sandra et al.*, 2016). Sedangkan biomotor dalam senam ritmik juga sangat menunjang performa atlet dimana terdapat kekuatan, kelenturan, kecepatan, kelincahan. Kekuatan dapat mempengaruhi pada elemen lompatan, keseimbangan dan putaran, sebagai contoh dengan latihan *tuck jump*, *scissor jump* dll dapat membantu meningkatkan daya ledak pada ekstremitas bawah (*Batista et al.*, 2017; *Schwartz et al.*, 2021). Apabila komponen tersebut dapat dilakukan oleh atlet dengan sempurna maka dapat meningkatkan keefektifitasan latihan spesifikasi berdasarkan kebutuhan.

Atlet dapat menjalankan tes tersebut dengan baik maka atlet siap menerima beban latihan guna meningkatkan kondisi fisik dan unsur yang terlibat didalamnya sehingga dapat menjadi tolak ukur isokinetik bagi atlet senam ritmik (*Frutuoso et al.*, 2016).

b. Elemen Dasar Senam Ritmik.

Berdasarkan pada *COP Rhythmic Gymnastics (2022-2024)* telah dijelaskan bahwa elemen dasar pada senam ritmik memiliki tiga elemen, elemen tersebut meliputi lompatan, putaran dan keseimbangan.

1) Lompatan.

a) Cossack Jump

Untuk melakukan gerakan ini bisa menggunakan awalan atau gerakan langsung. Menggunakan awalan, atlet melakukan langkah *sasse* dengan

melangkahakan kaki kanan, kanan dan kiri kemudian melompat keatas, posisi salah satu kaki ditekuk menempel paha dan kaki satunya diluruskan.



Gambar 4. *Cossack jump*
(Sumber:COP 2022-2024)

b) *Split leap*

Sebelum melakukan gerakan ini, atlet sudah menguasai gerakan dasar split. Gerakan *stag leap* ini diawali dengan gerakan langkah kaki sebagai awalan bisa 2 atau 3 langkah yang disertai dengan loncatan kecil, memanfaatkan momentum yang ada saat awalan maka atlet melakukan gerakan di udara dengan kaki depan lurus kedepan dan kaki bagian belakang diluruskan, untuk pendaratannya kedua kaki dirapatkan.



Gambar 5. *Split leap*
(Sumber:COP 2022-2024)

2) Putaran

a) *Pivot trunk bent forward*

Putaran yang biasa disebut dengan *pivot* atau *rotation* ini merupakan gerakan yang menggunakan putaran 360^0 atau lebih. Posisi *pivot* ini, kaki kanan berada didepan kaki kiri, tangan mengayun dan kaki kiri membentuk *passe* dan badan membungkung mendekati kaki yang membentuk *passe* sedangkan kaki kanan jinjit guna memperkecil luas penampang untuk memutar.



Gambar 6. *Pivot trunk bent forward*
(Sumber:COP 2022-2024)

b) *Pivot trunk bent backward*

Melakukan putaran dengan kaki kanan didepan kaki kiri, kaki kanan meruncing untuk memudahkan putaran sedangkan kaki kiri diluruskan kebelakang 25^0 dari jarak kaki kanan, kedua tangan mengayun untuk mempercepat putaran.



Gambar 7. *Pivot trunk bent backward*
(Sumber:dokumentasi pribadi)

3) Keseimbangan

a) *Balance free leg horizontal*

Elemen gerak yang memiliki ciri spesifik menjaga keseimbangan (*Balyi, Istvan; Way, Richard; Higgs, 2013*). Salah satu elemen dengan kaki kanan diangkat ke depan 90° dan kaki kiri lurus dengan posisi jinjit. Posisi tangan direntangkan kesamping kanan dan kiri guna menjaga keseimbangan.



Gambar 8. *Balance free leg horizontal*
(Sumber:COP 2022-2024)

b) *Balance ring with hand*

Gerakan ini merupakan gerakan keseimbangan dengan kaki tumpu jinjit dan ditahan selama 3 detik. Salah satu gerakan ini adalah *balance ring with hand* dimana gerakan ini dengan mengayunkan satu kaki hingga menyentuh kepala dan dipegang dengan tangan sedangkan kaki bawah sebagai tumpuan jinjit.



Gambar 9. *Balance ring with hand*
(Sumber:COP 2022-2024)

Semua aktifitas pada senam ritmik memiliki kesadaran ruang. Kemampuan pada gerak perseptuan merupakan bagian dari kesadaran ruang. Kesadaran ruang memiliki dua kategori yaitu *Body awarences* dan hubungan posisidemham ruang disekitarnya. *Body awarences* merupakan upaya atlet mengontrol posisi tubuh dengan elemen dasar yang dikombinasi dengan alat yang digunakan, misal dengan *bouncing* yang dilakukan dengan satu tangan pada suatu permainan sedangkan hubungan posisi dengan ruang di sekitarnya merupakan kesadaran atlet pada saat

melakukan gerakan dengan memperhatikan posisi tubuhnya pada ruang yang singkat.

Senam ritmik memiliki tiga unsur yang harus diperhatikan yaitu koreo atau rangkaian gerak, tehnik dasar gerak dan kontinuitas gerak (Endang rini sukanti,2017:6). Senam ritmik harus didukung dengan bentuk proporsional yang dapat diukur melalui tes antropometri dan tes biomotor (*Frutuoso et al.*, 2016). Adanya pengukuran tersebut maka diharapkan mendapatkan calon atlet senam ritmik yang berpotensi sehingga dapat berlatih dengan program latihan yang sudah diprogram.

Atlet yang berlatih dengan program latihan yang sudah terprogram membutuhkan sarana dan prasana untuk kelangsungan latihan yang menunjang pada prestasi seperti hall yang memiliki ketinggian 8m dan ukuran matras 12m x12m sehingga mempermudah atlet untuk melempar alat yang digunakan. Pesenam memaksimalkan ruang yang ada untuk merangkai rangkaian yang sudah dikombinasikan dengan alat dan menghafalnya tentunya dengan berulang-ulang kali latihan agar terjadi otomatisasi gerak dan penyempurnaan gerak.

Rangkaian senam ritmik tidak terlepas dari unsur yang menunjang yaitu kekuatan, kecepatan, *power*, fleksibiliti, dan kelincahan (Dwi putri larasati,dkk,2017) yang tidak terlepas dari bentuk tubuh proporsional dari atlet senam ritmik adalah struktur anatomi tubuh seperti pinggul kecil, berat badan kecil, bentuk tubuh langsing, bahu yang lebar dan lebih panjang tungkai daripada panjang togoknya. Tujuannya agar mendapatkan atlet senam ritmik berdasarkan struktur anatominya sehingga atlet dapat melaksanakan program latihan dan

menampilkan penampilan yang maksimal (Mirsa hapsari sakti titis penggalih,dkk:2016).

Sejak usia dini atlet diwajibkan mempelajari tahapan multilateral untuk mampu melakukan aktifitas gerak lempar tangkap alat, memantul-mantukan bola, membuat rotasi, mengayun-ayun alat hingga membuat angka delapan dengan alat yang digunakan dan dikombinasikan dengan kesulitan gerak sehingga menampilkan keindahan, kecantikan dan kreatifitas (*Ávila-Carvalho et al., 2012*). Dilihat dari struktur anatomi anak usia dini, strukturnya belum kuat sehingga pelatih dalam memberikan program latihan menggunakan metode *step by step* yang menyenangkan sehingga tepat pada sasaran latihan. Dikarenakan pada usia dini anak sudah mulai bertanding, maka tidak terlepas dari rasa cemas, stres, kurang percaya diri sehingga atlet juga dilatihkan untuk meminimalis rasa tersebut dengan *try out*. Pretasi senam ritmik di Indonesia terdapat beberapa hambatan antara lain belum adanya pembibitan dan pembinaan dengan baik dan berkelanjutan, pemilihan anak bakat belum disesuaikan dengan komponen olahraga yang diikuti.

Kesimpulan dari senam ritmik adalah senam yang dimulai dari usia dini yang memiliki tiga tehnik dasar yaitu lompatan, putaran, dan keseimbangan. Senam ini memiliki prestasi puncak lebih awal daripada cabang olahraga lain dikarenakan latihannya dimulai dari usia dini. Setiap elemen memiliki tingkat kesulitan masing-masing pada di setiap gerakannya. Setiap rangkaian gerak membutuhkan waktu maksimal 90 detik. Bentuk tubuh yang ideal untuk pesenam ini adalah memiliki berat badan yang kecil, pinggul juga kecil, bahu yang lebar

dan lebih panjang tungkai daripada togok. Untuk pencarian anak berbakat menggunakan serangkaian tes yaitu tes antropometri, tes biomotor dan tes keterampilan.

6. Pengertian Pemanduan Bakat

Penelitian RnD ini bertujuan mengembangkan instrumen tes pemanduan bakat senam ritmik sehingga tes yang dilakukan dapat memberikan sumbangan pengetahuan tentang pengembangan khususnya untuk anak usia dini. Tes yang dilakukan meliputi tes antropometri, tes biomotor dan tes keterampilan (Endang rini sukanti, *et all*:2018). Pemanduan bakat yang dilakukan sejak usia dini akan mendapatkan *progress* dan kualitas yang baik melalui perlakuan program latihan sehingga akan memperoleh prestasi yang terbaik (*Malina et al.*, 2017; *Markati et al.*, 2019)

Menurut Endang Rini Sukamti (2016) Pemanduan bakat merupakan cara mengidentifikasi anak yang memiliki potensi dalam olahraga. Senam bisa disebut dengan olahraga yang kompleks dan memerlukan kualitas yang spesifik guna pencapaian atau target program. Seorang atlet adalah faktor utama dalam pencapaian prestasi maka pelatih harus benar-benar dalam memilih anak yang berpotensi.

Terlaksananya pemanduan bakat didukung oleh faktor Sumber Daya Manusia (SDM) yang berpotensi dengan cara mendeteksi bakat, mengidentifikasi bakat, dan mengembangkan bakat. Serangkaian tes yang disiapkan guna mengidentifikasi anak dengan populasi yang besar akan mendekati titik sempurna dalam penilaian pemanduan bakat, dikarenakan dengan mengidentifikasi adalah

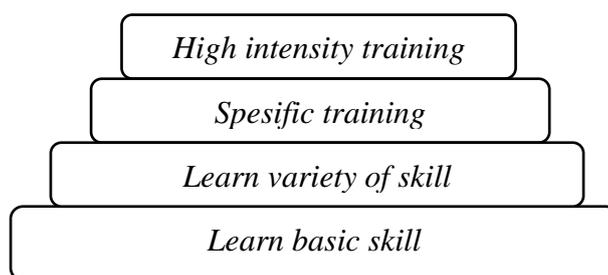
cara yang paling efektif dan efisien. Kemudian mengelola dan mengembangkan anak yang berpotensi sehingga mempunyai peluang ke tingkat kesuksesan.

Pelatih, organisasi olahraga, guru penjas mempunyai peranan penting dalam memilih anak berbakat dan harus subyektif akan penentuan penilaian karna akan berpengaruh pada prestasi anak dimasa depan tanpa merubah tujuan dari pemanduan bakat (*Tabacchi et al., 2019*). Keuntungan mencari bakat anak sejak anak usia dini adalah memiliki waktu yang panjang untuk mengeksplor anak lebih komperatif untuk mempercepat pengembangan *progress* atlet (*Baker et al., 2020*). Sehingga pemanduan bakat memiliki peranan yang sangat penting selain untuk prestasi tetapi juga akan berpengaruh pada tumbuh kembang anak. Penerapan program latihan yang diberikan jangan sampai berlebihan diberikan pana anak usia dini dikarenakan dapat menghambat pertumbuhan (*Baker et al., 2020*).

Tujuan dari pemanduan bakat sejak usia dini adalah mendeteksi dan mengidentifikasi anak berbakat diusia dini untuk mendapatkan bibit unggul dan anak berhasil menjalankan program latihan yang diberikan. Tes pemanduan bakat yang digunakan harus sesuai dengan kriteria, kebutuhan olahraga tersebut dan alur pelaksanaan (*L. Aiken, 1985*). Sehingga dengan pemanduan bakat akan memperoleh generasi yang memiliki prestasi. Prestasi yang didapat melalui proses latihan yang rutin dan kontinyu dengan melaksanakan program latihan dan *goal setting* akan tercapai (*Holtermann et al., 2016; Weinberg & Gould, 2015*)

Pemanduan bakat dapat memberikan solusi terbaik dalam memilih calon atlet. Hal ini dapat memberikan kemudahan dalam pelaksanaannya karena sudah memiliki instrumen tes yang sudah valid dan *reliable*. Pemanduan bakat anak usia

dini memiliki batasan-batasan untuk beradaptasi karena diusia tersebut lebih dominan pada motorik kasarnya dan untuk tehnik, taktik, strategi, fisik dan psikis dapat diperoleh pada saat akumulasi dari berlatih (Balyi, Istvan; Way, Richard; Higgs, 2013; T. Bompa & Buzzichelli, 2015). Ada beberapa faktor yang berjenjang dalam penentuan prestasi atlet.



Gambar 2. Tahapan latihan berjenjang

Prinsip-prinsip pemanduan bakat adalah tujuan prestasi pada jangka panjang, tes yang digunakan sesuai karakteristik cabang olahraga (Endang rini sukanti, 2017). Partisipasi anak dalam mengikuti jalannya pemanduan bakat akan mencapai tujuan pada prestasi puncak yang sebelumnya anak harus identifikasi anak berbakat pada cabang olahraganya yang kemudian dikembangkan dengan cara mengikuti program latihan. Pemanduan bakat anak dibagi menjadi dua bagian yaitu *identification talent* dan *development talent*. *Identification talent* merupakan proses memilih anak berbakat dan untuk *development talent* adalah cara mengembangkan, proses berlangsungnya program latihan guna mendapatkan prestasi yang maksimal.

Selain itu, pemanduan bakat merupakan proses menyeleksi secara kompleks sehingga harus dioptimalkan yang membutuhkan serangkaian tes yang sangat sederhana, dilanjutkan dengan pengembangan bakat. Identifikasi bakat lebih

mengacu pada individu yang kemudian diberikan formula seiring dengan latihan (Krasilshchikov, 2013). Pemanduan bakat memiliki dua faktor yang terdiri dari faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik termasuk berasal dari genetik, memiliki kelebihan khusus pada biomotornya, memiliki indikasi awal akan keunggulan anak sedangkan faktor ekstrinsik meliputi lingkungan, sosial budaya. Proses pelaksanaan identifikasi anak berbakat lebih pada faktor intrinsik karena lebih pada mengeksplor keterampilan individu (Buekers et al., 2017). Salah satu aspek intrinsik tersebut di dalam senam adalah kemampuan fisik selain itu kualitas fisik merupakan faktor dominan pada semua olahraga (Kinnerk et al., 2018).

Pemanduan bakat merupakan proses *identification talent* dalam memilih anak berbakat, anak usia dini dalam melakukan program latihan harus selaras guna keberhasilan yang akan dicapai pada masa datang (Grainer et al., 2017). Pemanduan bakat ini dapat berpengaruh pada 10 tahun mendatang, bagaimana cara pelatih mengolah anak berbakat untuk mendapatkan prestasi yang memiliki bobot kualitas yang baik (Den Hartigh et al., 2018). Kemampuan bakat anak biasanya dipengaruhi oleh gen, tempat dilahirkan, budaya setempat, dan faktor status ekonomi.

Karakteristik dalam mengidentifikasi anak berbakat adalah sehat jasmani dan rohani, dapat menyesuaikan dengan cepat dan tepat baik fisik maupun mental, gemar olahraga dan mempunyai kondisi fisik yang baik sedangkan untuk langkah-langkah pelatih dalam mencari anak berbakat adalah anak yang mengikuti tes tersebut harus melengkapi data diri yang lengkap, pelatih

menyeleksi anak dari secara umum ke khusus, melakukan tes antropometri, tes biomotor, tes keterampilan kemudian dievaluasi.

Mengembangkan anak berbakat, anak harus sesuai dengan karakteristik cabang olahraga yang digeluti dan anak harus mempersiapkan komponen biomotornya. Selain itu faktor penentu keberhasilan atlet sekarang ini mencakup sarana dan prasarana yang mendukung program latihan agar terlaksana dan juga melakukan tes kesehatan secara rutin.

Prestasi olahraga di Indonesia menggunakan sistem pembinaan olahraga nasional karena didalamnya selain terdapat pemanduan bakat juga ada pengembangan bakat anak yang dilihat dari antropometri, fisiologi, psikologi, sosiologi yang dihubungkan dengan garis keberhasilan atlet.

a. Identifikasi Bakat dalam Senam Ritmik

Senam ritmik merupakan senam yang mengkoordinasikan antara senam artistik dan estetika dalam proses latihan dari awal anak usia dini hingga spesialisasi. Pelatih juga membutuhkan pengetahuan khusus dicabang ini. Dalam mengidentifikasi bakat anak yang berpotensi sehingga dapat dilanjutkan ke perencanaan pelatihan. Identifikasi tersebut dapat melalui berbagai tes yang harus dilakukan seperti tes antropometri, tes biomotor yang telah disesuaikan dengan cabang olahraga senam ritmik (*Bobo-Arce & Méndez-Rial, 2013*).

Identifikasi bakat adalah proses pelaksanaan dalam memilih atlet sejak dini dengan kemampuan guna mencapai kesuksesan dimasa depan. Identifikasi dapat dilihat melalui kemampuan motorik untuk menentukan indikator keberbakatan anak (*Amato et al., 2021*). Menurut Endang Rini Sukamti, Ratna Budiarti, Risti

Nurfadhila (2020) mengemukakan bahwa dalam mengidentifikasi anak berbakat selain dengan mengukur antropometri, biomotor tetapi juga diukur keterampilan dalam cabang olahraga tersebut. Dengan mengidentifikasi dapat memprediksi kemampuan anak. Dengan identifikasi bakat dapat sebagai penentu parameter komponen motorik anak pada senam ritmik (*Radaš et al.*, 2019).

Identifikasi bakat sangat penting dalam pencapaian ke arah spesialisasi (Purnomo et al., 2022). Dalam mengidentifikasi bakat ada beberapa komponen yang terkait seperti antropometri dan biomotor. Proses identifikasi bakat merupakan proses yang penting dalam mencari anak berbakat. Tes identifikasi antara lain adalah tes antropometri dan biomotor. Fleksibilitas pada senam ritmik sangat diutamakan (*Bobo-Arce & Méndez-Rial*, 2013).

Tujuan dari identifikasi bakat adalah kemampuan dalam memilih anak berbakat yang memiliki potensi dicabang olahraganya, selain itu dapat menebak kemampuan atlet dalam menyelesaikan program latihan. Untuk melaksanakan serangkaian tes dalam mengidentifikasi bakat anak maka terdapat langkah-langkah yang harus dijalani, antara lain sebagai berikut :

- 1). Menganalisis komponen yang sesuai dengan senam ritmik.
- 2). Menyeleksi instrument tes yang digunakan tentunya yang telah disetujui oleh para ahli yang berkompeten.
- 3). Mengevaluasi kembali bentuk tes yang digunakan dengan melihat anak yang melakukan.

Dalam mengidentifikasi tentang anak berbakat dapat dilihat dari tiga hal yaitu *above average ability*, *task commitment*, dan *creativity* (*Renzulli*, 2012). Anak disebut anak berbakat jika memiliki kriteria intelegensi, kreatifitas, dan

komitmen. Keberbakatan anak tidak dapat muncul atau terlihat jika tidak ada support. Berikut ini adalah gambar suatu model *Renzullie*.



Gambar 3. Model *Renzullie* (tiga cincin konsepsi bakat)

Above average ability merupakan kemampuan anak yang lebih dari rata anak-anak pada umumnya dapat dilihat dari keterampilannya. *Task commitment* merupakan penilaian pada aspek psikologi sedangkan untuk aspek *creativity* merupakan keberbakatan anak juga dilihat dari kreatifitas anak. Kreatifitas dalam berfikir yang tinggi dapat melahirkan ide-ide baru sehingga kognitif anak lebih cepat merespon dan efisien waktu (*Renzulli, 2012*). Anak juga dapat berfikir dengan positif dalam melakukan berbagai kegiatan.

7. Aplikasi Android

Pada jaman sekarang mengikuti perkembangan terkait teknologi yang sangat pesat kemajuannya. Aplikasi android yang menyajikan berbagai fitur yang mudah dioperasikan oleh pengguna dan menggunakan aplikasi sesuai kebutuhan. Penggunaan *smartphone* sangat dekat dengan masyarakat. Banyak aplikasi yang dikembangkan untuk memudahkan pengguna tanpa batas (*Perdana et al., 2021*). Untuk memudahkan pengembangan dan menarik pengguna dibuatlah konsep yang

disesuaikan. Aplikasi merupakan program *software* yang dilaksanakan melalui sistem untuk memudahkan aktifitas manusia. Hal ini mengusahakan aplikasi mengerjakan tugas tertentu, seperti *ms.word*, *ms.excel*, *powerpoint*, *corel* dan lain sebagainya. Aplikasi yang dapat diartikan pelaksanaan penggunaan.

Aplikasi *android* merupakan salah satu perangkat lunak yang dibuat guna sistem operasi *android*. Aplikasi ini merupakan suatu sistem yang pengoperasiannya dikembangkan oleh *Google* seperti *smartphone* dan tablet. Aplikasi *android* dapat diunduh dan diinstal dari *Google Play Store* atau toko aplikasi pihak ketiga. Berikut ini adalah beberapa aplikasi umum pada *google* yang berguna sebagai penunjang produktivitas seperti pengelolaan tugas/catatan, kalender, pengelola kata, *spreadsheet*. Aplikasi adalah tempat menyimpan data, bisa dikatakan bahwa aplikasi merupakan sarana penyimpanan tetapi dapat dirubah tanpa menghilangkan nilai dasar (Muhammad Ramzi:2013). Aplikasi merupakan sebuah pengoperasian yang ditujukan untuk tablet, komputer maupun *smartphone*. Pengembangan sebuah aplikasi mengarah pada proses perangkat lunak aplikasi pada *smartphone*. Dengan menggunakan aplikasi, pengguna mendapatkan berbagai fitur yang dapat memenuhi kebutuhan teknologi. Aplikasi tersebut harus bersifat interaktif dimana akan menghasilkan output jika data dimasukkan oleh pengguna. Aplikasi tersebut dapat diunduh melalui *google play store*. Aplikasi yang dikembangkan oleh peneliti adalah aplikasi guna mempermudah pengguna dalam mengidentifikasi bakat anak di senam ritmik.

Aplikasi dibagi menjadi tiga kategori yaitu layar splash, layar pendaftaran, dan menu (Verma et al., 2018). Layar splash adalah cover dari aplikasi bisa nama

maupun logo aplikasi, layar pendaftaran adalah pengguna harus login atau registrasi agar dapat masuk pada aplikasi tersebut, dan menu adalah isi dari aplikasi tersebut. Beberapa fitur yang disajikan pada aplikasi berbasis android juga memiliki kelebihan dan kekurangannya. Adapun kelebihan dari aplikasi android adalah layar ponsel menjadi lebih menarik, mudah mengakses informasi sedangkan kekurangannya adalah baterai *smartphone* menjadi cepat habis, membutuhkan memori yang cukup guna mendownload aplikasi yang dibutuhkan (Stefanus Rodrick Juraman, 2014)

Jadi aplikasi adalah alat yang memudahkan pengguna dari yang kompleks menjadi lebih sederhana dari yang rumit menjadi lebih mudah sehingga dapat mempersingkat waktu dalam pelaksanaannya. Operasi aplikasi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu *offline* dan *online*. Pada penelitian ini peneliti mengembangkan aplikasi tes bakat senam ritmik dengan tujuan mempermudah pengguna dalam mengidentifikasi bakat anak.

8. Tes Antropometri, Biomotor, Efikasi Diri

a. Tes antropometri

Pengukuran dalam senam ritmik dapat di ukur melalui tes tinggi badan, berat badan dan usia agar proporsi tubuh anak tetap ideal di cabang olahraga tersebut mengingat bahwa karakteristik anak yang sesuai dengan cabang olahraga sangat penting dalam identifikasi dalam olahraga (*Šimůnková & Novotná, 2011*). Senam ritmik, berat badan merupakan salah satu faktor yang penting, dikarenakan jika memiliki berat badan yang lebih maka postur tubuh anak menjadi tidak ideal. Dengan berbagai bentuk latihan, faktor berat badan, tinggi badan dan usia dapat

beriringan sesuai program yang sudah direncanakan tanpa menghambat tumbuh kembang anak (*Dimitrova & Ivanova-pandourska, 2022*). Tes pengukuran antropometri dalam senam ritmik selain dari rentang usia tetapi juga melihat dari tes tinggi badan dan berat badan (*Russo et al., 2021*).

Menurut (*Radaš et al., 2019*) mengemukakan bahwa pengukuran tes pada antropometri meliputi berat badan dan tinggi badan guna mendapatkan kualitas anak maka dilengkapi dengan serangkaian biomotor. Dengan mengidentifikasi bakat dapat dilakukan proses latihan yang terencana, terprogram, terpantau.

Karakteristik cabang olahraga memiliki peluang yang sangat besar guna menunjang identifikasi. Struktur anatomi juga sebagai persyaratan yang mendukung dalam melaksanakan keterampilan (*Aouadi et al., 2012; Balyi, Istvan; Way, Richard; Higgs, 2013; Bobo-Arce & Méndez-Rial, 2013; T. Bompa & Buzzichelli, 2015*). Memiliki tubuh yang kecil, ramping merupakan postur tubuh yang ideal untuk pesenam. Instrumen tes antropometri yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik dari senam ritmik, tes ini meliputi tinggi badan dan berat badan (*Arriaza et al., 2016*). Berdasarkan berat badan, pesenam harus menjaga asupan makanan agar tidak terlalu berlebihan. Asupan makanan disesuaikan dengan kebutuhan energi dalam senam ritmik sehingga memiliki proporsional tubuh yang diharapkan. Berat badan tubuh pada senam ritmik ini dianjurkan memiliki berat badan yang rendah (*Cox, 2012; Hu et al., 2020*).

Menurut Dyah Ayu Refa Julia Pertiwi, Ranu Baskoro Aji Saputra (2020) bahwa pesenam ritmik memiliki beberapa faktor pendukung yang dapat menunjang prestasi atlet diantaranya IMT lebih rendah dan panjang togok agar

lebih leluasa dan efisiensi gerak. Memiliki proporsi tubuh yang ideal bagi pesenam ritmik sehingga setiap gerakan terlihat luwes, cantik mengikuti irama musik yang mengiringinya. Pesenam harus pandai mengelola asupan makanan, dengan meningkatnya asupan makanan tetapi tetap menjaga postur tubuh agar tetap ramping, kecil, dan menarik.

Senam ritmik juga memiliki karakteristik pada komponen antropometri guna menunjang proporsional bentuk tubuh (*Arriaza et al., 2016*). Komponen antropometri ini meliputi tinggi badan dan berat badan. Selain BMI, ukuran lingkaran pinggang juga mempengaruhi pada antropometri dan beberapa tes biomotor yang mendukung pada senam ritmik (*Montosa et al., 2018*) hal ini serupa dengan yang dikemukakan oleh *Arriaza et al., 2016*). Pengukuran antropometri pada senam ritmik adalah BMI dan lingkaran pinggang. Setiap penampilan pesenam ditandai dengan penampilan fisik yang dikombinasi antara BMI dan ukuran ekstrimitas atas, ekstrimitas bawah dengan latihan fisik agar mendapatkan bentuk tubuh yang ramping (*Zaccagni et al., 2019*). Dalam mengidentifikasi anak berbakat dapat diukur melalui tes BMI, tinggi duduk, panjang lengan, pengukuran diameter dan pengukuran lingkaran.

Menurut Endang Rini Sukamti, Sebastian Pranatahadi (2018), peran identifikasi anak berbakat selain melibatkan kuantitas tetapi juga kualitas anak. Pelaksanaan identifikasi anak dengan melakukan tes antropometri. Pengukuran ini merupakan suatu alat pencarian dalam mencari informasi yang dapat membantu pelatih mencapai kesuksesan tertinggi pada diri atlet. Ukuran dasar pada antropometri, ukuran bentuk tubuh dapat memberikan kontribusi yang signifikan

terhadap cabang olahraga tertentu. Pada cabang olahraga senam ritmik ini memiliki tuntutan pada postur tubuh, bentuk tubuh (*Sandra et al.*, 2016). Identifikasi bakat ditentukan oleh komposisi dan proporsional antropometri. Serangkaian antropometri meliputi BMI. Pengukuran dilakukan untuk meningkatkan kualitas pesenam dan memberikan peluang prestasi (*Sandra et al.*, 2016). Pemilihan tes berat badan juga dilinierkan dengan status gizi anak tidak kekurangan atau kelebihan gizi, pertumbuhan anak tetap berkembang tidak stanting, kurus, maupun obesitas.

Karakteristik antropometri seperti ukuran dan komposisi tubuh dapat mempengaruhi fungsional kualitas fisik yang dapat meningkatkan proses latihan (*Kaur & Koley*, 2019). Keberhasilan pesenam tergantung pada karakteristik fisik yang dimiliki (*Granacher & Borde*, 2017). Memiliki panjang tungkai daripada panjang togok akan mempermudah pesenam dalam memiliki keleluasaan dalam melakukan gerakan, sehingga tes pengukuran antropometri pada bagian ekstremitas bawah juga menunjang pada cabang senam ritmik (*Frutoso et al.*, 2016).

Karakteristik pada antropometri dapat dilihat dari usia, tinggi badan dan berat badan karena dapat melihat proporsional postur tubuh calon pesenam ritmik. Postur tubuh merupakan hal yang penting agar dapat menerapkan program latihan yang sistematis. Jika memiliki berat badan yang meningkat maka dapat mengurangi aktifitas gerak tubuh dan koordinasi gerak (*Gawlik et al.*, 2016). Pengukuran tes antropometri pada olahraga senam ritmik tidak hanya mengukur tinggi badan dan berat badan tetapi juga mengukur lingkaran panggul, lingkaran

lengan, lingkaran paha, lingkaran pinggang, lingkaran betis (*Ávila-Carvalho et al.*, 2012). Menurut *Jelena Lukic*, 2020 mengemukakan bahwa dalam pengukuran antropometri senam ritmik meliputi rentang lengan juga tinggi duduk.

b. Tes Biomotor

Elemen dominan dalam mencari bakat anak melalui tahapan proses antropometri, biomotor. Setiap komponen biomotor memiliki karakteristik yang berbeda-beda di setiap cabang olahraga dan atlet harus memenuhi kriteria tersebut. Tes biomotor yang digunakan guna mengukur potensi anak. Tes tersebut meliputi kekuatan, fleksibilitas, keseimbangan, kecepatan, kelincuhan (*Endang Rini Sukamti* :2018). Seorang atlet harus sempurna dalam penampilan dan piawai mengkoordinasikan antara elemen gerak dengan alat yang digunakan sehingga serangkaian tes seperti fleksibiliti, koordinasi dan kekuatan yang diberikan sesuai dengan usianya serta telah melewati pengujian secara valid dan reliabel (*Radaš et al.*, 2019)

Komponen biomotor merupakan kapasitas dalam melakukan aktifitas fisik. Identifikasi selain tes antropometri juga memerlukan tes biomotor untuk aktifitas fisik. Kemampuan anak usia dini lebih menggali pada kemampuan motor seperti berlari, *push up*, *sit up*, dll (*Schwingshackl et al.*, 2013). Penampilan anak saat berolahraga merupakan konsep dasar dalam menampilkan kemampuan keterampilan yang dapat memperlihatkan anak tersebut adalah anak berbakat (*Bobo-Arce & Méndez-Rial*, 2013). Faktor bakat olahraga, faktor genetik yang melekat pada diri dan di *treatment* beberapa program untuk jangka panjang. Pemilihan bakat anak usia dini diberikan serangkaian tes, setelah teridentifikasi

anak tersebut diperkenalkan dengan keterampilan cabang olahraganya. Komponen biomotor menunjang pada spesifikasi olahraga.

Kemampuan biomotor pada anak dapat dilatih agar dapat meningkatkan kualitas fisik. Kekuatan, kelentukan, kemampuan motorik dapat memberikan yang signifikan. Beberapa cabang olahraga tertentu, memerlukan faktor motorik guna meningkatkan atlet agar lebih berkembang. Tes biomotor ini dapat membentuk mengembangkan keterampilan tehnik dasar (*Balyi, Istvan; Way, Richard; Higgs, 2013; T. O. Bompá & Carrera, 1999*)

Biomotor yang berkorelasi dengan keterampilan, terdiri atas kecepatan, kelincahan, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, kekuatan. Untuk kemampuan biomotor sebagian dipengaruhi oleh genetik, faktor lingkungan dan juga bentuk latihan fisik yang dilakukan secara rutin. Pada anak usia dini lebih mengeksplor kemampuan fisik anak seperti yang terdapat pada komponen motorik kasar anak seperti berlari, *push up*, lompat tali, dan sebagainya (*Sleeper et al., 2012*). Tes biomotor yang dilakukan guna melihat kemampuan anak dalam membangun kualitas pesenam selain fleksibilitas tetapi juga memerlukan kekuatan karena dengan adanya kekuatan anak dapat melakukan lompatan, keseimbangan dan rotasi namun kekuatan tersebut tidak maksimal. Kekuatan yang dibutuhkan tidak berlebihan atau kekurangan (*Batista et al., 2017*). Kekuatan sebagai faktor penyumbang salah satu komponen dalam senam ritmik. Terlihat pada serangkaian gerak memerlukan kekuatan sesuai dengan proporsi elemen dasar yang digunakan. Pada sesi latihan anak juga harus mengembangkan kemampuan kekuatan, fleksibiliti, keseimbangan, kecepatan, kelincahan (*Batista et al., 2017*).

Tes biomotor yang dapat dilakukan antara lain fleksibiliti, *vertical jump*, *standing long jump*.

Memiliki kualitas biomotor yang baik maka pesenam mampu melakukan latihan yang dapat menunjang performa atlet. Latihan kekuatan dapat meningkatkan kemampuan atlet dalam melakukan *vertical jump*, *agility test* dan *broad jump*. Melakukan komponen biomotor dapat mengendalikan meningkatnya berat badan. Pesenam juga memiliki kekuatan otot tungkai guna melakukan keterampilan gerak lompatan saat mengontrol posisi tubuh di udara (Agostinis-Sobrinho et al., 2018). Selain tes tersebut, ada beberapa tes yang lain sehingga dapat memilih anak berbakat secara efektif sehingga dalam pelaksanaan program latihan. Tes tersebut antara lain tes kekuatan, lari 20meter, *side jump test* dan *agility test* (Montosa et al., 2018). Tes biomotor dapat dilakukan dengan beberapa tes seperti *sit and reach*, *standing balance*, *broad jump*, *vertical jump*, *side step agility*, *push up* dan *sit up*. Tes tersebut merupakan cara yang efektif untuk mengetahui daya tahan, fleksibilitas, kekuatan, keseimbangan pada anak usia dini.

c. Efikasi diri

Proses pencapaian prestasi atlet tidak lepas dari aspek psikologis. Pencapaian prestasi tersebut sudah terukur dan terencana sejak awal tanpa mengabaikan psikologis anak sehingga dapat terbangun secara positif pada proses saat latihan. Aspek psikologi merupakan salah satu komponen penunjang prestasi atlet. Banyak *literature* yang menunjukkan bahwa adanya peran psikologis atlet dalam pencapaian prestasi.

Dalam penelitian ini, pada aspek psikologisnya akan lebih dispesifikan pada efikasi diri anak. Guna mencapai prestasi atlet, faktor penentu dominan adalah *self esteem* dan *self efficacy* (Weinberg & Gould, 2015). Psikologis anak dapat dikembangkan secara harmonis dimana memiliki ciri yang dapat memunculkan karakter anak seperti realistis, bijaksana, mudah bergaul, percaya diri, dan suportif (Manos & Popescu, 2019). Modal atlet adalah memiliki dua perspektif, dua perspektif tersebut terdapat *self esteem* dan *self efficacy*. *Self efficacy* adalah rasa keyakinan atas kemampuan sendiri dalam mencapai target. *Self esteem* merupakan membangun kepribadian yang memiliki konstruksi tentang penghargaan terhadap diri sendiri. *Self esteem* lebih mengarah pada evaluasi diri sehingga tinggi rendahnya tergantung pada dirinya sendiri dalam melihat kehidupan. Teori efikasi diri adalah dasar kepercayaan yang meliputi pengalaman, kemampuan verbal, dan kemampuan tubuh. Efikasi diri merupakan suatu kekuatan terhadap situasi sekitar yang dipengaruhi oleh kognitif dan motivasi. Efikasi diri ini meliputi teori tentang aktifitas motorik.

Menurut Calik Velic Kocak (2020) mengemukakan bahwa keyakinan efikasi diri dapat diukur dengan skala efikasi diri yang telah memiliki validitas dan reliabilitas. Efikasi diri pada anak-anak memiliki skala tersendiri dan juga telah memiliki validitas dan reliabilitas. Keyakinan efikasi diri dipengaruhi oleh motivasi, kognitif dan tingkah laku. Keyakinan diri pada aktifitas fisik merupakan salah satu sumbangan terhadap olahraga. Lama latihan dapat membuktikan linier pada penilaian efikasi diri. Kemajuan latihan mengarah pada keyakinan diri terhadap kemampuan keberhasilan saat melakukan suatu keterampilan dilihat dari

frekuensi, durasi, juga intensitas. Item tes efikasi diri pada anak telah dimodifikasi oleh peneliti sebelumnya sehingga kalimat yang digunakan mudah dipahami oleh anak-anak. Tes tersebut mewakili kekuatan,kecepatan,koordinasi juga perasaan keyakinan anak dalam melakukan tes tersebut. Pelaksanaan tes efikasi diri peserta diberi arahan bahwa tidak ada jawaban benar atau salah sesuai dengan keyakinan diri masing-masing (*Dario Colela,et all:2008*).

Menurut Nyoman Wiraadi Tria Ariani (2021) mengemukakan bahwa semakin tinggi efikasi diri yang dimiliki maka akan semakin tinggi pula tingkat kepercayaan diri dalam mencapai keberhasilan. Efikasi diri dibagi menjadi dua persepsi yaitu efikasi diri merupakan keyakinan diri terhadap aktifitas yang dilakukan sedangkan ekspektasi hasil merupakan prediksi terhadap perilaku dalam aktifitas. Efikasi diri merupakan keyakinan seseorang terhadap kebiasaan yang dapat diperoleh, diinovasi, di *update* bahkan diturunkan melalui beberapa sumber yang telah dikombinasi menjadi pengalaman terhadap prestasi,pengalaman terhadap orang lain, tingkatan emosi, dan persuasi sosial.

Adapun empat sumber tersebut dapat diartikan sebagai berikut

- 1) Pengalaman terhadap prestasi, prestasi yang maksimal dimasa lalu dapat menunjang ekspektasi hasil yang baik tetapi jika dimasalalu mengalami kegagalan maka efikasi diri seseorang dapat menurun.
- 2) Pengalaman terhadap orang lain, efikasi diri ini dilihat dari keberhasilan orang lain sehingga dapat memotifasi diri untuk lebih meningkat.
- 3) Tingkatan emosi, dalam melakukan berbagai aktifitas tidak terlepas dengan rasa emosi, *stress*, kekhawatiran, ketakutan pada efikasi diri, namun jika

semua rasa tersebut dapat dikontrol agar tidak berlebihan maka dapat meningkatkan efikasi diri.

- 4) Persuasi sosial, mengajak berkomunikasi sehingga dapat mempengaruhi keyakinan orang lain dalam melakukan suatu hal.

Menurut Bandura dalam Yolanda Puspita Dewi, Heru Mugiarto (2020) mengemukakan bahwa proses efikasi diri memiliki indikator yang melibatkan kognitif, motivasi, afeksi, dan seleksi. Proses kognitif merupakan proses tingkah laku manusia yang sedang difikirkan sebelum melakukan sesuatu sehingga dapat mempengaruhi efikasi diri. Proses motivasi, motivasi di konstruks melalui proses kognitif yang dapat meningkatkan kinerja juga untuk menyelesaikan tantangan yang dihadapi. Proses afeksi, Efikasi diri dapat dipengaruhi oleh *stress* dan kecemasan dalam menghadapi permasalahan jika orang tersebut tidak memiliki keyakinan dalam permasalahan maka tingkat kecemasan dan *stress* menjadi tinggi tetapi jika orang tersebut memiliki keyakinan atau kemampuan maka tidak merasa terganggu dalam menghadapi tantangan atau permasalahan. Proses seleksi, individu akan dihadapkan pada aktifitas, dimana individu tersebut jika merasa yakin dan mampu pasti dilakukan dengan optimis tetapi jika individu tersebut tidak merasa yakin maka lebih memilih untuk tidak mengikuti aktifitas tersebut dikarenakan dipandang telah melampaui batas kapasitasnya dalam menjalaninya. Efikasi diri dapat sebagai pengontrol tingkah laku manusia yang disertai oleh kognitif dengan memiliki tujuan jangka panjang. Setiap individu memiliki efikasi diri yang berbeda-beda sehingga dapat dilihat dari kemampuan diri pada saat

mendapatkan tekanan, adanya rekan untuk bersaing, adanya faktor fisiologis yang dialami.

Efikasi diri terdapat tiga dimensi berdasarkan teori *Bandura* dalam penelitian dari Siti Fatimah,dkk:2021 yang terdiri atas

1) Dimensi level

Dimensi level berkaitan dengan tingkat kesukaran tugas. Sulit atau mudahnya suatu aktifitas yang diberikan dapat menentukan efikasi diri seseorang. Dimensi ini terdiri dari tiga tingkat adalah sederhana, menengah, tinggi.

2) Dimensi kekuatan

Dimensi ini merupakan keyakinan kepercayaan terhadap kekuatan sendiri. Efikasi diri dapat menunjukkan tingkah laku seseorang pada dimensi ini sesuai dengan hasil yang diharapkan.

3) Dimensi umum

Dimensi ini merupakan kemahiran individu terhadap aktifitas yang diberikan namun pada spesifik tertentu.

Penunjang prestasi dipengaruhi selain faktor fisik ada juga factor psikologis. Efikasi diri juga dapat ditemukan pada kajian olahraga, anak memiliki kualitas diri yang meliputi tangguhnya mental, keyakinan, keberanian, dan menghadapi apapun dengan rasa tenang.

B. KAJIAN PENELITIAN YANG RELEVAN

Berikut ini adalah penelitian pengembangan sebelumnya yang diketahui terdapat ada yang relevan terhadap penelitian yang akan peneliti lakukan.

Tabel 2. Kajian Penelitian yang Relevan

No	Nama Penyusun	Judul	Tahun	Hasil
1	Endang Rini Sukamti	Disertasi “Pengembangan Model Pemanduan Bakat Senam Artistik Usia Dini”	2016	<p>pengembangan pemanduan bakat untuk senam artistik putra dan putri se DIY melalui tes pengukuran dari tes antropometri, tes biomotor dan tes keterampilan.</p> <p>Tujuannya untuk mencari bakat anak usia dini yang sesuai dengan kriteria pada senam artistik.</p> <p>Hasil:</p> <p>validitas antropometri putra: tinggi badan 0,833, berat badan 0,881, tinggi duduk 0,839, rentang lengan 0,777, panjang tungkai 0,778, lingkar dada 0,827, lingkar pinggul 0,870</p> <p>Reliabilitas tes antropometri putra:0,931</p> <p>validitas biomotor putra: <i>sit and reach</i> 0,385, <i>split</i> 0,130, <i>keseimbangan</i> 0,468, <i>bridge</i> 0,397, <i>push-up</i> 0,385, <i>sit-up</i> 0,563, <i>chin-up</i> 0,529, <i>power</i> 0,642, <i>kelincahan</i> 0,574</p> <p>reliabilitas tes biomotor putra :0,592</p> <p>validitas antropometri putri: tinggi badan 0,792, berat badan 0,876, tinggi duduk 0,848, rentang lengan 0,679, panjang tungkai 0,779, lingkar dada</p>

No	Nama Penyusun	Judul	Tahun	Hasil
				<p>0,835, lingk pinggul 0,874.</p> <p>Reliabilitas tes antropometri putri: 0,923</p> <p>Validitas biomotor putri:</p> <p><i>sit and reach</i> 0,439, <i>split</i> -0,088, <i>keseimbangan</i> 0,504, <i>bridge</i> 0,598, <i>push-up</i> 0,363, <i>sit-up</i> 0,503, <i>chin-up</i> 0,474, <i>power</i> 0,623, <i>kelincahan</i> 0,585</p> <p>reliabilitas tes biomotorputri: 0,626.</p> <p>Memiliki lima kategori:</p> <p>kategori sangat berbakat 4,21-5,00,</p> <p>kategori berbakat 3,41-4,20,</p> <p>kategori cukup berbakat 2,61-3,40,</p> <p>kategori kurang berbakat 1,81-2,60,</p> <p>kategori tidak berbakat 1,00-1,80.</p>
2	Sapta Kunta Purnama	Disertasi “Model Tes Bakat Bulutangkis Perspektif Dominan Fisik”	2012	<p>Tujuannya adalah mengidentifikasi bakat dengan menggunakan tes pengukuran antropometri dan biomotor.</p> <p>Populasi di Pengprov PBSI Jawa Tengah:</p> <p>Putra : 390</p> <p>Putri : 255</p> <p>validitas putra: 0,927</p> <p>validitas putri: 0,921</p>

No	Nama Penyusun	Judul	Tahun	Hasil
				<p>norma keberbakatan putra: kategori baik sekali >252, kategori baik 219-251, kategori cukup 182-218, kategori kurang 160-181, kategori kurang sekali <159</p> <p>norma keberbakatan putri: kategori baik sekali >302, kategori baik 269-301, kategori cukup 232-268, karegori kurang 201-231, kategori kurang <200.</p>
3	Ratna Budiarti	Tesis ” Model Tes Fisik Untuk Mencari Bakat (<i>Talent Scounting</i>) Cabang <i>Aerobic Gymnastics</i> ”	2009	<p>Tujuan: mengembangkan model tes yang berupa tes fisik yang sudah ada dan dikembangkan secara spesifik guna menjadi acuan atau pedoman dalam mencari anak berbakat khususnya pada <i>aerobic gymnastics</i></p> <p>Ujicoba skala kecil : 63 peserta Ujicoba skala besar: 308 pesera</p> <p>Instrumen tes: atas lari <i>sprint</i> 30 meter, <i>sit up</i>, split kanan dan kiri, <i>vertical jump</i>, <i>dynamometer</i>, tinggi badan, dan berat badan.</p> <p>Norma keberbakatan putra: Kategori baik sekali 23-25, kategori baik 20-22,</p>

No	Nama Penyusun	Judul	Tahun	Hasil
				kategori sedang 17-19, kategori kurang 14-16, kategori kurang sekali 11-13. Norma keberbakatan putri: Kategori baik sekali >19, kategori baik 16-18, kategori sedang 13-15, kategori kurang 10-12, kategori kurang sekali 7-9.
4	Endang Rini Sukamti, Nawan Primasori, Ratna Budiarti	Journal “ <i>The Effectiveness Test of Artistic Gymnastic Talent Scouting Selection Model – Based Application</i> ”	2018	Tujuan: mencari bakat anak usia 7-9 tahun di cabang olahraga senam artistik. Sampel 100 peserta Validitas tes bimotor 0,925 guling depan 0,954, sikap lilin 0,859, guling belakang 0,920. reliabilitas pada biomotor 0,943, guling depan sebesar 0,980, sikap lilin sebesar 0,967, guling belakang sebesar 0,933. Perhitungan statistik yang digunakan dengan analisis korelasi produc moment dan <i>alpha cronbach</i> Hasil persentasi dari penelitan Kategori sangat berbakat 0%, kategori berbakat 3%,

No	Nama Penyusun	Judul	Tahun	Hasil
				kategori cukup berbakat 46%, kategori kurang berbakat 50%, kategori tidak berbakat 1%.
5.	Endang Rini Sukamti, Ratna Budiarti, Risti Nurfadhila	Effect Of Physical Conditioning On Student Basic Skills Gymnastics	2020	Hasil analisis linier menunjang dengan program masa depan. Komponen biomotor dapat meningkatkan performa atlet dan dapat mengembangkan keterampilan.
6	Fajar Sri Wahyuniati, M Furqon Hidayatullah, Sapta Kunta Purnama, Siswantoyo Tomoliyus Tomoliyus,	Game-based rhythmic gymnastics exercise models to develop gross motor skills for primary school students	2023	Terdapat tiga elemen dasar senam ritmik adalah lompatan, putaran, dan keseimbangan. Guna menguatkan oto-otot yang digunakan maka ada beberapa tahapan latihan dalam bentuk permainan yang tujuannya membangun komponen biomotor untuk senam ritmik.
7	Jelena Lukic	Anthropimetric Characteristic of Rhythmic Gymnast	2020	Rentang lengan dapat mengukur gerakan amplitudo yang luas maupun kecil. Tinggi duduk merupakan salah satu kemampuan fungsional dalam memilih anak berbakat. Berat badan dan tinggi badan mempengaruhi antropometri pada senam ritmik
8	Josipa Radaš, Marita Ukiy, dan Gordana Furjan Mandiy	Model Values Of Motor Abilities Of Junior Rhythmic Gymnasts In The Republic Of Croatia	2019	Senam Ritmik melibatkan komponen biomotor seperti <i>fleksibilitas</i> , kekuatan, koordinasi.

Tabel 3. Perbaruan dalam penelitian

Judul	Perbaruan
Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Senam Ritmik Berbasis Aplikasi Android pada Anak Usia 7-9 tahun	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi bakat anak khusus untuk senam ritmik 2. Menambahkan instrument tes efikasi diri pada anak 3. Menambahkan gerak dasar yang memiliki nilai 0,1 4. Menghasilkan pembobotan pada tiap instrumen tes yang mendukung pada senam ritmik, 5. Menghasilkan aplikasi android yang akan memudahkan pengguna dalam mengidentifikasi bakat anak.

C. KERANGKA BERFIKIR

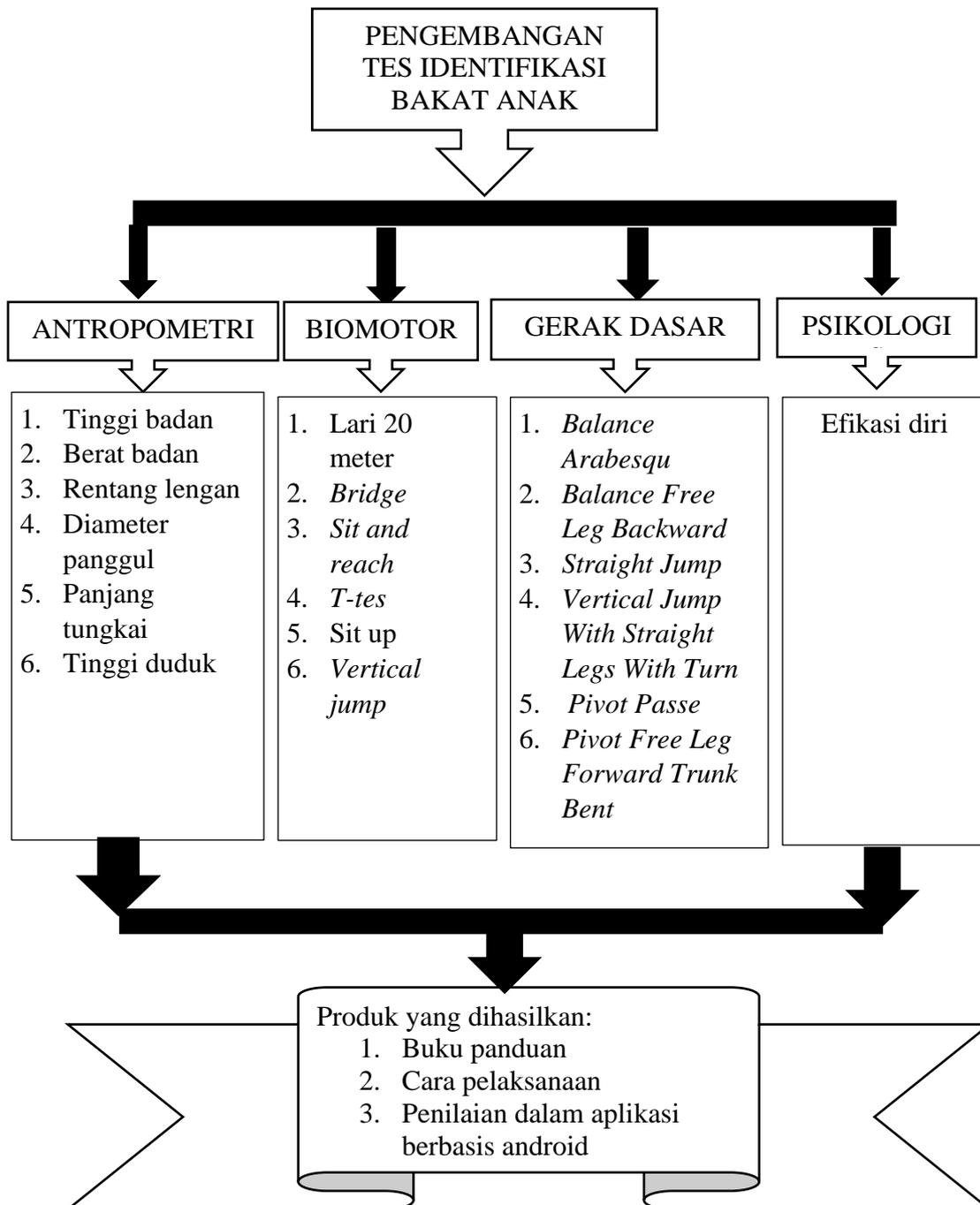
Senam ritmik merupakan olahraga yang sudah tidak asing lagi pada anak usia dini. Menilai tes bakat anak merupakan hal yang sangat penting guna kemajuan prestasi anak. Tes ini dilakukan untuk mendapatkan potensi anak yang memiliki komponen yang sesuai di cabang senam ritmik. Dalam penelitian ini akan mengidentifikasi anak berbakat diperlukan secara sistematis dan berkelanjutan sehingga instrumen tes antropometri, biomotor, gerak dasar, dan psikologis yang terkait dengan efikasi diri dapat dilaksanakan. Pengembangan dan modifikasi dapat diperoleh model yang lebih spesifik daripada penelitian sebelumnya.

Peneliti akan menjaring anak usia dini dengan tes yang sudah ada yang diambil dari penelitian sebelumnya tentunya sudah valid dan reliabel yang sudah diujikan pada ujicoba skala kecil dan ujicoba skala besar. Jalan berfikir yang akan dilaksanakan yaitu mendata peserta dan melakukan tes yang sudah disiapkan

seperti tes antropometri, tes biomotor. Anak melakukan dengan metode baterai dikarenakan agar terjadi recovery otot.

Langkah pertama peserta melakukan tes antropometri seperti berat badan, tinggi badan, rentang tangan, diameter panggul, panjang tungkai, tinggi duduk. Langkah ke dua melakukan tes biomotor yang meliputi lari 20meter, *bridge*, *sit and reach*, *t-test*, *sit up*, dan *vertical jump* dilanjutkan langkah ke tiga yaitu melaksanakan tes gerak dasar seperti *Balance Arabesque*, *Balance Free Leg Backward*, *Straight Jump*, *Vertical Jump With Straight Legs And With Turn*, *Pivot Passe*, dan *Pivot Free Leg Forward Trunk Bent*. Gerak dasar yang dipilih berdasarkan elemen dasar senam ritmik sesuai dengan ketentuan pada *Code of Point* dengan nilai yang paling rendah yaitu 0,1. Setelah peserta melakukan serangkaian tes, guru pendamping mengisi tes psikologi yang terkait dengan efikasi diri pada anak. Berikut ini adalah konsep kerangka berfikir

Gambar 10. Variabel Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Anak dan Produk yang Dihasilkan



D. PERTANYAAN PENELITIAN

Berdasarkan kerangka berfikir maka dihasilkan sebuah pertanyaan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana konstruksi instrument identifikasi bakat senam ritmik pada anak usia 7-9 tahun ?
2. Bagaimana validitas dan reliabilitas instrument bakat senam ritmik pada anak usia 7-9 tahun ?
3. Bagaimana hasil pengukuran identifikasi bakat senam ritmik pada anak usia 7-9 tahun berdasarkan standar norma keberbakatan ?

BAB III METODE PENELITIAN

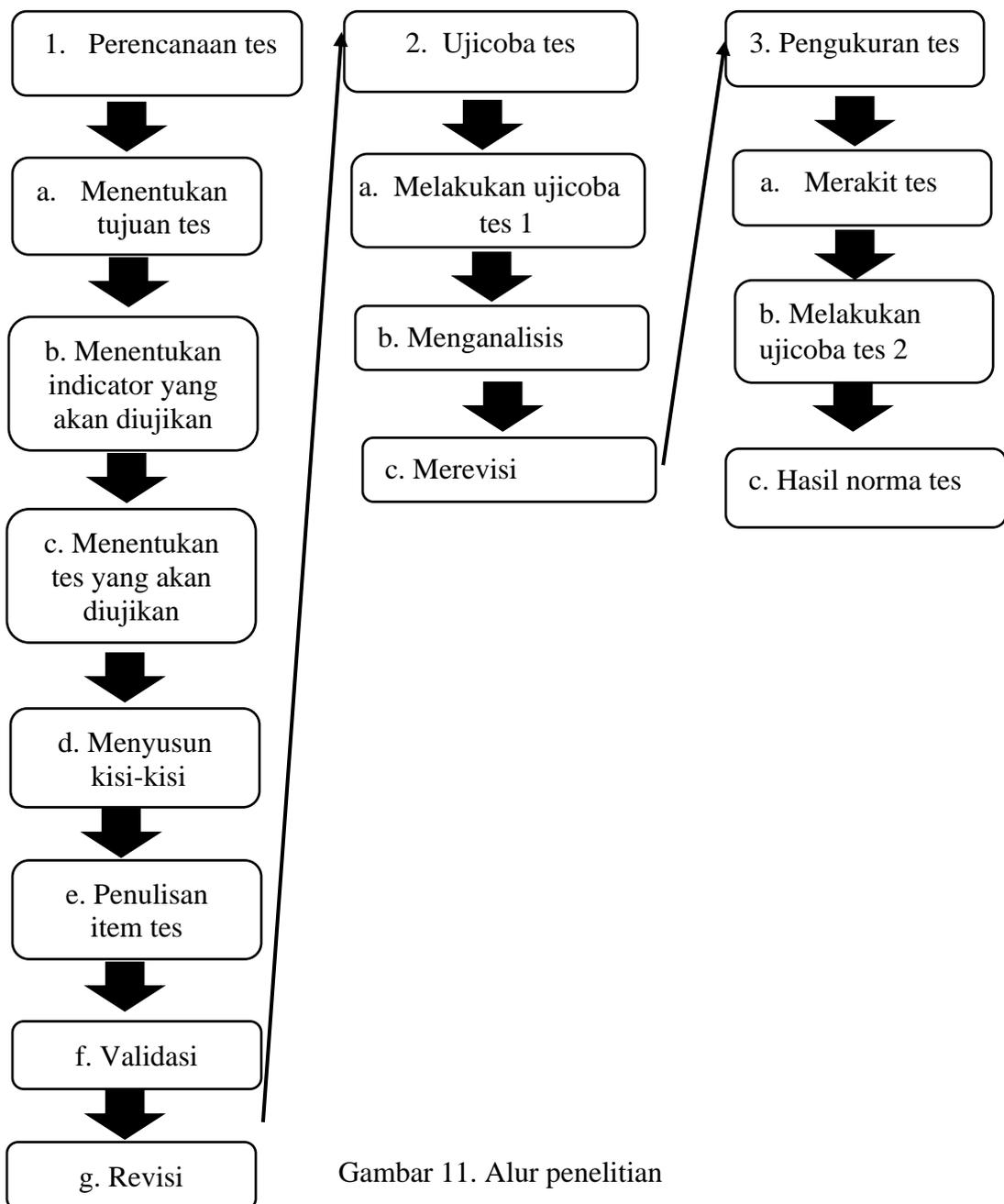
A. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan atau biasa disebut dengan penelitian RnD. Penelitian RnD adalah penelitian yang menghasilkan produk yang efektif dan efisien yang dapat dipertanggungjawabkan dan diperoleh dari penelitian yang sudah ada atau memunculkan formula baru tanpa merubah konsep dasar. Penelitian ini berawal dari sebuah permasalahan yang dikembangkan (Ihsan et al., 2021). *Research and Development* yang akan dilakukan melewati beberapa fase adalah mendeskripsikan data empirik yang telah diperoleh, mengevaluasi desain yang akan di ujicobakan dan mengekperimen produk yang dihasilkan dengan tujuan mendapatkan hasil yang efektif dan efisien. Model pengembangan ini digunakan guna mengembangkan dan juga memvalidasi suatu produk yang dikembangkan. Penelitian dengan metode pengembangan yang dipilih peneliti karena berorientasi pada hasil produk mencari anak berbakat yang berpotensi dicabang senam ritmik.

B. Prosedur Pengembangan

Tujuan pengembangan dari tata cara pelaksanaan penelitian pengembangan adalah mengembangkan serta menguji keefektifitas produk. Penelitian pengembangan ini berawal dari sebuah permasalahan yang sudah dikembangkan kemudian membuat instrumen tes yang akan dilakukan tentunya sudah divalidasi oleh para ahli yang dilanjutkan pada pelaksanaan penelitian. Alur konsep penelitian pengembangan ini menggunakan modifikasi *Wilson, model oriondo-antonio* (1998) yang diperoleh dari artikel *fatnan asbupel, et all.* Menggunakan

metode ini dikarenakan lebih efisien, efektif, dan tepat dengan metode pengembangan instrumen tes. Langkah tersebut terndapat tiga prosedur pelaksanaan dalam pengembangan instrument tes yang dilakukan adalah perencanaan tes, ujicoba tes, dan pengukuran tes. Ketiga tahapan tersebut terdapat pelaksanaan ditiap tesnya, yang dapat ditampilkan pada bagan berikut ini:



Gambar 11. Alur penelitian

1. Perencanaan tes

Tahap yang utama bagi peneliti adalah mengumpulkan berbagai informasi data sebagai bukti empirik yang diperoleh dari penelitian sebelumnya dan perlunya suatu pengembangan yang baru serta menganalisis persyaratan yang terkait (Ihsan et al., 2021; Saputra & Ihsan, 2020). Melihat pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data melalui *google form* yang disebarakan melalui *online* dan ditujukan kepada pelatih, wasit, dan guru olahraga di DIY serta menganalisis data penelitian sebelumnya. Tahapan ini dimulai pada tanggal 22 Februari 2021. Berdasarkan analisis penelitian tesis yang dilakukan sebelumnya menghasilkan instrumen tes yang belum sesuai dengan faktor yang ada dan belum dilengkapi dengan aplikasi yang memudahkan dalam mencari anak berbakat. Dilihat dari *googleform* bahwa belum adanya secara spesifik dalam memilih anak berbakat pada senam ritmik dan belum adanya cara mengidentifikasi anak berbakat secara spesifik, mudah, dan efektif. Pada tahap perencanaan tes terdapat langkah-langkah sebagai berikut

- a. Peneliti menentukan tujuan yang akan diteliti dan juga telah disesuaikan dengan informasi yang telah diperoleh.
- b. Peneliti menentukan materi ataupun indikator yang akan dilakukan.
- c. Peneliti menentukan dan menyusun tes yang akan diteliti dan disesuaikan dengan karakteristik anak usia dini.
- d. Peneliti menyusun kisi-kisi pengukuran tes.
- e. Peneliti membuat instrument tes.

- f. Instrumen tes yang telah disusun oleh peneliti kemudian diajukan kepada ahli yang berkompeten untuk divalidasi.
- g. Setelah proses validasi, jika masih ada perbaikan dari para ahli yang relevan maka peneliti merevisi kembali draft. Tetapi jika sudah tidak ada perbaikan maka peneliti melanjutkan pada tahap selanjutnya.

2. Ujicoba tes

Setelah peneliti mengkonstruksi tes maka perlu dilakukan ujicoba tes guna memperoleh data. Penelitian uji coba produk ini penelitian skala kecil dengan uji coba anak usia dini usia 7-9 tahun sekitar kelas I-III Sekolah Dasar sejumlah 33 siswi se DIY dengan menggunakan random sampling. Untuk tes psikologis yang terkait dengan efikasi diri yang berupa tes angket akan diisi oleh guru olahraga mengingat anak usia 7-9 tahun belum mampu untuk menilai diri sendiri. Pengisian angket berguna untuk mendapatkan data empirik terkait dengan efikasi diri pada anak. Tahap ujicoba tes ini terdapat tahapan setelah melakukan ujicoba pertama dan terdapat hasil yang diperoleh kemudian kembali ke validasi untuk direvisi kembali. Proses pelaksanaan yang peneliti lakukan didokumentasi dan hasil penelitian di serahkan kembali kepada validator untuk masukan

3. Pengukuran tes

Pada tahap pengukuran tes ini, peneliti merakit instrument tes dari hasil ujicoba pertama jika terdapat revisi. Peneliti membuat instrument tes yang meliputi tes antropometri, tes biomotor, tes gerak dasar, dan memodifikasi dengan tes efikasi diri anak. Menyusun instrument tes efikasi diri anak dalam berolahraga

sedangkan untuk tes antropometri, tes biomotor, dan tes gerak dasar menggunakan penelitian sebelumnya yang sudah melalui tahap *expert judgment* oleh peneliti. Kemudian peneliti melakukan tes ujicoba ke dua setelah mendapatkan hasil kemudian peneliti melakukan uji efektifitas ini dilakukan untuk mengetahui manfaat produk dan dibuatlah standar norma keberbakatan. Setelah melewati serangkaian proses pengembangan, maka peneliti melanjutkan pada pembuatan produk akhir dengan membuat aplikasi berbasis android serta buku panduan.

C. Desain Uji Coba Produk

Dalam penelitian pengembangan ini sangat membutuhkan banyak peserta usia dini usia 7-9 tahun. Pada tahap penelitian ini, merupakan tahap pengumpulan data untuk mendapatkan data empirik dengan melakukan serangkaian tes yang akan diberikan. Data tersebut agar dapat dianalisis dan hasil analisis dapat mempermudah para pelatih untuk mencari bakat anak senam ritmik.

Pada desain ujicoba produk, peneliti melakukan dua ujicoba yaitu ujicoba skala kecil dan ujicoba skala besar. Sebelum melakukan ujicoba, serangkaian instrument tes yang akan diberikan kepada peserta tes telah di validasi oleh para ahli yang berkompeten sehingga instrumen tes tersebut layak diujicobakan. Setelah sampai pada ujicoba skala besar maka akan didapatkan hasil instrument tes guna mengidentifikasi anak berbakat pada cabang senam ritmik

1. Desain Uji Coba

Menurut Sugiyono (2020:404) mengemukakan bahwa sampel adalah bagian kecil dari populasi sedangkan populasi adalah sekelompok anak yang

akan diteliti oleh peneliti. Penelitian ini menggunakan *sampling random* dan sistem pemenuhan kuota untuk populasinya. Penelitian ini berawal dari permasalahan yang didukung dengan berbagai literatur. Desain uji coba ini melewati proses penelitian skala kecil dan skala besar yang telah divalidasi oleh para ahli yang akan menghasilkan sebuah produk akhir. Setelah tahap tersebut dilanjutkan pada uji efektifitas guna mengetahui produk tersebut efektif dan sudah sesuai dengan tujuan penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah pembuatan aplikasi berbasis android untuk mempermudah dalam mencari anak berbakat khususnya pada cabang olahraga senam ritmik.

2. Subjek Ujicoba

Sampel dan populasi ini menggunakan subjek anak usia dini perempuan dengan rentang usia 7-9 tahun. Menurut (Borg, 2014). mengemukakan bahwa penelitian pengembangan menggunakan sampel 30-500 anak tetapi jika menggunakan regresi berganda maka setiap variabel yang digunakan minimal sepuluh anak. Untuk penelitian skala kecil sejumlah 33 peserta sedangkan untuk penelitian skala besar sebesar 252 peserta dari 7 sekolah di DIY.

Tabel 4. Penelitian Skala Kecil

No	Kabupaten/Kota	Jumlah
1	Kota Yogyakarta	5 peserta
2	Kabupaten Bantul	13 peserta
3	Kabupaten Kulon Progo	13 peserta
4	Kabupaten Sleman	2 peserta
Total		33 peserta

Penelitian skala kecil dilaksanakan pada hari Minggu,18 September 2022 pada pukul 08.00 – 12.00 di Hall senam FIK UNY.

Tabel 5. Penelitian skala besar

No	Daerah	Nama sekolah	Hari,tamggal penelitian	Jumlah
1	Kota Yogyakarta	SDN.Golo	Selasa,1 november 2022	45 peserta
2	Kabupaten Bantul	SDN.Jambidan 2	Jumat,28 oktober 2022	36 peserta
		SDN. Ngentak	Sabtu, 29 oktober 2022	42 peserta
3	Kabupaten Kulon Progo	SDN. Gembongan	Rabu,2 november 2022	27 peserta
4	Kabupaten Sleman	SDN.Adisucipto 1	Selasa,25 oktober 2022	39 peserta
		SDN.Adisucipto 2		24 peserta
5	Kabupaten Gunung Kidul	SDN.Pathuk 1	Senin,31 oktober 2022	39 peserta
Total				252 peserta

Pada penelitian besar, peneliti mendatangi setiap sekolah yang dilaksanakan pada tanggal 25 September sampai 2 November 2022 pada pukul 08.00-12.00.

3. Tehnik dan Instrumen Pengumpulan Data

Menurut mengemukakan bahwa instrumen merupakan suatu alat ukur untuk mendapatkan data dan data yang didapat berupa kuantitatif dan kualitatif. Kualitatif diperoleh dari hasil penilaian sedangkan kuantitatif diperoleh dari quesioner yang hasilnya akan diukur dengan numerik. Data kualitatif didapat dari hasil dari observasi dan *google form* serta revisi dari draft juga hasil dari lapangan saat penelitian baik skala kecil maupun skala besar sedangkan untuk

data kuantitatif didapat dari hasil penilaian skala kecil dan besar, hasil angket psikologis anak yang terkait dengan aspek efikasi diri. Sistem proses pelaksanaan penelitian ini dengan metode sistem *test batterai* yang tujuannya adalah peneliti memperhatikan kondisi otot anak usia dini agar otot yang digunakan mengalami *recovery* otot.

Pelaksanaan penelitian menggunakan tes antropometri dan tes biomotor. Pengembangan untuk penelitian ini adalah berupa aplikasi berbasis *android* penggunaan cara mengidentifikasi anak berbakat yang efisien. Tes yang dilakukan menggunakan tes penelitian yang sudah ada sebelumnya. Berdasarkan penelitian dari *Enrique Arriaza, Carolina Rodriguez* dan *Antonio Lopez* (2016) untuk tes antropometri sedangkan untuk tes biomotor menggunakan penelitian dari *Mustika Fitri* (2010), *Mark D.Sleeper* (2013) Endang Rini Sukamti (2016).

Tabel 6. Tes antropometri

Item Tes	Ukuran
Tinggi badan	Centimeter
Berat badan	Kilogram
Panjang tangan	Centimeter
Diameter panggul	Centimeter
Panjang tungkai	Centimeter
Tinggi duduk	Centimeter

Tabel 7. Tes biomotor

Komponen Fisik	Item Tes	Ukuran
Kecepatan	Lari 20 meter	Detik
Kelentukan	<i>Bridge</i>	Centimeter
	<i>Sit and reach</i>	Centimeter
Kelincahan	<i>T-test</i>	Detik
Kekuatan	<i>Sit up</i>	Detik
	<i>Vertical jump</i>	Meter

Tabel 8. Tes keterampilan senam ritmik

Gerak dasar	Item tes	Ukuran
Lompatan	<i>Straight jump</i>	<i>Code of point</i>
	<i>Vertical Jump With Straight Legs And With Turn</i>	
Putaran	<i>Pivot passe</i>	<i>Code of point</i>
	<i>Pivot Free Leg Forward Trunk Bent</i>	
Keseimbangan	<i>Balance Arabesque</i>	<i>Code of point</i>
	<i>Balance Free Leg Backward</i>	

Tabel 9. Angket efikasi diri

No	Pertanyaan	1	2	3	4
1	Saya dapat berlari				
2	Saya dapat melakukan tes yang diberikan				
3	Otot saya kuat				
4	Saya dapat melakukan berpindah tempat dengan cepat				
5	Saya merasa yakin ketika melakukan gerakan				
6	Saya tidak merasa tidak lelah ketika melakukan gerakan				

Dalam melakukan tes efikasi diri, peneliti melakukan kerjasama dengan guru pendamping sedangkan untuk angket akan diisi oleh guru olahraga atau guru pendamping, mengingat anak pada usia 7-9 tahun belum mampu untuk menilai diri sendiri. Adapun tes bakat senam ritmik yang meliputi tes antropometri, tes biomotor, tes gerak dasar memiliki kisi-kisi sebagai berikut

Tabel 10. Kisi-kisi tes antropometri dan tes biomotor

No	Item tes	Yang diukur	Alat
1	Berat Badan	Menghitung berat badan anak.	Timbangan digital
2	Tinggi Badan	Diukur dari kepala sampai kaki anak.	Stadiometer
3	Panjang lengan	Mengukur dari ujung jari kanan hingga ujung jari kiri dengan kedua tangan direntangkan	Pita meteran
4	Diameter panggul	Diukur bagian dari pantat yang terbesar dengan posisi rileks	Pita meteran
5	Panjang tungkai	Mengukur dari trochanter mayor sampai mata kaki	Pita anak
6	Tinggi duduk	Diukur pada saat anak duduk dengan kaki diluruskan dan badan tegak	Stadiometer
7	Lari 20 meter	Mengukur kecepatan anak dalam berlari.	<i>Stopwatch</i>
8	<i>Bridge</i>	Mengukur kelentukan anak	Pita meteran
9	<i>Sit and reach</i>	Mengukur kelentukan anak	<i>Sit and reach</i>
10	<i>T-test</i>	Mengukur kelincahan anak	<i>Stopwatch</i>
11	<i>Sit up</i>	Mengukur kekuatan abdominal	<i>Stopwatch</i>
12	<i>Vertical jump</i>	Mengukur kekuatan otot tungkai anak	<i>Papan meteran</i>

Tabel 11. Kisi-kisi keterampilan lompatan *Straight jump*

Faktor	Indikator
Awalan	1. Anak berdiri tegak dengan kedua kaki diluruskan
	2. Kedua tangan anak menggenggam dengan posisi lurus ke bawah
	3. Pandangan anak lurus ke depan

Faktor	Indikator
	4. perut dikunci
Pelaksanaan	5. Untuk melompat ke dua kaki sedikit ditekuk
	6. Saat berada diudara, ujung kaki point
	7. Saat diudara pandangan tetap ke depan dan posisi badan tidak goyang
	8. Kedua lengan dijulurkan keatas
Pendaratan	9. Saat pendaratan kedua kaki sedikit mengepir
	10. Posisi badan tidak goyang
	11. Kaki yang menyentuh lantai adalah dengan ujung kaki kemudian telapak kaki
	12. Kembali ke posisi semula

Tabel 12. Kisi-kisi keterampilan lompatan
Vertical jump with straight legs and with turn

Faktor	Indikator
Awalan	1. Anak berdiri tegak dengan kedua kaki diluruskan
	2. Kedua tangan anak menggenggam dengan posisi lurus ke bawah
	3. Pandangan anak lurus ke depan
	4. perut dikunci
Pelaksanaan	5. Untuk melompat ke dua kaki sedikit ditekuk
	6. Saat berada diudara, ujung kaki point
	7. Saat diudara pandangan tetap ke depan, posisi badan tidak goyang, dan berputar searah jarum jam, bagi yang kidal maka akan berputar sebaliknya
	8. Kedua lengan dijulurkan keatas
Pendaratan	9. Saat pendaratan kedua kaki sedikit mengepir
	10. Posisi badan tidak goyang
	11. Kaki yang menyentuh lantai adalah dengan ujung kaki kemudian telapak kaki
	12. Kembali ke posisi semula

Tabel 13. Kisi-kisi keterampilan putaran *Pivot passe*

Faktor	Indikator
Awalan	1. Posisi tubuh anak berdiri tegak
	2. perut dikunci
	3. Posisi kaki membentuk balet nomer 4. Jarak antara kaki tumpu dengan kaki depan sebanyak 3 langkah
	4. Melakukan demi plie saat akan melakukan ayunan
Pelaksanaan	5. Kaki tumpu jinjit dan kaki yang diangkat membentuk passe dan menempel pada lutut kaki tumpu
	6. Melakukan putaran searah jarum jam (bagi yang kidal berputar ke arah kiri)
	7. Posisi badan tegak
	8. Melakukan putaran 360
Pendaratan	9. Saat mendarat kaki kanan mendarat tepat didepan kaki kiri dengan posisi sedikit menyerong
	10. Kedua tangan sebagai penyeimbang
	11. Badan tidak goyang
	12. Kembali ke posisi semula

Tabel 14. Kisi-kisi gerak dasar putaran *Pivot free leg forward trunk bent*

Faktor	Indikator
Awalan	1. Posisi tubuh anak berdiri tegak
	2. perut dikunci
	3. Posisi kaki membentuk balet nomer 4. Jarak antara kaki tumpu dengan kaki depan sebanyak 3 langkah
	4. Melakukan demi plie saat akan melakukan ayunan
Pelaksanaan	5. Kaki tumpu jinjit dan kaki yang diangkat membentuk passe menempel pada lutut kaki tumpu dengan posisi badan membungkuk
	6. Melakukan putaran searah jarum jam (bagi yang kidal berputar ke arah kiri)
	7. Posisi badan tetap membungkuk
	8. Melakukan putaran 360
Pendaratan	9. Saat mendarat kaki kanan mendarat tepat didepan kaki kiri dengan posisi sedikit menyerong
	10. Kedua tangan sebagai penyeimbang
	11. Badan tidak goyang
	12. Kembali ke posisi semula

Tabel 15. Kisi-kisi keterampilan keseimbangan *Balanace backward*

Faktor	Indikator
Awalan	1. Posisi tubuh anak tegak
	2. perut dikunci
	3. Kedua kaki dirapatkan
	4. Kedua lengan disamping badan dan pandangan ke depan
Pelaksanaan	5. Badan dicondongkan kedepan
	6. Kedua lengan tetap direntangkan dan pandangan ke depan
	7. Kaki tumpu menggunakan kaki yang terkuat, kaki lainnya diayunkan kebelakang
	8. Pada saat kaki membentuk huruf T kemudianditahanselama 3 detik
Pendaratan	9. Kaki yang berada di belakang pelan-pelan diturunkan
	10. Posisi badan tidak goyang
	11. Badan kembali tegak
	12. Kembali ke posisi awal

Tabel 16. Kisi-kisi keterampilan keseimbangan *Balance free leg backward*

Faktor	Indikator
Awalan	1. Posisi tubuh anak tegak
	2. perut dikunci
	3. Kedua kaki dirapatkan
	4. Kedua lengan disamping badan dan pandangan ke depan
Pelaksanaan	5. Badan dicondongkan kedepan
	6. Kedua lengan tetap direntangkan dan pandangan ke depan
	7. Kaki tumpu menggunakan kaki yang terkuat, kaki lainnya diayunkan kebelakang
	8. Pada saat kaki membentuk huruf T kemudianditahanselama 3 detik
Pendaratan	9. Kaki yang berada di belakang pelan-pelan diturunkan
	10. Posisi badan tidak goyang
	11. Badan kembali tegak
	12. Kembali ke posisi awal

Tabel 17. Kisi-kisi tes efikasi diri

Variabel	Indikator	Nomor item
Efikasi diri	Peserta meyakini kemampuan dalam melakukan aktifitas fisik	1,2,3,5
	Peserta menyadari kemampuan otot yang dimiliki	4
	Peserta memiliki dayatahan yang baik	6

Dalam pelaksanaan tes bakat, peserta anak usia dini harus melakukan tiga tahapan adalah tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penutupan.

Proses pelaksanaannya menggunakan tata cara sebagai berikut :

- a. Peserta anak usia dini menggunakan baju olahraga.
- b. Diawali penelitian ini dengan berdoa terlebih dahulu.
- c. Peneliti memberikan contoh yang benar dan dapat ditirukan oleh peserta anak usia dini.
- d. Diakhiri penelitian dengan berdoa.

Pelaksanaan penelitian ini menggunakan dengan metode sirkuit agar anak usia dini melakukan penelitian tidak merasa bosan dan otot yang digunakan mengalami *recovery* otot. Peserta menjalani serangkaian beberapa tes yang sudah ditentukan dimana setiap pos sudah didampingi testor yang akan memberikan tutorial di tiap posnya. Tes ini memiliki 14 tes, yang terdiri dari 6 tes antropometri, 6 tes biomotor, 3 tes gerak dasar, dan 1 angket. Pada angket efikasi diri pada anak akan diisi oleh guru pendampingnya dikarenakan di usia dini anak belum dapat menilai dirinya sendiri.

Adapun serangkaian tes tersebut memiliki cara-cara yang harus ditaati oleh peserta baik dari antropometri, biomotor, gerak dasar, dan juga pengisian tes pada efikasi diri pada anak. Terdapat panduan pada tiap pos dan berikut ini adalah tata cara pelaksanaannya sebagai berikut

Tabel 18. Tata cara pelaksanaan tes

No	Item tes	Gambar	Pelaksanaan
1	Berat Badan		<p>Testi berdiri diatas timbangan berat badan tanpa menggunakan alas kaki.</p> <p>Timbangan di stel di angka nol.</p> <p>Testi menggunakan baju seminim mungkin guna memperoleh hasil yang valid. Testi berdiri di bagian tengah alat timbang dengan posisi tubuh tegak</p>
2	Tinggi Badan		<p>Permukaan lantai harus rata.</p> <p>Testi berdiri tegak di tembok dengan pandangan lurus ke depan.</p> <p>Petugas menarik meteran hingga atas kepala (<i>osparietal</i>). Petugas memberi aba-aba kemudian testi menarik nafas dan ditahan selama 3 detik</p>

No	Item tes	Gambar	Pelaksanaan
3	Rentang lengan		<p>Peserta berdiri tegak menempel pada dinding, kedua kaki rapat dan lurus, bahu, pantat, tumit juga menempel pada dinding.</p> <p>Kedua tangan direntangkan kesamping setinggi bahu. Ujung jari tengah menempel pada meteran. Ukurlah jarak antara ujung jari tengah kanan ke kiri</p>
4	Diameter panggul		<p>Pengukuran ini dilakukan pada bagian pantat terbesar jika dilihat dari samping. Saat pengukuran berlangsung anak berdiri dengan santai tanpa ada ketegangan otot pada bagian pantat dan kedua tangan direntangkan</p>
5	Panjang tungkai		<p>Pengukuran panjang tungkai guna mengukur ruas-ruas pada bagian bawah yang diukur dari <i>trochanter mayor</i> sampai mata kaki anak.</p>

No	Item tes	Gambar	Pelaksanaan
6	Tinggi duduk		<p>Anak duduk tegak menempel tembok dengan kedua kaki diluruskan, pandangan kedepan, kemudian petugas menarik stadiometer hingga atas kepala peserta</p>
7	Lari 20 meter		<p>Untuk awalan lari tersebut menggunakan tehnik awalan jongkok yang terdapat tiga aba-aba yaitu Bersedia, Siap, Ya. Saat mulai berlari petugas menyalakan stopwatch dan sesampai digaris finish petugas segera mematikan stopwach</p>
8	<i>Bridge</i>		<p>Posisi peserta terlentang diatas matras dan disamping meteran yang sudah ditempelkan pada matras tersebut.</p> <p>Posisi tangan ditekuk dengan telapak tangan disamping telinga dan kedua kaki ditekuk juga dibuka selebar pinggang.</p> <p>Angkat pinggang hingga membentuk</p>

No	Item tes	Gambar	Pelaksanaan
			<p>posisi kayang (kedua tangan lurus dan kedua kaki menapak pada matras)</p> <p>Petugas mengukur jarak dari telapak kaki hingga tangan.</p> <p>Ulang sebanyak 2x dan ambil jarak terpendek</p>
9	<i>Sit and reach</i>		<p>Testi duduk dengan kaki lurus dan badan testi menempel pada dinding</p> <p>Julurkan tangan sejauh mungkin pada alat flexometer dengan membungkukkan badan</p> <p>Lakukan ini sebanyak 2x dan ambil hasil yang terbaik</p>
10	<i>T-test</i>		<p>Testi berada di garis start (cone A)</p> <p>Setelah mendengar aba – aba “ya” testi berlari ke cone B</p> <p>Kemudian lari menyamping ke cone C</p> <p>Lalu lari menyamping ke cone B</p> <p>Dilanjutkan lari menyamping ke cone D</p> <p>Lari menyamping lagi</p>

No	Item tes	Gambar	Pelaksanaan
			<p>ke cone B</p> <p>Kemudian lari mundur ke cone A</p>
11	<i>Sit up</i>		<p>Peserta berbaring dengan posisi punggung menempel di lantai dan lutut ditekuk.</p> <p>Kedua tangan berada di belakang kepala kemudiantarik napas dan mengangkat tubuh ke depan.</p>
12	<i>Vertical Jump</i>		<p>Peserta memasukkan jari pada kapur bubuk.</p> <p>Peserta berdiri tegak dengan salah satu tangan diangkat ke atas di dekat papan meteran dan menyentuhkan jari tengah pada papan meteran dan tangan satunya berada disamping badan.</p> <p>Sebagai awalan loncat, kedua kaki ditekuk guna meloncat setinggi-tingginya dan tangan yang dijulurkan ke atas pada raihan tertinggi di papan meteran tersebut.</p> <p>Kedua tangan pada posisi yang sama saat melakukan gerakan ini.</p> <p>Peserta melakukan ini sebanyak 2x.</p>

No	Item tes	Gambar	Pelaksanaan
13	<i>Balance backward</i>		<p>Posisi badan tegak lurus dan kedua kaki rapat.</p> <p>Kedua tangan direntangkan ke samping, pandangan kedepan dan perut dikunci.</p> <p>Salah satu kaki diayunkan ke belakang.</p> <p>Pandangan tetap ke depan (fokus pada satu titik).</p> <p>Badan dicondongkan ke bawah.</p> <p>Kedua tangan tetap ditrentangkan kesamping.</p> <p>Bentuk kaki dan badan seperti huruf "T".</p> <p>Setelah membentuk huruf "T" kaki tumpu jinjit selama 3 detik dan posisi badan tidak goyang.</p> <p>Kaki yang diangkat perlahan diturunkan dan badan mengikuti naik.</p> <p>Kembali pada posisi awal.</p>

No	Item tes	Gambar	Pelaksanaan
14	<i>Balance free leg backward</i>		<p>Posisi tubuh anak berdiri tegak dan rileks, Bagian perut dikencangkan, Posisi kaki melangkah dengan jarak antara kaki depan dengan kaki dianyun kebelakang kurang lebih sekitar 45⁰</p> <p>Kedua tangan direntangkan kemudian dibawa kesamping menuju ke depan atas yang bertujuan sebagai penyeimbang. Kaki tumpu lurus dan jinjit. Ditahan selama 3 detik dan dirapatkan kembali seperti semua</p>

No	Item tes	Gambar	Pelaksanaan
15	<i>Pivot Passe</i>		<p>Posisi badan tegak dan perut dikunci.</p> <p>Posisi kaki balet nomor 4. Jarak antara kaki tumpu dan depan sebanyak 3 langkah, Kedua tangan direntangkan ke samping dan ke depan sebagai awalan ayunan.</p> <p>Melakukan <i>demi-plie</i> saat kan melakukan ayunan.</p> <p>Awalan rotasi kaki kanan sebagai kaki tumpu jinjit dan kaki kiri ditekuk dan ujung jari menempel pada lutut kaki kanan. (Bagi yang kidal untuk awalan rotasi menggunakan kaki kiri sebagai tumpuannya).</p> <p>Kedua tangan mengayun ke samping dan menjaga keseimbangan saat berputar.</p> <p>Melakukan putaran searah jarum jam bagi yang tidak kidal sedangkan untuk yang kidal melakukan putaran ke arah kiri.</p> <p>Dapat melakukan 1 atau lebih putaran penuh.</p>

No	Item tes	Gambar	Pelaksanaan
			<p>Pandangan mata mengikuti putaran.</p> <p>Mampu mendarat dengan posisi balet no.3 (kaki kanan berada didepan kaki kiri dengan sedikit menyerong).</p> <p>Kedua tangan ke atas atau menekuk kedepan dada dan kaki jinjit</p>
16	<i>Pivot free leg forward trunk bent</i>		<p>Posisi tubuh anak berdiri tegak, perut dikunci, Posisi kaki membentuk balet nomer 4. Jarak antara kaki tumpu dengan kaki depan sebanyak 3 langkah, Melakukan demi plie saat akan melakukan ayunan</p> <p>Kaki tumpu jinjit dan kaki yang diangkat membentuk passe menempel pada lutut kaki tumpu dengan posisi badan membungkuk, Melakukan putaran searah jarum jam (bagi yang kidal berputar kearah kiri, Posisi badan tetap membungkuk, Melakukan putaran 360°.</p> <p>Saat mendarat kaki kanan mendarat tepat</p>

No	Item tes	Gambar	Pelaksanaan
			<p>didepan kaki kiri dengan posisi sedikit menyerong, Kedua tangan sebagai penyeimbang, Badan tidak goyang, Kembali ke posisi semula</p>
17	<i>Straight Jump</i>		<p>Kedua tungkai lurus dan kedua tangan lurus kesamping bawah dengan jari mengenggam.</p> <p>Badan tegak, pandangan ke depan, dan perut dikunci. Dengan awalan dua kaki di tekuk untuk melompat ke atas. Posisi kedua tangan tetap disamping bawah.</p> <p>Pada saat diudara ujung kaki meruncing dan menjaga keseimbangan tubuh agar tidak goyang saat diudara</p> <p>Pendaratan diawali dengan perkenaan ujung kaki terlebih dahulu.</p> <p>Kedua kaki sedikit ditekuk.</p> <p>Kedua kaki rapat dan kembali ke posisi awal.</p>

No	Item tes	Gambar	Pelaksanaan
18	<i>Vertical jump with straight legs and with turn</i>		<p>Anak berdiri tegak dengan kedua kaki diluruskan. Kedua tangan anak menggenggam dengan posisi lurus ke bawah. Pandangan anak lurus ke depan. perut dikunci</p> <p>Untuk melompat ke dua kaki sedikit ditekuk. Saat berada diudara, ujung kaki point. Saat diudara pandangan tetap ke depan, posisi badan tidak goyang, dan berputar searah jarum jam, bagi yang kidal maka akan berputar sebaliknya. Kedua lengan dijulurkan keatas</p> <p>Saat pendaratan kedua kaki sedikit mengepir. Posisi badan tidak goyang. Kaki yang menyentuh lantai adalah dengan ujung kaki kemudian telapak kaki. Kembali ke posisi semula</p>

Pada awal pelaksanaan, peserta wajib melakukan registrasi atau pendaftaran ulang kepada panitia dengan tujuan mendaftarkan peserta yang sudah hadir dan memastikan peserta sudah membawa kartu kendali masing-masing. Tujuan diberikan kartu kendali adalah supaya peserta mengetahui serangkaian tes yang akan dilakukan dan para testor dapat mengetahui data peserta. Peserta melakukan tes tiap pos kemudian ditandatangani oleh testor sebagai bukti bahwa peserta tersebut telah melaksanakan tes. Sehingga pelaksanaan tes dapat dikoordinir, dipantau dengan baik. Berikut ini adalah blangko presensi pendaftaran ulang dan blangko kendali

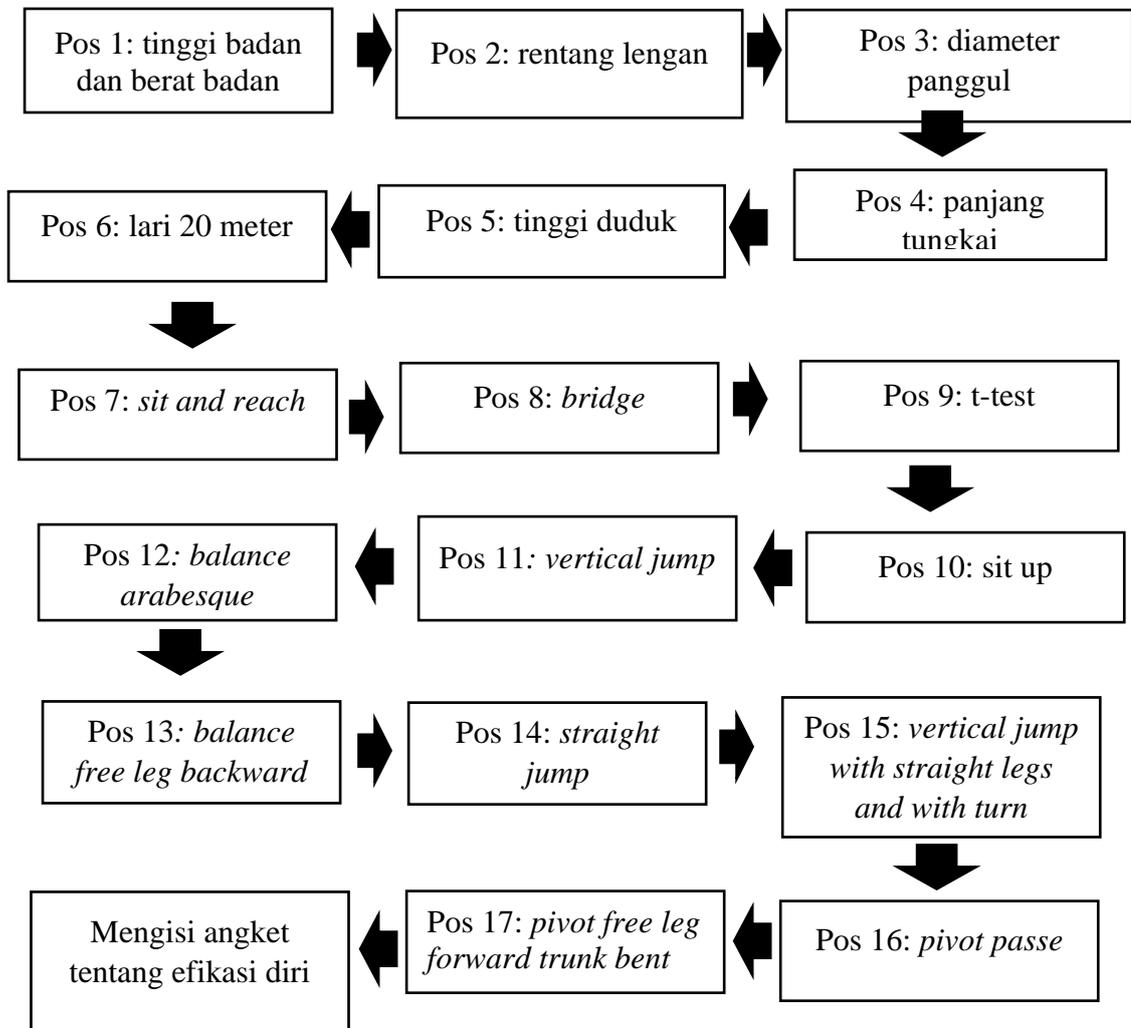
Tabel 19. Daftar presensi anak

DAFTAR HADIR TES IDENTIFIKASI BAKAT SENAM RITMIK KABUPATEN/KOTA				
NO	NAMA SISWA	TANGGAL LAHIR	ASAL SEKOLAH	TANDA TANGAN
1				
2				
3				

Tabel 20. Kartu kendali

KARTU KENDALI		
TES IDENTIFIKASI BAKAT SENAM RITMIK		
KABUPATEN/KOTA		
NAMA :		
TANGGAL LAHIR :		
NO	ITEM TES	TANDA TANGAN PETUGAS
1	TINGGI BADAN	1.
2	BERAT BADAN	2
3	RENTANG LENGAN	3
4	PANJANG TUNGKAI	4
5	DIAMETER PANGGUL	5
6	TINGGI DUDUK	6
7	LARI 20 METER	7
8	<i>T-TEST</i>	8
9	<i>VERTIKAL JUMP</i>	9
10	<i>BRIDGE</i>	10
11	<i>SIT AND REACH</i>	11
12	SIT UP	12
13	<i>BALANCE ARABESQUE</i>	13
14	<i>BALANCE FREE LEG BACKWARD</i>	14
15	<i>STRAIGHT JUMP</i>	15
16	<i>VERTICAL JUMP WITH STRAIGHT LEGS AND WITH TURN</i>	16
17	<i>PIVOT PASSE</i>	17
18	<i>PIVOT FREE LEG FORWARD TRUNK BENT</i>	18

Setelah peserta menerima kartu kendali, maka peserta mendatangi tiap pos yang sudah ditentukan. Pos tersebut terdiri dari



Gambar 12. Alur pelaksanaan

Pada saat pelaksanaan tersebut petugas juga membawa blangko atau formulir penilaian tiap tesnya. Blangko tersebut seperti dibawah ini

Tabel 21. Tinggi badan dan Berat Badan

No	Nama Peserta	Tinggi Badan (centimeter)	Berat Badan (Kilogram)
1			
2			
3			

Tabel 22. Rentang tangan dan diameter panggul

No	Nama Peserta	Rentang lengan (centimeter)	Diameter panggul (centimeter)
1			
2			
3			

Tabel 23. Panjang tungkai dan tinggi duduk

No	Nama Peserta	Panjang tungkai (centimeter)	Tinggi duduk (centimeter)
1			
2			
3			

Tabel 24. Lari 20meter

No	Nama Peserta	Lari 20 meter		Hasil
		I	II	
1				
2				
3				

Tabel 25. *Sit and reach.*

No	Nama Peserta	<i>Sit and reach</i>		Hasil
		I	II	
1				
2				
3				

Tabel 26. *Bridge*

No	Nama Peserta	<i>Bridge</i>		Hasil
		I	II	
1				
2				
3				

Tabel 27. *T-tes*

No	Nama Peserta	<i>T-tes</i>		Hasil
		I	II	
1				
2				
3				

Tabel 28. *Sit up*

No	Nama Peserta	<i>Sit up</i>		Hasil
		I	II	
1				
2				
3				

Tabel 29. *Vertical jump*

No	Nama Peserta	<i>Vertical jump</i>		Hasil
		I	II	
1				
2				
3				

Tabel 30. *Balance backward*

No	Nama Peserta	Nilai Awal	Nilai Pemotongan	Hasil
1				
2				
3				

Tabel 31. *Pivot passe*

No	Nama Peserta	Nilai Awal	Nilai Pemotongan	Hasil
1				
2				
3				

Tabel 32. *Straight jump*

No	Nama Peserta	Nilai Awal	Nilai Pemotongan	Hasil
1				
2				
3				

4. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini berawal dari tahapan googleform dan observasi lapangan secara langsung ke kabupaten dan kota di Yogyakarta. Peneliti mendesain serangkaian tes kemudian di validasi oleh *expert judgment* kan kembali untuk di validasi oleh validator kemudian dianalisis kelebihan dan kekurangannya. Setelah mendapat persetujuan oleh validator, maka serangkaian instrument tersebut yang meliputi tes antropometri, biomotor, gerak dasar, dan efikasi diri pada anak maka dilanjutkan ketahap penelitian skala kecil. Dari hasil empirik penelitian skala kecil maka didapatkan validitas dan reliabilitas. Hasil tersebut kemudian diberikan kepada validator untuk dilihat kelebihan dan kekurangannya. Kemudian dilanjutkan ke tahap selanjutnya, penelitian skala besar dengan instrument yang sudah divalidasi. Hasil dari penelitian skala besar kemudian dianalisis kembali untuk mendapatkan validitas dan reliabilitas.

Perhitungan dalam penelitian ini menggunakan analisis pwehitungan parametric, analisis regresi ganda dengan pemakaian perhitungan dari SPSS. Data awal maka akan dihitung Z-skore dan T-skore. Proses T-skore dipilih terlebih dahulu item tes yang diinvers terdiri atas lari 20meter, *bridge*, *t-test*. Jika hasil tersebut terdapat koma maka skor tersebut akan dibulatkan. Setelah itu, masuk pada tahapan selanjutnya adalah analisis regresi *backward method* dengan memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Uji normalitas dengan menggunakan teknik analisis *Kolmogorov-smirnov Z-test* dengan hasil $p > 0,05$.

- b. Uji linieritas dengan menggunakan F_{hitung} (*Deviation from Linearity*) hasil yang didapatkan akan menunjukkan saling linier satu dengan yang lain
- c. Uji multikolinieritas dengan menggunakan analisis regresi berganda dengan melihat *tolerance* dan VIF. Apabila hasil yang didapat pada *tolerance* mendekati angka satu dan hasil VIF tidak lebih dari 10 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas. Variabel yang terkait jika tidak terjadi multikolinieritas maka sudah terpenuhi syarat analisis data pada penelitian ini dengan pengujian penelitian statistik parametric

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

1. Perencanaan Instrumen

Pada penelitian pengembangan terkait dengan mengidentifikasi bakat anak usia 7-9 tahun senam ritmik ini peneliti melakukan berbagai tahapan dan proses dengan melalui wawancara dan observasi kepada pelatih senam ritmik dari Kota Yogyakarta, Sleman, Bantul, Kulon Progo, Gunung Kidul beserta wasitnya. Hasil wawancara dan observasi yang diperoleh dari pelatih dan wasit D.I. Yogyakarta adalah belum adanya secara spesifik identifikasi bakat anak senam ritmik, produk yang dihasilkan dapat bermanfaat dalam mengidentifikasi bakat anak dan mempermudah pengguna dalam memilih talenta-talenta senam ritmik. Sehingga peneliti akan mengembangkan identifikasi bakat senam ritmik.

Peneliti mendapatkan berbagai informasi dari pelatih dan wasit guna merespon permasalahan yang ada di senam ritmik. Instrumen yang terlibat diperoleh dari hasil penelitian sebelumnya sedangkan pada teknik didapat dari COP 2022-2024 dengan penilaian 0,1. Peneliti membuat desain *instrument* yang akan divalidasi oleh *expert* yang berkompeten dibidangnya.

a. *Expert Judgment yang Memvalidasi Instrument*

Tabel 33. *Expert judgment*

No	Nama	Ahli	Instansi
1	Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M.Si.	Ahli Pemanduan Bakat	FIK UNY
2	Dr. Lismadiana, M.Pd.	Ahli Pemanduan Bakat	FIK UNY
3	dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S.	Ahli Antropometri	FIK UNY

No	Nama	Ahli	Instansi
4	Dr. Komarudin, S.Pd., M.A.	Ahli Psikologi	FIK UNY
5	Ch. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd., M.Or.	Ahli Senam	FIK UNY
6	Lovitasari Damayanti Setiadi, M.Or.	Ahli Senam	PERSANI SURAKARTA
	Elly Puji Kusumawati, S.Gz., M.Gz.	Ahli Senam	WASIT INTERNASIONAL LEVEL 4
8	Dr. Priyanto, M.Pd.	Ahli Media	FT UNY
9	Celien Mamengki, S.Pd	Ahli Media	WASIT DIY

Penilaian yang ditujukan kepada *expert judgment* menggunakan penilaian skala *likert* dimana terdapat lima kategori yang meliputi kategori sangat kurang mendapatkan poin satu, kategori kurang dengan poin dua, kategori cukup dengan poin tiga, poin empat pada kategori baik, dan pada point lima memiliki kategori sangat baik.

2. Hasil Validasi Ahli

1) Validasi *expert judgment* yang pertama

Validasi ahli materi pertama adalah Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M.Si adalah dosen pemanduan bakat dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Yogyakarta. Pada penelitian ini validator sebagai *expert judgment* bidang pemanduan bakat. Validator memvalidasi pada tanggal 18 Juli 2022 di Lapangan Tenis *Indoor* FIK UNY

Tabel 34. Validasi instrumen pada *expert judgment* pertama

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tes sudah disesuaikan untuk anak usia dini					V
2.	Tes biomotor ini dapat membantu pelatih maupun guru olahraga dalam				V	

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	memilih atlet usia dini pada cabang olahraga senam ritmik					
3.	Tes biomotor ini mewakili komponen dari cabang senam ritmik					V
4.	Gambar dan prosedur pelaksanaan pada tes yang diberikan jelas dan mudah dipahami				V	
5.	Tes biomotor yang diberikan mudah untuk dilakukan anak usia dini				V	
6.	Pemberian tes biomotor pada anak usia dini sudah mengarah pada komponen senam ritmik				V	
7.	Pelatih dan guru olahraga dapat mengetahui komponen dasar pada senam ritmik					V
8	Prosedur pelaksanaan sudah tertulis dengan jelas					V
9	Tes yang diberikan memperhatikan masa <i>recovery</i> otot					V
10	Tes biomotor yang diberikan sesuai dengan karakteristik senam ritmik					V

Expert memvalidasi kemudian peneliti diberi masukan guna kevalidan penelitian ini.

2) Validasi *expert judgment* yang kedua

Validasi *expert judgment* yang kedua adalah Dr. Lismadiana, M.Pd adalah dosen pemanduan bakat dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Yogyakarta. Validator sebagai *expert judgment* terkait pemanduan bakat. Validator memvalidasi pada tanggal 25 Juli 2022 di Ruang Dosen kampus barat FIK UNY.

Tabel 35. Validasi instrumen pada *expert judgment* kedua

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tes sudah disesuaikan untuk anak usia dini					V
2.	Tes biomotor ini dapat membantu pelatih maupun guru olahraga dalam memilih atlet usia dini pada cabang olahraga senam ritmik				V	
3.	Tes biomotor ini mewakili komponen dari cabang senam ritmik					V
4.	Gambar dan prosedur pelaksanaan pada tes yang diberikan jelas dan mudah dipahami				V	
5.	Tes biomotor yang diberikan mudah untuk dilakukan anak usia dini					V
6.	Pemberian tes biomotor pada anak usia dini sudah mengarah pada komponen senam ritmik					V
7.	Pelatih dan guru olahraga dapat mengetahui komponen dasar pada senam ritmik					V
8.	Prosedur pelaksanaan sudah tertulis dengan jelas					V
9.	Tes yang diberikan memperhatikan masa <i>recovery</i> otot					V
10.	Tes biomotor yang diberikan sesuai dengan karakteristik senam ritmik					V

Saran dari *expert judgment* kemudian di revisi kembali oleh peneliti.

3) Validasi *expert judgment* yang ketiga

Validasi *expert judgment* yang ketiga adalah dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S. adalah dosen dari jurusan Ilmu Keolahragaan dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Yogyakarta. Validator sebagai

expert pada antropometri. Validator memvalidasi pada tanggal 22 Juni 2022 di *Health Sport Center* FIK UNY,

Tabel 36. Validasi instrumen pada *expert judgment* ketiga

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tes sudah disesuaikan untuk anak usia dini				V	
2.	Tes antropometri dapat memudahkan pelatih, guru dalam memilih anak yang berpotensi cabang olahraga ini				V	
3.	Tes antropometri praktis dilakukan dalam maupun di luar ruangan					V
4.	Item tes antropometri sudah dilakukan					V
5.	Hasil dari tes antropometri dapat dilakukan sebagai indikator untuk mencari anak berbakat dicabang senam ritmik				V	
6.	Tes antropometri aman dilakukan					V
7.	Tes senam ritmik yang diberikan sudah sesuai dengan indicator dalam senam ritmik					V
8.	Prosedur pelaksanaan sudah tertulis dengan jelas					V
9.	Sarana dalam pelaksanaan tes antropometri sangat mudah didapat					V
10.	Tes biomotor yang diberikan sesuai dengan karakteristik senam ritmik					V

Masukan *expert judgment* kemudian di revisi kembali oleh peneliti,

4) Validasi *expert judgment* yang ke empat

Validasi *expert judgment* yang keempat adalah Dr. Komarudin, S.Pd., M.A. adalah dosen Psikologi Olahraga dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Yogyakarta. Validator sebagai *expert* psikologi yang lebih spesifik pada efikasi diri. Validator memvalidasi pada tanggal 4 Februari 2022 di *Ballroom* Hotel UNY.

Tabel 37. Validasi instrumen pada *expert judgment* ke empat

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tes sudah disesuaikan untuk anak usia dini					V
2.	Tes yang diberikan sesuai dengan indikator					V
3.	Isi materi dapat mengetahui tingkat efikasi diri pada anak					V
4.	Item tes dapat dimengerti					V
5.	Hasil dari tes ini mengetahui seberapa besar tingkat efikasi diri pada anak				V	
6.	Pemberian tes efikasi diri pada anak usia dini sudah spesifik					V
7.	Isi materi pada angket efikasi diri sudah memiliki validitas dan reliabilitas					V
8.	Mater pada angket sudah sesuai					V
9.	Isi materi mudah dipahami					V
10.	Isi materi berguna untuk mengidentifikasi efikasi diri pada anak					V

5) Validasi *expert judgment* yang ke lima

Validasi *expert judgment* yang ke lima adalah. Ch. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd., M.Or yang merupakan dosen dari jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas

Yogyakarta. Validator sebagai *expert* di bidang senam ritmik. Validator memvalidasi pada tanggal 20 September 2022 di Ruang Dosen GOR UNY.

Tabel 38. Validasi instrumen pada *expert judgment* ke lima

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tes sudah disesuaikan untuk anak usia dini					V
2.	Tes senam ritmik dapat memudahkan pelatih, guru dalam memilih anak yang berpotensi di cabang senam ritmik					V
3.	Elemen dasar senam ritmik yang diberikan mudah dilakukan					V
4.	Elemen dasar senam ritmik mudah dipahami					V
5.	Hasil dari tes senam ritmik ini dapat dipakai sebagai factor indicator untuk mengetahui kemampuan keterampilan pada anak usia dini.					V
6.	Pemberian tes senam ritmik pada anak usia dini sudah spesifik					V
7.	Tes senam ritmik yang diberikan sudah menggambarkan dalam gerakan senam ritmik					V
8	Prosedur pelaksanaan pada tes sudah tertulis dengan jelas					V
9	Tes senam ritmik yang diberikan sudah mewakili elemen dasar dalam senam ritmik					V
10	Tes yang diberikan sesuai dengan karakteristik senam ritmik				V	

6) Validasi *expert judgment* yang ke enam

Validasi *expert judgment* yang keempat adalah Lovitasari Damayanti Setiadi, M.Or adalah pelatih Persani Surakarta Jawa Tengah.

Validator sebagai *expert* senam ritmik. Validator memvalidasi pada tanggal 30 Januari 2022 melalui pengiriman softfile di WA.

Tabel 39. validasi *expert judgment* yang ke enam

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tes sudah disesuaikan untuk anak usia dini				V	
2.	Tes senam ritmik dapat memudahkan pelatih, guru dalam memilih anak yang berpotensi di cabang senam ritmik					V
3.	Elemen dasar senam ritmik yang diberikan mudah dilakukan					V
4.	Elemen dasar senam ritmik mudah dipahami					V
5.	Hasil dari tes senam ritmik ini dapat dipakai sebagai factor indicator untuk mengetahui kemampuan keterampilan pada anak usia dini.					V
6.	Pemberian tes senam ritmik pada anak usia dini sudah spesifik				V	
7.	Tes senam ritmik yang diberikan sudah menggambarkan dalam gerakan senam ritmik					V
8.	Prosedur pelaksanaan pada tes sudah tertulis dengan jelas				V	
9.	Tes senam ritmik yang diberikan sudah mewakili elemen dasar dalam senam ritmik					V
10.	Tes yang diberikan sesuai dengan karakteristik senam ritmik					V

7) Validasi *expert judgment* yang ke tujuh

Validasi *expert judgment* yang ketujuh adalah Elly Puji Kusumawati, S.Gz, M.Gz adalah wasit Internasional level empat dari Semarang Jawa Tengah. Validator sebagai *expert* senam ritmik.

Validator memvalidasi pada tanggal 21 April 2022 melalui pengiriman softfile di WA.

Tabel 40. Validasi *expert judgment* yang ke tujuh

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Tes sudah disesuaikan untuk anak usia dini				V	
2.	Tes senam ritmik dapat memudahkan pelatih, guru dalam memilih anak yang berpotensi di cabang senam ritmik					V
3.	Elemen dasar senam ritmik yang diberikan mudah dilakukan				V	
4.	Elemen dasar senam ritmik mudah dipahami					V
5.	Hasil dari tes senam ritmik ini dapat dipakai sebagai factor indicator untuk mengetahui kemampuan keterampilan pada anak usia dini.					V
6.	Pemberian tes senam ritmik pada anak usia dini sudah spesifik					V
7.	Tes senam ritmik yang diberikan sudah menggambarkan dalam gerakan senam ritmik				V	
8.	Prosedur pelaksanaan pada tes sudah tertulis dengan jelas					V
9.	Tes senam ritmik yang diberikan sudah mewakili elemen dasar dalam senam ritmik					V
10.	Tes yang diberikan sesuai dengan karakteristik senam ritmik					V

8) Validasi *expert judgment* yang ke delapan

Validasi *expert judgment* yang kedelapan adalah. Dr. Priyanto, M.Pd.

Validator adalah salah satu dosen dari Fakultas Teknik Universitas Negeri

Yogyakarta dan pada penelitian ini sebagai *expert* media. Validator memvalidasi pada 13 Maret 2023 di Ruang Dosen FT UNY.

Tabel 41. Validasi *expert judgment* yang ke delapan

No.	Aspek yang dinilai	Skala Pennialain				
		1	2	3	4	5
1.	Pemilihan warna media yang menarik					V
2.	Pemilihan gambar yang sesuai dengan usia dini				V	
3.	Bahasa dalam media yang digunakan mudah dipahami					V
4.	Ketepatan pemilihan bahasa dalam media					V
5.	Media yang disajikan sesuai materi anak usia dini				V	
6.	Buku panduan menjadi salah satu acuan dalam pengaplikasian tes.					V
7.	Adanya narasi yang sederhana					V
8.	Penggunaan aplikasi yang mudah digunakan					V
9.	Adanya contoh yang sesuai dengan materi tes yang disampaikan					V
10.	Adanya aplikasi yang disampaikan sesuai dengan hasil tes akhir yang dilakukan serta memudahkan pengguna dalam memilih anak berbakat di senam ritmik					V

Saran dan masukan dari *expert judgment* media adalah pemotongan gambar proporsional sehingga foto terlihat jelas.

9) Validasi *expert judgment* yang ke sembilan

Validasi *expert judgment* yang kesembilan adalah Celien Mamengki,S.Pd. yang merupakan salah satu wasit di D.I.Yogyakarta. Validator mengajar sebagai guru olahraga di SDN.Jambidan 2 Bantul dan

sebagai *expert* bidang media. Validator memvalidasi pada 1 April 2023 di SDN.Jambidan 2 Bantul.

Tabel 42. Validasi *expert judgment* yang kesembilan

No.	Aspek yang dinilai	Skala Pennialain				
		1	2	3	4	5
1.	Pemilihan warna media yang menarik					V
2.	Pemilihan gambar yang sesuai dengan usia dini				V	
3.	Bahasa dalam media yang digunakan mudah dipahami					V
4.	Ketepatan pemilihan bahasa dalam media					V
5.	Media yang disajikan sesuai materi anak usia dini				V	
6.	Buku panduan menjadi salah satu acuan dalam pengaplikasian tes.					V
7.	Adanya narasi yang sederhana					V
8.	Penggunaan aplikasi yang mudah digunakan					V
9.	Adanya contoh yang sesuai dengan materi tes yang disampaikan					V
10.	Adanya aplikasi yang disampaikan sesuai dengan hasil tes akhir yang dilakukan serta memudahkan pengguna dalam memilih anak berbakat di senam ritmik					V

b. Analisis terhadap validasi *expert judgment*

Validasi Ahli atau *expert judgment*, terhadap produk disertasi ini yang berupa aplikasi atau *software* berbasis android, untuk mempermudah dalam menentukan keberbakatan senam ritmik, disajikan pada analisis berikut ini

1) *Expert Judgment* oleh Ahli Pemanduan Bakat

Validasi oleh ahli pemanduan bakat oleh Prof. Dr. Lia Lumintuarso, M.Si. dan Dr. Lismadiana, M.Pd. secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 43. Pencapaian Skor *Expert Judgment* oleh Ahli Pemanduan Bakat

No.	Aspek yang Dinilai	Skor (Max= 5)	Pencapaian (%)	Kategori Skor
1.	Tes sudah disesuaikan untuk anak usia dini	5,0	100,0	Sangat Baik
2.	Tes biomotor ini dapat membantu pelatih maupun guru olahraga dalam memilih atlet usia dini pada cabang olahraga senam ritmik	4,0	80,0	Baik
3.	Tes biomotor ini mewakili komponen dari cabang senam ritmik	5,0	100,0	Sangat Baik
4.	Gambar dan prosedur pelaksanaan pada tes yang diberikan jelas dan mudah dipahami	4,0	80,0	Baik
5.	Tes biomotor yang diberikan mudah untuk dilakukan anak usia dini	4,5	90,0	Sangat Baik
6.	Pemberian tes biomotor pada anak usia dini sudah mengarah pada komponen senam ritmik	4,5	90,0	Sangat Baik
7.	Pelatih dan guru olahraga dapat mengetahui komponen dasar pada senam ritmik	5,0	100,0	Sangat Baik
8.	Prosedur pelaksanaan sudah tertulis dengan jelas	5,0	100,0	Sangat Baik
9.	Tes yang diberikan memperhatikan masa <i>recovery</i> otot	5,0	100,0	Sangat Baik
10.	Tes biomotor yang diberikan sesuai dengan karakteristik senam ritmik	5,0	100,0	Sangat Baik
Rata-Rata Skor (Skor Akhir)		4,70	94,0	Sangat Baik

Tabel penilaian ahli pemanduan bakat tersebut di atas secara keseluruhan menunjukkan hasil penilaian “sangat baik” dengan pencapaian skor 94,0%. Dari 10 indikator penilaian oleh ahli pemanduan bakat, hampir seluruh indikator berada pada kategori sangat baik, dan dua indikator berada pada kategori baik; serta tidak ada yang berada pada kategori cukup, kurang dan sangat kurang. Hasil ini

menunjukkan bahwa menurut ahli pemanduan bakat, produk disertasi ini yang berupa aplikasi berbasis android untuk mempermudah dalam menentukan keberbakatan senam ritmik sudah sangat baik.

2) *Expert Judgment* oleh Ahli Antropometri

Penilaian oleh ahli antropometri, yaitu dr. Prijo Sudibjo, M.Kes, Sp.S. secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 44. Pencapaian Skor *Expert Judgment* oleh Ahli Antropometri

No.	Aspek yang Dinilai	Skor (Max= 5)	Pencapaian (%)	Kategori Skor
1.	Tes sudah disesuaikan untuk anak usia dini	4	80,0	Baik
2.	Tes antropometri dapat memudahkan pelatih, guru dalam memilih anak yang berpotensi cabang olahraga ini	4	80,0	Baik
3.	Tes antropometri praktis dilakukan dalam maupun di luar ruangan	5	100,0	Sangat Baik
4.	Item tes antropometri sudah dilakukan	5	100,0	Sangat Baik
5.	Hasil dari tes antropometri dapat dilakukan sebagai indikator untuk mencari anak berbakat dicabang senam ritmik	4	80,0	Baik
6.	Tes antropometri aman dilakukan	5	100,0	Sangat Baik
7.	Tes senam ritmik yang diberikan sudah sesuai dengan indikator dalam senam ritmik	5	100,0	Sangat Baik
8.	Prosedur pelaksanaan sudah tertulis dengan jelas	5	100,0	Sangat Baik
9.	Sarana dalam pelaksanaan tes antropometri sangat mudah didapat	5	100,0	Sangat Baik
10.	Tes biomotor yang diberikan sesuai dengan karakteristik senam ritmik	5	100,0	Sangat Baik
Rata-Rata Skor (Skor Akhir)		4,70	94,0	Sangat Baik

Berdasarkan tabel penilaian ahli antropometri tersebut di atas secara keseluruhan menunjukkan hasil penilaian “sangat baik” dengan pencapaian skor 94,0%. Dari 10 indikator penilaian oleh ahli antropometri, hampir seluruh indikator berada pada kategori sangat baik, dan tiga indikator berada pada kategori baik; serta tidak

ada yang berada pada kategori cukup, kurang dan sangat kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa menurut ahli antropometri, produk disertasi ini yang berupa aplikasi berbasis android untuk mempermudah dalam menentukan keberbakatan senam ritmik sudah sangat baik.

3) *Expert Judgment* oleh Ahli Psikologi

Penilaian oleh ahli psikologi, yaitu Dr. Komarudin, S.Pd., M.A. secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 45. Pencapaian Skor *Expert Judgment* oleh Ahli Psikologi

No.	Aspek yang Dinilai	Skor (Max= 5)	Pencapaian (%)	Kategori Skor
1.	Tes sudah disesuaikan untuk anak usia dini	5	100,0	Sangat Baik
2.	Tes yang diberikan sesuai dengan indikator	5	100,0	Sangat Baik
3.	Isi materi dapat mengetahui tingkat efikasi diri pada anak	5	100,0	Sangat Baik
4.	Item tes dapat dimengerti	5	100,0	Sangat Baik
5.	Hasil dari tes ini mengetahui seberapa besar tingkat efikasi diri pada anak	4	80,0	Baik
6.	Pemberian tes efikasi diri pada anak usia dini sudah spesifik	5	100,0	Sangat Baik
7.	Isi materi pada angket efikasi diri sudah memiliki validitas dan reliabilitas	5	100,0	Sangat Baik
8.	Mater pada angket sudah sesuai	5	100,0	Sangat Baik
9.	Isi materi mudah dipahami	5	100,0	Sangat Baik
10.	Isi materi berguna untuk mengidentifikasi efikasi diri pada anak	5	100,0	Sangat Baik
Rata-Rata Skor (Skor Akhir)		4,90	98,0	Sangat Baik

Dari hasil analisis data yang terangkum dalam tabel penilaian ahli psikologi tersebut di atas secara keseluruhan menunjukkan hasil penilaian “sangat baik” dengan pencapaian skor 98,0%. Dari 10 indikator penilaian oleh ahli psikologi, hampir seluruh indikator berada pada kategori sangat baik, dan satu indikator berada pada kategori baik; serta tidak ada yang berada pada kategori

cukup, kurang dan sangat kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa menurut ahli psikologi, produk disertasi ini yang berupa aplikasi berbasis android untuk mempermudah dalam menentukan keberbakatan senam ritmik sudah sangat baik.

4) *Expert Judgment* oleh Ahli Senam

Penilaian oleh ahli senam, yaitu Ch. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd, M.Or.; Lovitasari Damayanti Setiadi, M.Or. dan Elly Puji Kusumawati, S.Gz., M.Gz. secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 46. Pencapaian Skor *Expert Judgment* oleh Ahli Senam

No.	Aspek yang Dinilai	Skor (Max= 5)	Pencapaian (%)	Kategori Skor
1.	Tes sudah disesuaikan untuk anak usia dini	4,33	86,67	Sangat Baik
2.	Tes senam ritmik dapat memudahkan pelatih, guru dalam memilih anak yang berpotensi di cabang senam ritmik	5,00	100,00	Sangat Baik
3.	Elemen dasar senam ritmik yang diberikan mudah dilakukan	4,67	93,33	Sangat Baik
4.	Elemen dasar senam ritmik mudah dipahami	5,00	100,00	Sangat Baik
5.	Hasil dari tes senam ritmik ini dapat dipakai sebagai factor indicator untuk mengetahui kemampuan keterampilan pada anak usia dini.	5,00	100,00	Sangat Baik
6.	Pemberian tes senam ritmik pada anak usia dini sudah spesifik	4,67	93,33	Sangat Baik
7.	Tes senam ritmik yang diberikan sudah menggambarkan dalam gerakan senam ritmik	4,67	93,33	Sangat Baik
8.	Prosedur pelaksanaan pada tes sudah tertulis dengan jelas	4,67	93,33	Sangat Baik
9.	Tes senam ritmik yang diberikan sudah mewakili elemen dasar dalam senam ritmik	5,00	100,00	Sangat Baik
10.	Tes yang diberikan sesuai dengan karakteristik senam ritmik	4,67	93,33	Sangat Baik
Rata-Rata Skor (Skor Akhir)		4,77	95,33	Sangat Baik

Berdasarkan rangkuman tabel penilaian ahli senam tersebut di atas secara keseluruhan menunjukkan hasil penilaian “sangat baik” dengan pencapaian skor

95,33%. Dari 10 indikator penilaian oleh ahli senam, seluruh indikator (100%) berada pada kategori sangat baik dan tidak ada yang berada pada kategori baik, cukup, kurang dan sangat kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa menurut ahli senam, produk disertasi ini yang berupa aplikasi berbasis android untuk mempermudah dalam menentukan keberbakatan senam ritmik sudah sangat baik.

5) *Expert Judgment* oleh Ahli Media

Penilaian oleh ahli media, yaitu Dr. Piyanto, M.Pd. dan Celien Mamengki, S.Pd. secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 47. Pencapaian Skor *Expert Judgment* oleh Ahli Media

No.	Aspek yang Dinilai	Skor (Max= 5)	Pencapaian (%)	Kategori Skor
1.	Pemilihan warna media yang menarik	5,0	100,0	Sangat Baik
2.	Pemilihan gambar yang sesuai dengan usia dini	4,5	90,0	Sangat Baik
3.	Bahasa dalam media yang digunakan mudah dipahami	5,0	100,0	Sangat Baik
4.	Ketepatan pemilihan bahasa dalam media	5,0	100,0	Sangat Baik
5.	Media yang disajikan sesuai materi anak usia dini	4,0	80,0	Baik
6.	Buku panduan menjadi salah satu acuan dalam pengaplikasian tes.	5,0	100,0	Sangat Baik
7.	Adanya narasi yang sederhana	5,0	100,0	Sangat Baik
8.	Penggunaan aplikasi yang mudah digunakan	5,0	100,0	Sangat Baik
9.	Adanya contoh yang sesuai dengan materi tes yang disampaikan	5,0	100,0	Sangat Baik
10.	Adanya aplikasi yang disampaikan sesuai dengan hasil tes akhir yang dilakukan serta memudahkan pengguna dalam memilih anak berbakat di senam ritmik	5,0	100,0	Sangat Baik
Rata-Rata Skor (Skor Akhir)		4,85	97,0	Sangat Baik

Berdasarkan hasil analisis data penilaian ahli media, yang terangkum pada tabel tersebut di atas secara keseluruhan menunjukkan hasil penilaian “sangat

baik” dengan pencapaian skor 97,0%. Dari 10 indikator penilaian oleh ahli media, hampir seluruh indikator (sembilan indikator) berada pada kategori sangat baik, dan hanya satu indikator berada pada kategori baik; serta tidak ada yang berada pada kategori cukup, kurang, dan sangat kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa menurut ahli media, produk disertasi ini yang berupa aplikasi berbasis android untuk mempermudah dalam menentukan keberbakatan senam ritmik sudah sangat baik.

B. Hasil Ujicoba Instrumen

Instrumen ini sudah melalui proses perbaikan dari expert judgment yang berkompeten di bidangnya masing-masing. Setelah peneliti menyusun instrument dan telah divalidasi oleh expert jugdmen maka instrumen siap dilaksanakan pada ujicoba pertama atau ujicoba skala kecil. Hasil data dari kelompok kecil kemudian dianalisis dan mendapatkan validitas dan reliabilitas serta instrument tes yang signifikan mendukung dalam senam ritmik. Sampel yang digunakan sebanyak 33 siswa Sekolah Dasar yang melibatkan dari kota Yogyakarta, kabupaten Bantul, Kabupaten Kulon Progo, dan Kabupaten Sleman. Pada saat tes berlangsung, peneliti dan testor dalam memberikan arahan dilakukan secara berulang kali.

1. Uji Validitas dan Reliabilitas Keterampilan Senam Ritmik

Indikator-indikator keterampilan senam ritmik pada kelompok kecil pada penelitian ini, meliputi: *balance arabesque*, *balance free leg backward*, *straight jump*, *vertical jump with straight legs and with turn*, *pivot passe*, dan *pivot free leg forward trunk bent*. Uji validitas pada bagian ini adalah untuk mengetahui apakah indikator-indikator tersebut mendukung atau berkorelasi terhadap skor total (keterampilan senam ritmik), apabila indikator tersebut berkorelasi secara

signifikan, maka indikator tersebut merupakan salah satu indikator untuk mengukur keterampilan senam ritmik. Analisis data digunakan bantuan *software* komputer, dan hasil analisis korelasi secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini

Tabel 48. Uji Validitas Test Keterampilan Senam Ritmik pada Kelompok Kecil

No.	Indikator (Test)	Pearson Correlation (r_{XY})	p-Value (Sig.)	Keterangan
1.	<i>Balance Arabesque</i>	0,731	0,000 ^{*)}	Valid
2.	<i>Balance Free Leg Backward</i>	0,792	0,000 ^{*)}	Valid
3.	<i>Straight Jump</i>	0,630	0,000 ^{*)}	Valid
4.	<i>Vertical Jump with Straight Legs and with Turn</i>	0,697	0,000 ^{*)}	Valid
5.	<i>Pivot Passe</i>	0,814	0,000 ^{*)}	Valid
6.	<i>Pivot Free Leg Forward Trunk Bent</i>	0,832	0,000 ^{*)}	Valid

Keterangan:

^{*)} = Signifikan pada taraf signifikansi 5%

Adapun hasil uji reliabilitas terhadap test keterampilan senam ritmik pada penelitian ini diperoleh koefisien *Alpha Cronbah* sebesar = 0,844; terbukti memiliki tingkat reliabilitas yang lebih dari 0,8 dan dinyatakan sangat reliabel atau sangat andal.

2. Faktor-faktor yang Berkorelasi dengan Keterampilan Senam Ritmik

Pada penelitian ini faktor-faktor yang diduga dapat memprediksi atau menentukan keterampilan senam ritmik terdiri dari tiga faktor, yaitu: antropometri, biometri dan efikasi diri. Atropometri terdiri dari enam indikator, yaitu: tinggi badan, berat badan, tinggi duduk, rentang lengan, diameter panggul, dan panjang tungkai; adapun biomotor terdiri dari enam indikator, yaitu: lari 20 meter, *T-test*, *bridge*, *sit and reach*, *sit-up*, dan *vertical jump*.

Pada uji kelompok kecil ini dicari faktor-faktor mana yang berkorelasi dengan keterampilan senam ritmik tersebut. Sebelum dianalisis data terlebih dahulu diubah kedalam skor standart dalam hal ini T-Score. Pada data lari 20 meter, T-test dan Bridge, T-score-nya diinvers; karena semakin rendah angka semakin baik. Analisis data digunakan bantuan *software* komputer, dan hasil analisis korelasi secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 49. Korelasi Antropometri, Biomotor dan Efikasi Diri dengan Keterampilan Senam Ritmik

Variabel Penelitian		<i>Pearson Correlation (r_{XY})</i>	<i>p-Value (Sig.)</i>
ANTROPOMETRI (X1)	Tinggi Badan (X1_1)	0,418	0,015 ^{*)}
	Berat Badan (X1_2)	0,362	0,038 ^{*)}
	Tinggi Duduk (X1_3)	0,440	0,010 ^{*)}
	Rentang Lengan (X1_4)	0,383	0,028 ^{*)}
	Diameter Panggul (X1_5)	0,159	0,378
	Panjang Tungkai (X1_6)	-0,084	0,641
BIOMOTOR (X2)	Lari 20m (X2_1)	0,446	0,009 ^{*)}
	T-Test (X2_2)	0,626	0,000 ^{*)}
	Bridge (X2_3)	0,754	0,000 ^{*)}
	Sit and Reach (X2_4)	0,540	0,001 ^{*)}
	Sit-up (X2_5)	0,438	0,011 ^{*)}
	Vertical Jump (X2_6)	0,446	0,009 ^{*)}
EFIKASI DIRI (X3)	Efikasi Diri (X3)	0,410	0,018 ^{*)}

Keterangan: ^{*)}

^{*)} = Signifikan pada taraf signifikansi 5%

Berdasarkan rangkuman tabel analisis tersebut di atas, dapat dideskripsikan sebagai berikut

a. Antropometri

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari enam indikator (test) untuk mengukur keterampilan senam ritmik; terdapat empat indikator yang berkorelasi positif yang signifikan pada taraf signifikansi 5% ($p < 0,05$), yaitu: tinggi badan, berat badan, tinggi duduk dan rentang lengan. Adapun dua indikator lainnya, yaitu:

diameter panggul dan panjang tungkai tidak berkorelasi secara signifikan dengan keterampilan senam ritmik.

b. Biomotor

Tabel di atas menunjukkan bahwa semua indikator (test) biomotor berkorelasi positif dengan keterampilan senam ritmik; ditunjukkan dengan p-value semuanya kurang dari taraf signifikansi yang ditentukan, yaitu 5% ($p < 0,05$).

Hasil tes lari 20 meter, *T-test*, *bridge*, *sit and reach*, *sit-up* dan *vertical jump* berkorelasi positif dan signifikan dengan keterampilan senam ritmik.

c. Efikasi diri berkorelasi positif dengan keterampilan senam ritmik, yang ditunjukkan dengan koefisien korelasi sebesar 0,410 dengan $p < 0,05$.

Dengan demikian pada uji kelompok kecil ini, ada dua indikator (*test*) yang tidak diperlukan lagi dalam uji selanjutnya, yaitu uji kelompok besar.

3. Uji Kelompok Besar

a. Uji Validitas Test Keterampilan Senam Ritmik

Uji validitas pada kelompok besar ini untuk mempertegas hasil analisis pada kelompok kecil, apakah hasilnya sama atau berbeda. Analisis data digunakan bantuan *software* komputer, dan hasil analisis korelasi secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini

Tabel 50. Uji Validitas Test Keterampilan Senam Ritmik pada Kelompok Besar

No.	Indikator (Test)	Pearson Correlation (r_{XY})	p-Value (Sig.)	Keterangan
1.	<i>Balance Arabesque</i>	0,701	0,000 [*])	Valid
2.	<i>Balance Free Leg Backward</i>	0,795	0,000 [*])	Valid
3.	<i>Straight Jump</i>	0,533	0,000 [*])	Valid
4.	<i>Vertical Jump with Straight Legs and with Turn</i>	0,644	0,000 [*])	Valid

No.	Indikator (Test)	Pearson Correlation (r_{XY})	p-Value (Sig.)	Keterangan
5.	<i>Pivot Passe</i>	0,734	0,000 ^{*)}	Valid
6.	<i>Pivot Free Leg Forward Trunk Bent</i>	0,643	0,000 ^{*)}	Valid

Keterangan:

^{*)} = Signifikan pada taraf signifikansi 5%

Adapun hasil uji reliabilitas terhadap test keterampilan senam ritmik pada penelitian ini diperoleh koefisien Alpha Cronbah sebesar = 0,761; terbukti memiliki tingkat reliabilitas yang lebih dari 0,7 dan dinyatakan reliabel atau andal.

b. Pengujian Prasyarat Analisis (Uji Asumsi)

Analisis data pada penelitian ini, menggunakan analisis regresi berganda (*multiple regression*) dengan syarat-syarat yang harus dipenuhi, yaitu: (1) data berdistribusi normal, (2) hubungan antara variabel bebas dengan terikat linier; dan (3) tidak terjadi multikolinier. Data yang dianalisis sudah melalui proses ke dalam skor *standart*, pada penelitian ini digunakan *T-Score*.

1). Uji Normalitas Sebaran

Uji normalitas sebaran data pada penelitian ini dipergunakan teknik analisis *Kolmogorov-Smirnov Test*. Hasil perhitungan dengan bantuan *software* komputer secara ringkas dapat dilihat dalam tabel berikut ini.

Tabel 51. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Sebaran

No.	Distribusi Data Variabel	Kolmogorov-Smirnov Z	p-Value	Kesimpulan	
1.	Keterampilan Senam Ritmik	1,090	0,186	Normal	
2.	Antropometri	Tinggi Badan	1,201	0,112	Normal
3.		Berat Badan	0,880	0,420	Normal
4.		Tinggi Duduk	0,805	0,536	Normal
5.		Rentang Lengan	1,135	0,152	Normal
6.		Lari 20 meter	1,132	0,064	Normal

No.	Distribusi Data Variabel	<i>Kolmogorov-Smirnov Z</i>	p-Value	Kesimpulan	
7.		<i>T-Test</i>	1,235	0,095	Normal
8.		<i>Bridge</i>	0,982	0,290	Normal
9.		<i>Sit and Reach</i>	1,205	0,109	Normal
10.		<i>Sit-up</i>	1,120	0,163	Normal
11.		<i>Vertical Jump</i>	1,198	0,113	Normal
12.	Efikasi Diri	0,920	0,366	Normal	

Dari hasil analisis data yang terangkum pada tabel tersebut di atas, diketahui bahwa *Kolmogorov-Smirnov Z* semuanya memiliki *p-value* yang lebih besar dari 5% ($p > 0,05$); dengan demikian dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan frekuensi hasil dengan frekuensi harapan normal, berarti semua data pada penelitian ini berdistribusi normal. Dengan demikian semua data pada penelitian ini memenuhi asumsi normalitas sebaran.

2). Uji Linieritas

Pengujian linieritas dilakukan dengan bantuan *software* komputer SPSS. Secara keseluruhan harga F_{hitung} (*Deviation from Linearity*) yang diperoleh menunjukkan harga F_{hitung} dengan $p > 0,05$ yang berarti tidak menyimpang dari linieritas. Hasil uji linieritas secara ringkas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 52. Ringkasan Hasil Uji Linieritas Hubungan

No.	Hubungan Fungsional	F_{beda}	<i>Sig. (p-Value)</i>	Kesimpulan	
1.	Antropometri	Tinggi Badan	1,109	0,291	Linier
2.		Berat Badan	1,207	0,164	Linier
3.		Tinggi Duduk	0,969	0,555	Linier
4.		Rentang Lengan	1,059	0,386	Linier
5.	Biomotor	Lari 20 meter	1,121	0,299	Linier
6.		<i>T-Test</i>	1,009	0,511	Linier
7.		<i>Bridge</i>	0,882	0,725	Linier
8.		<i>Sit and Reach</i>	0,904	0,654	Linier
9.		<i>Sit-up</i>	0,848	0,668	Linier
10.		<i>Vertical Jump</i>	0,824	0,788	Linier
11.	Efikasi Diri	1,489	0,129	Linier	

Tabel tersebut di atas menunjukkan F_{beda} atau $F_{Deviation\ from\ Linearity}$ yang tidak signifikan, yang ditunjukkan dengan $p-value$ lebih besar dari 5% ($p>0,05$); dengan demikian hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat, semuanya menunjukkan linier.

3). Uji Multikolinieritas

Pengujian multikolinieritas dilihat dari hasil Tolerance dan VIF (*Variance Inflation Factor*); apabila diperoleh nilai tolerance mendekati 1 dan VIF tidak lebih dari 10, maka disimpulkan tidak terjadi multikolinieritas.

Tabel 53. Ringkasan Hasil Uji Multikolinieritas

No.	Variabel Bebas	<i>Collinearity Statistics</i>		Kesimpulan	
		<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>		
1.	Antropometri	Tinggi Badan	0,659	1,519	Tidak Multikolinieritas
2.		Berat Badan	0,719	1,391	Tidak Multikolinieritas
3.		Tinggi Duduk	0,681	1,468	Tidak Multikolinieritas
4.		Rentang Lengan	0,573	1,745	Tidak Multikolinieritas
5.	Biomotor	Lari 20 meter	0,674	1,483	Tidak Multikolinieritas
6.		<i>T-Test</i>	0,650	1,538	Tidak Multikolinieritas
7.		<i>Bridge</i>	0,888	1,127	Tidak Multikolinieritas
8.		<i>Sit and Reach</i>	0,758	1,319	Tidak Multikolinieritas
9.		<i>Sit-up</i>	0,816	1,226	Tidak Multikolinieritas
10.		<i>Vertical Jump</i>	0,643	1,555	Tidak Multikolinieritas
11.	Efikasi Diri	0,843	1,186	Tidak Multikolinieritas	

Tabel ringkasan uji multikolinieritas tersebut di atas menunjukkan bahwa tidak terjadi multikolinieritas, yang dibuktikan dengan nilai *tolerance* mendekati 1 dan VIF tidak lebih dari 10.

4). Analisis Bivariat (Korelasi *Product Moment*)

Analisis bivariat pada penelitian ini digunakan analisis *product moment*, untuk mengetahui korelasi antara variabel-variabel bebas dengan variabel terikat (keterampilan senam ritmik). Analisis *product moment* ini nantinya digunakan untuk menghitung sumbangan efektif masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Adapun hasil analisis korelasi *product moment* antara variabel bebas dengan variabel terikat secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 54. Analisis Korelasi *Product Moment*
Antara Variabel Bebas dengan Keterampilan Senam Ritmik (Y)

No.	Variabel Bebas	Korelasi (r _{XY})	Sig. (p-Value)	Keterangan	
1.	Antropometri	Tinggi Badan	0,265	0,000	Signifikan
2.		Berat Badan	0,223	0,000	Signifikan
3.		Tinggi Duduk	0,325	0,000	Signifikan
4.		Rentang Lengan	0,408	0,000	Signifikan
5.	Biomotor	Lari 20 meter	0,314	0,000	Signifikan
6.		<i>T-Test</i>	0,292	0,000	Signifikan
7.		<i>Bridge</i>	0,303	0,000	Signifikan
8.		<i>Sit and Reach</i>	0,397	0,000	Signifikan
9.		<i>Sit-up</i>	0,358	0,000	Signifikan
10.		<i>Vertical Jump</i>	0,388	0,000	Signifikan
11.	Efikasi Diri	0,396	0,000	Signifikan	

Keterangan:

Data yang dianalisis sudah diubah kedalam skor standart (T-Score)

5). Analisis Multivariat (Analisis Regresi Berganda)

Analisis multivariat pada penelitian ini digunakan analisis regresi linier berganda (*multiple regression*) dan dilakukan dengan bantuan komputer program (*software*) komputer. Analisis regresi linier pada penelitian ini digunakan *Backward Method*, yaitu metode analisis regresi linier dengan menghilangkan satu demi satu variabel bebas (*independent variable*) yang tidak mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap variabel terikat (*dependent variable*), agar didapatkan hasil faktor-faktor apa saja yang benar-benar berpengaruh terhadap keterampilan senam ritmik.

6). Hasil Analisis Regresi Linier Berganda (Tahap Pertama)

Analisis regresi linier tahap awal ini adalah dengan mengikutsertakan semua variabel bebas pada penelitian ini. Hasil analisis regresi linier tahap awal, secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini

Tabel 55. Hasil Analisis Regresi Linier (Tahap Awal) Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Keterampilan Senam Ritmik

Variabel Bebas		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig. (p-Value)
		B	Standard Error	Beta		
Constant		11,129	3,204	--	3,474	0,001 ^{*)}
Antropometri	Tinggi Badan	-0,061	0,042	-0,090	-1,464	0,144
	Berat Badan	0,044	0,040	0,065	1,103	0,271
	Tinggi Duduk	0,090	0,041	0,133	2,193	0,029 ^{*)}
	Rentang Lengan	0,089	0,045	0,132	2,001	0,047 ^{*)}
Biomotor	Lari 20 meter	0,014	0,041	0,021	0,339	0,735
	<i>T-Test</i>	-0,014	0,042	-0,021	-0,332	0,740
	<i>Bridge</i>	0,108	0,036	0,160	3,010	0,003 ^{*)}
	<i>Sit and Reach</i>	0,139	0,039	0,205	3,581	0,000 ^{*)}
	<i>Sit-up</i>	0,118	0,037	0,174	3,151	0,002 ^{*)}
	Vertical Jump	0,103	0,042	0,152	2,446	0,015 ^{*)}
Efikasi Diri		0,149	0,037	0,221	4,061	0,000 ^{*)}

Variabel Bebas	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig. (p-Value)
	B	Standard Error	Beta		
Korelasi Ganda (R) = 0,653 Koefisien Determinan (R ²) = 0,427 Adjusted R ² = 0,399 Standard Error of the Estimate = 5,232 F _{Regresi} = 15,562 Sig. (p-Value) = 0,000					

Keterangan:

*) = signifikan pada taraf signifikansi 5%

Dari tabel tersebut di atas diketahui bahwa tidak semua variabel bebas yang dianalisis menunjukkan pengaruh yang signifikan ($p < 0,05$); terdapat empat variabel bebas yang tidak menunjukkan pengaruh yang bermakna, yaitu: tinggi badan, berat badan, lari 20 meter, dan *T-Test*. Hal ini berarti proses analisis dilanjutkan pada tahapan berikutnya.

7). Hasil Analisis Regresi Logistik (Tahap Akhir)

Analisis regresi linier tahap akhir merupakan hasil analisis regresi dengan metode backward, dimana dikeluarkan satu demi satu variabel bebas yang tidak signifikan, dimulai dari variabel bebas yang paling tidak signifikan dan pada tahap akhir tersisa variabel-variabel bebas yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabel terikat, dalam hal ini adalah keterampilan senam ritmik. Hasil analisis regresi logistik tahap akhir, secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 56. Hasil Analisis Regresi Linier (Tahap Akhir) Faktor-faktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Keterampilan Senam Ritmik

Variabel Bebas		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig. (p-Value)
		B	Standard Error	Beta		
<i>Constant</i>		11,903	2,994	--	3,975	0,000 ^{*)}
Antropometri	Tinggi Duduk	0,076	0,037	0,113	2,077	0,039 ^{*)}
	Rentang Lengan	0,089	0,042	0,132	2,130	0,034 ^{*)}
Biomotor	<i>Bridge</i>	0,100	0,035	0,148	2,833	0,005 ^{*)}
	<i>Sit and Reach</i>	0,134	0,037	0,199	3,657	0,000 ^{*)}
	<i>Sit-up</i>	0,115	0,036	0,171	3,212	0,002 ^{*)}
	<i>Vertical Jump</i>	0,105	0,041	0,155	2,564	0,011 ^{*)}
Efikasi Diri		0,142	0,036	0,211	3,930	0,000 ^{*)}
Korelasi Ganda (R) = 0,647 Koefisien Determinan (R ²) = 0,419 Adjusted R ² = 0,402 Standard Error of the Estimate = 5,221 F _{Regresi} = 24,126 Sig. (p-Value) = 0,000						

Keterangan:

^{*)} = signifikan pada taraf signifikansi 5%

Hasil analisis regresi linier tersebut di atas menunjukkan koefisien korelasi berganda (R) sebesar 0,647; R² = 0,419; F_{regresi} = 24,126 dengan p-value atau signfiikansi kurang dari 5% (p<0,05) yang berarti koefisien korelasi berganda tersebut signifikan. Besarnya koefisien determinasi atau R² sebesar 0,419; hal ini menunjukkan bahwa keterampilan senam ritmik ditentukan oleh ketujuh variabel bebas tersebut (tinggi duduk, rentang lengan, *bridge*, *sit and reach*, *sit-up*, *vertical jump* dan efikasi diri) sebesar 41,9% dan selebihnya (58,1%) ditentukan oleh variabel yang tidak diteliti pada penelitian ini.

Berdasarkan hasil koefisien determinasi tersebut, sebesar 41,9% yang merupakan kontribusi total variabel bebas terhadap keterampilan senam ritmik, maka analisis selanjutnya adalah menghitung sumbangan efektif

masing-masing variabel bebas tersebut terhadap keterampilan senam ritmik.

Adapun rumus sumbangan efektif sebagai berikut:

$$\text{Rumus SE (Sumbangan Efektif)} = \text{Standardized Beta X} * r_{XY} * 100\%$$

Hasil perhitungan sumbangan efektif masing-masing variabel bebas (prediktor) secara ringkas disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 57. Sumbangan Efektif Masing-masing Prediktor (Variabel Bebas) Terhadap Keterampilan Senam Ritmik

Variabel Bebas		Standardized Beta	r_{XY}	Sumbangan Efektif (SE%)	Sumbangan Relatif (SR%)
Antropometri	Tinggi Duduk	0,113	0,325	3,67	8.76
	Rentang Lengan	0,132	0,408	5,39	12.84
Biomotor	<i>Bridge</i>	0,148	0,303	4,48	10.69
	<i>Sit and Reach</i>	0,199	0,397	7,90	18.84
	<i>Sit-up</i>	0,171	0,358	6,12	14.60
	<i>Vertical Jump</i>	0,155	0,388	6,01	14.34
Efikasi Diri		0,211	0,396	8,36	19.93
TOTAL				41,93	100,00

Analisis regresi menghasilkan koefisien konstanta, koefisien regresi (beta)

dan *standard error of estimate* yang dapat disusun dalam persamaan garis regresi:

$$\hat{Y} = 11,909 + 0,076X_{1_3} + 0,089X_{1_4} + 0,100X_{2_3} + 0,134X_{2_4} + 0,115X_{2_5} + 0,105X_{2_6} + 0,142X_3 \pm 5,221$$

Keterangan:

- X_{1_3} = Antropometri (Tinggi Duduk)
- X_{1_4} = Antropometri (Rentang Lengan)
- X_{2_3} = Biomotor (*Bridge*)
- X_{2_4} = Biomotor *Sit and Reach*
- X_{2_5} = Biomotor *Sit-up*
- X_{2_6} = Biomotor *Vertical Jump*
- X_3 = Efikasi Diri

Persamaan garis regresi tersebut bahwa setiap tinggi duduk (antropometri) meningkat satu unit angka kasar (dalam skor standart/*T-Score*), maka keterampilan senam ritmik meningkat sebesar 0,076 (dalam skor standart/*T-Score*)

apabila variabel lain tidak berubah (*ceteris paribus*); demikian seterusnya untuk variabel-variabel bebas lainnya.

C. Revisi Produk

Peneliti menghasilkan produk akhir yang berupa aplikasi dan buku panduan dalam mengidentifikasi anak berbakat khususnya pada cabang senam ritmik. Aplikasi yang dibuat berupa aplikasi yang akan mempermudah guru atau pelatih dalam memilih anak berbakat. Aplikasi tersebut mendapatkan respon maupun saran dari guru terkait dengan ukuran aplikasi yang *download* pada hp *android*.

Peneliti memperkecil ukuran aplikasi agar *memory* yang diperlukan sedikit dan tidak membuat *loading* pada aplikasi lainnya. Sehingga aplikasi tersebut dapat digunakan dan membuat ringan pada hp *android*.

D. Hasil Uji Efektifitas Produk

Peneliti mewawancarai beberapa guru olahraga guna menilai produk akhir yaitu aplikasi senam ritmik. Hasil wawancara pada Guru Olahraga dari SDN.Adisucipto 1 Sleman mengemukakan bahwa aplikasi yang dihasilkan cukup baik dikarenakan sudah langsung pada mengidentifikasi bakat anak. Pengoperasian aplikasi sangat mudah digunakan, sangat efektif dan efisien.

Hasil wawancara pada Guru Olahraga dari SDN.Adisucipto 2 Sleman memberikan saran bahwa aplikasi tersebut mempengaruhi jumlah memori *card* sehingga membuat *loading* pada hp. Walaupun *loading* namun dapat mengidentifikasi anak senam ritmik sehingga dapat mempermudah dalam memilih anak berbakat

Hasil wawancara pada Guru Olahraga SDN.Ngentak Bantul bahwa aplikasi sangat bermanfaat dan berguna dan diharapkan dapat disosialisasikan kelilingkup yang lebih banyak. Sedangkan hasil wawancara Guru Olahraga dari SD Muhammadiyah Sapen Kota Yogyakarta bahwa aplikasi sudah baik dan diharapkan dapat disebarluaskan.

E. Kajian Produk Akhir

1. Penyusunan Aplikasi Produk Disertasi

Produk disertasi ini berupa aplikasi atau *software*, aplikasi pada produk disertasi ini berupa aplikasi berbasis android, untuk mempermudah dalam menentukan keberbakatan senam ritmik. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan aplikasi berbasis *android* ini dapat digambarkan pada uraian berikut ini.

a. Penentuan Skor

Setelah diketahui variabel-variabel yang berpengaruh terhadap keterampilan senam ritmik, langkah selanjutnya adalah penentuan skor pada masing-masing variabel berdasarkan skor *standart (T-Score)*

1). Antropometri

Variabel antropometri yang berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan senam ritmik, yaitu: tinggi duduk dan rentang lengan; adapun penentuan skor dan kategori skor berdasarkan nilai *T-Score* disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 58. Penentuan Skor Antropometri Berdasarkan *T-Score* Tinggi duduk

No.	<i>T-Score</i>	Tinggi Duduk	Skor
1	70.01 Keatas	84.0 Keatas	6
2	60.01 s/d 70.00	76.0 s/d 83.9	5
3	50.01 s/d 60.00	68.0 s/d 75.9	4
4	40.01 s/d 50.00	60.0 s/d 67.9	3
5	30.01 s/d 40.00	52.0 s/d 59.9	2
6	s/d 30.00	Sampai dengan 51.9	1

Tabel 59. Penentuan Skor Antropometri Berdasarkan *T-Score* Rentang Lengan

No.	<i>T-Score</i>	Rentang Lengan	Skor
1	70.01 Keatas	140 Keatas	6
2	60.01 s/d 70.00	132 s/d 139	5
3	50.01 s/d 60.00	124 s/d 131	4
4	40.01 s/d 50.00	116 s/d 123	3
5	30.01 s/d 40.00	108 s/d 115	2
6	s/d 30.00	Sampai dengan 107	1

2). Biomotor

Variabel biomotorik yang berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan senam ritmik, yaitu: *bridge*, *sit and reach*, *sit-up* dan *vertical jump*; adapun penentuan skor dan kategori skor berdasarkan nilai *T-Score* disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 60. Penentuan Skor Biomotor Berdasarkan *T-Score Bridge*

No.	<i>T-Score</i>	<i>Bridge</i>	Skor
1	70.01 Keatas	Sampai dengan 12	6
2	60.01 s/d 70.00	13 s/d 30	5
3	50.01 s/d 60.00	31 s/d 48	4
4	40.01 s/d 50.00	49 s/d 66	3
5	30.01 s/d 40.00	67 s/d 84	2
6	s/d 30.00	85 Keatas	1

Tabel 61. Penentuan Skor Biomotor Berdasarkan *T-Score Sit and Reach*

No.	<i>T-Score</i>	<i>Sit and Reach</i>	Skor
1	70.01 Keatas	34.51 Keatas	6
2	60.01 s/d 70.00	28.51 s/d 34.50	5
3	50.01 s/d 60.00	22.51 s/d 28.50	4
4	40.01 s/d 50.00	16.51 s/d 22.50	3
5	30.01 s/d 40.00	10.51 s/d 16.50	2
6	s/d 30.00	Sampai dengan 10.50	1

Tabel 62. Penentuan Skor Biomotor Berdasarkan *T-Score Sit up*

No.	<i>T-Score</i>	<i>Sit-Up</i>	Skor
1	70.01 Keatas	23 Keatas	6
2	60.01 s/d 70.00	18 s/d 22	5
3	50.01 s/d 60.00	13 s/d 17	4
4	40.01 s/d 50.00	8 s/d 12	3
5	30.01 s/d 40.00	3 s/d 7	2
6	s/d 30.00	Sampai dengan 2	1

Tabel 63. Penentuan Skor Biomotor Berdasarkan *T-Score Vertical Jump*

No.	<i>T-Score</i>	<i>Vertical Jump</i>	Skor
1	70.01 Keatas	201 Keatas	6
2	60.01 s/d 70.00	189 s/d 200	5
3	50.01 s/d 60.00	177 s/d 188	4
4	40.01 s/d 50.00	163 s/d 176	3
5	30.01 s/d 40.00	151 s/d 162	2
6	s/d 30.00	Sampai dengan 150	1

3). Efikasi Diri

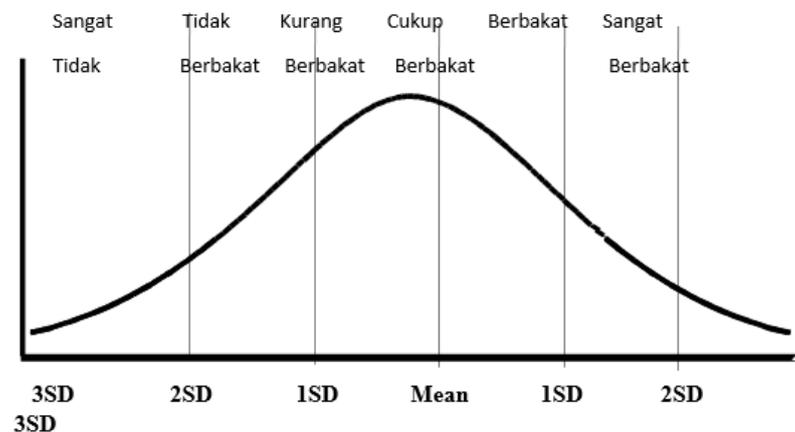
Efikasi diri berpengaruh secara signifikan terhadap keterampilan senam ritmik, penentuan skor dan kategori skor berdasarkan nilai *T-Score* disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 64. Penentuan Skor Efikasi Diri Berdasarkan *T-Score*

No.	<i>T-Score</i>	Efikasi Diri	Skor
1	70.01 Keatas	24 Keatas	6
2	60.01 s/d 70.00	21 s/d 23	5
3	50.01 s/d 60.00	18 s/d 20	4
4	40.01 s/d 50.00	15 s/d 17	3
5	30.01 s/d 40.00	12 s/d 14	2
6	s/d 30.00	Sampai dengan 11	1

4).Penentuan Kategori Keberbakatan

Skala yang dipakai adalah skala 1 sampai dengan 6; hal ini guna mempermudah dalam proses penghitungan dan penentuan kategori skor berdasarkan skor *standart* (*T-Score*), dimana pada *T-score* nilai rata-rata adalah 50 dan *standart* deviasi 10; dengan 6 kelas interval dalam kurve normal. Pada disertasi ini digunakan penentuan kategori berdasarkan kurve normal tersebut, dimana masing-masing kategori terdiri dari 1 *Standart* Deviasi, seperti tergambar pada kurve normal berikut ini.



Gambar 13. Kurve Normal

Adapun langkah-langkah penentuan keberbakatan senam ritmik pada anak usia 7-9 tahun sebagai berikut:

- a. Memasukkan data antropometri (tinggi duduk dan rentang lengan), data biomotor (*bridge, sit and reach, sit-up, dan vertical jump*) dan data efikasi diri.
- b. Data tersebut di atas, kemudian pengskoran berdasarkan kriteria penentuan skor yang telah ditentukan pada penentuan skor tersebut di atas.
- c. Setelah diskor dengan skala 1 sampai dengan 6, kemudian skor tersebut dikalikan dengan proporsi masing-masing variabel penelitian. Proporsi ini berdasarkan perhitungan dengan analisis regresi berganda (*multiple regression*) yang menghasilkan sumbangan relatif masing-masing variabel penelitian. Adapun proporsi atau timbangan (bobot) yang telah dihasilkan berdasarkan sumbangan relatif sebagai berikut:

Tabel 65. Pembobotan

No	Item Tes	Pembobotan
1	Tinggi duduk	0,0876
2	Rentang Lengan	0,1284
3	Bridge	0,1069
4	Sit and reach	0,1884
5	Sit-up	0,1460
6	Vertical jump	0,1434
7	Efikasi diri	0,1993

- d. Skor yang diperoleh dikalikan dengan proporsi atau bobot, kemudian didapatkan skor tertimbang, selanjutnya skor tertimbang dari tujuh variabel tersebut dijumlahkan dan didapatkan skor akhir.

- e. Skor akhir tersebut kemudian dimasukkan ke dalam kriteria kategori skor keberbakatan senam ritmik yang telah ditentukan dan dapat disimpulkan termasuk pada kategori keberbakatan yang mana.

Pengkategorian skor keberbakatan senam ritmik dengan skala 1 sampai dengan 6, disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 66. Kategori Skor Keberbakatan Senam Ritmik

No.	Kategori Keberbakatan	Interval Skor		
1	Sangat Berbakat	5.18	s/d	6.00
2	Berbakat	4.34	s/d	5.17
3	Cukup Berbakat	3.50	s/d	4.33
4	Kurang Berbakat	2.66	s/d	3.49
5	Tidak Berbakat	1.83	s/d	2.62
6	Sangat Tidak Berbakat	1.00	s/d	1.82

Proses berikutnya adalah menyederhanakan langkah-langkah tersebut di atas ke dalam aplikasi komputer ataupun android. Guna memperoleh gambaran secara lebih teliti dan detail berikut disajikan contoh penghitungan dan penentuan keberbakatan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel*, sebagai berikut:

Tabel 67. Contoh Penentuan Keberbakatan Senam Ritmik Anak Usia 7-9 Tahun dengan *Microsoft Excel*

Jenis Test		HASIL TEST	SKOR (Skala 1-6)	Proporsi/Bobot	SKOR TERTIMBANG
antropo-met	Tinggi Duduk	68	4	0,0876	0,3504
	Rentang Lengan	110	2	0,1284	0,2568
Biomotor	Bridge	10	6	0,1069	0,6414
	Sit and Reach	17	3	0,1884	0,5652
	Sit-up	16	4	0,1460	0,5840
	Vertical Jump	155	2	0,1434	0,2868
Efikasi Diri		10	1	0,1993	0,1993
TOTAL				1,0000	2,8839
KEBERBAKATAN SENAM RITMIK ANAK USIA 7-9 TAHUN			KURANG BERBAKAT		

Keterangan:

Contoh kasus di atas, diperoleh data-data pada anak usia 7-9 tahun sebagai berikut:

Tinggi Duduk	68
Rentang Lengan	110
<i>Bridge</i>	10
<i>Sit and reach</i>	17
<i>Sit-up</i>	16
<i>Vertical jump</i>	155
Efikasi diri	10

Dari contoh tersebut di atas, diperoleh skor akhir yang telah melalui proses dengan pembobotan sebesar 3,14 (pada interval skor 2,66 s/d 3.49 kategori "kurang berbakat"); aplikasi otomatis akan memunculkan hasil-hasil tersebut hanya dengan memasukkan data-data anak.

Setelah tersusun dan terverifikasi dengan *software Microsoft Excel*, tahapan selanjutnya dengan rumus-rumus yang telah ditentukan dalam *software Microsoft Excel* tersebut, disusun dan dibuat dalam aplikasi berbasis *android*.

F. Keterbatasan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian, peneliti mengalami keterbatasan dalam proses pelaksanaan pengambilan data pada penelitian:

1. Pada saat penelitian berlangsung peneliti tidak menggunakan metronom.
2. Dalam penelitian skala kecil, peneliti mengalami kendala dalam memperhatikan peserta saat pelaksanaan tes tersebut walaupun sudah dibantu oleh testor
3. Pelaksanaan penelitian skala kecil dan skala besar, peneliti selalu memberikan arahan pada peserta yang terlihat belum total dalam melaksanakan tes tersebut.
4. Proses pengambilan data skala besar berbeda dengan penelitian skala kecil. Penelitian skala besar mengalami kendala dikarenakan sekolah dasar yang diambil tidak dapat dijadikan dalam satu hari dikarenakan bertepatan dengan ujian tengah semester sehingga peneliti menggunakan sistem jemput bola

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang dilakukan pada bab terdahulu, dapat ditarik beberapa kesimpulan, berikut ini.

1. Kontruksi tes identifikasi bakat meliputi tinggi duduk, rentang lengan, *bridge, sit and reach, sit up, vertical jump*, dan efikasi diri sedangkan instrumen untuk mengukur keterampilan senam ritmik yang terdiri dari enam indikator yaitu: *balance arabesque, balance free leg backward, straight jump, vertical jump with straight legs and with turn, pivot passe*, dan *pivot free leg forward trun bent* terbukti valid dan reliabel. Faktor yang berpengaruh dan berkontribusi terhadap keterampilan/ keberbakatan senam ritmik, antara lain:
 - a. Faktor antropometri, yaitu: tinggi duduk dan rentang lengan berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap keterampilan senam ritmik; sedangkan tinggi badan dan berat badan tidak berpengaruh secara signifikan ($p > 0,05$).
 - b. Faktor biomotor yang terdiri dari *bridge, sit and reach, sit-up, dan vertical jump* berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap keterampilan senam ritmik; sedangkan lari 20 meter dan *T-test* tidak berpengaruh secara signifikan ($p > 0,05$).
 - c. Efikasi diri berpengaruh signifikan ($p < 0,05$) terhadap keterampilan senam ritmik.
2. Tingkat reliabilitas (*Alpha Cronbach*) instrumen keterampilan senam ritmik ini sebesar 0,844 dan validitas menggunakan korelasi *produc moment* dengan

perhitungan per item tes adalah sebagai berikut tinggi badan 0,418, berat badan 0,362,tinggi duduk 0,440, rentang lengan 0,383, diameter panggul 0,159, lari 20m 0,446, *t-test* 0,626, *bridge* 0,754,*sit and reach* 0,540, *sit up* 0,438, *vertical jump* 0,446, *balance arabesque* 0,731, *balance free leg backward* 0,792, *straight jump* 0,630, *vertical jump with straight legs and with turn* 0,697, *pivot passe* 0,814,*pivot free leg forward trunk bent* 0,832, efikasi diri 0,410.

3. Dari hasil analisis regresi berganda (*multiple regression*) diketahui sumbangan efektif (SE%) dari ketujuh variabel bebas tersebut (tinggi duduk, rentang lengan, *bridge*, *sit and reach*, *sit-up*, dan *vertical jump*) sebesar 41.93% terhadap keterampilan senam ritmik. Hal ini berarti masih banyak faktor lain sebesar 58,07% yang dimungkinkan berpengaruh terhadap keterampilan senam ritmik.

Hasil analisis regresi juga menghasilkan sumbangan relatif (SR%) yang digunakan sebagai dasar untuk pembobotan atau proporsi masing-masing variabel bebas tersebut terhadap keberbakatan senam ritmik anak usia 7-9 tahun; adapun proporsi masing-masing variabel bebas tersebut adalah:

Tabel 68. Pembobotan dalam bentuk desimal dan *presentase*

No	Item Tes	Pembobotan	
		Dalam desimal	Dalam <i>persentase</i>
1	Tinggi duduk	0,0876	8.9%
2	Rentang Lengan	0,1284	12.84%
3	<i>Bridge</i>	0,1069	10,69%
4	<i>Sit and reach</i>	0,1884	18,84%
5	<i>Sit-up</i>	0,1460	14,60%
6	<i>Vertical jump</i>	0,1434	14,34%
7	<i>Efikasi diri</i>	0,1993	19,93%

Berdasarkan analisis data dengan skor *standart* (*T-Score*) dan proporsi tersebut di atas pada penelitian ini dapat disusun produk disertasi berupa *software* komputer dan aplikasi *android* yang dapat mengidentifikasi keberbakatan senam ritmik berdasarkan enam kategori (berdasarkan kurve normal, yang terdiri dari enam kelas interval), yaitu: sangat berbakat dengan rentang 5.18 s/d 6.00 , berbakat dengan rentang 4.34 s/d 5.17, cukup berbakat dengan rentang 3.50 s/d 4.33, kurang berbakat dengan rentang 2.66 s/d 3.49, tidak berbakat dengan rentang 1.83 s/d 2.62, dan sangat tidak berbakat dengan rentang 1.00 s/d 1.82.

B. Saran Pemanfaatan Produk

Penelitian ini menghasilkan produk disertasi berupa aplikasi yang berbasis *android* dan juga aplikasi komputer (dalam *Microsoft Excel*), dimana secara praktis dapat mengetahui keberbakatan senam ritmik anak usia 7-9 tahun. Saran-saran yang dapat peneliti kemukakan antara lain:

1. Identifikasi bakat pada senam ritmik diharapkan dapat sebagai sumbangan edukasi dalam memilih anak berbakat diusia Sekolah Dasar.
2. Penelitian identifikasi bakat dapat dimodifikasi kembali oleh peneliti lain.
3. Peneliti selanjutnya juga dapat memperbanyak sampel maupun populasi yang besar.
4. Para pelatih atau guru dapat menggunakan produk ini untuk mengetahui keberbakatan anak usia 7-9 tahun dalam hal senam ritmik. Produk ini dapat dengan mudah dan praktis digunakan oleh para pelatih atau guru untuk menentukan keberbakatan senam ritmik.

5. Kepada peneliti selanjutnya, hendaknya lebih mengembangkan produk ini secara lebih luas, agar lebih diperoleh produk yang benar-benar dapat digunakan di seluruh Indonesia.

C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Diseminasi pada penelitian identifikasi bakat senam ritmik dapat mencetak anak yang benar-benar berbakat disenam ritmik. Berhubung senam ritmik dilakukan sejak usia dini maka sangat diperhatikan tumbuh kembang dan perkembangan motorik baik kasar maupun halus. Penelitian identifikasi bakat anak ini sudah disebarluaskan ke guru-guru olahraga Sekolah Dasar. Tentunya, *disupport* oleh sekolah untuk memperkenalkan dikarenakan senam ini hanya khusus siswi putri.

Sub topik penelitian ini juga sudah diartikulkan dengan judul *Development of Early Childhood Skills by Guiding Test in Sports Rhythmic Gymnastic* pada *International Journal of Human Movement and Sports Sciences 2022*, Proseding di *Atlantis Press 2021* dengan judul *Specifics of Basic Biomotor Components for Rhythmic Gymnastics*, Berhubung penelitian yang digunakan merupakan penelitian pengembangan sehingga penelitian ini belum *finish* dalam kesempurnaan sehingga masih dapat dikembangkan, dimodifikasi lagi oleh peneliti selanjutnya.

Selain melalui artikel, peneliti akan bekerja sama dengan KKG, MGMP SD, PENGKAB, PENGKOT, PENGDA DIY guna memperkenalkan produk temuan identifikasi bakat anak baik aplikasi maupun buku panduan. Diharapkan dapat menjangkau anak berbakat lebih banyak lagi di setiap Sekolah Dasar

DAFTAR PUSTAKA

- Agostinis-Sobrinho, C., Santos, R., Rosário, R., Moreira, C., Lopes, L., Mota, J., Martinkenas, A., García-Hermoso, A., Correa-Bautista, J. E., & Ramírez-Vélez, R. (2018). *Optimal Adherence to a Mediterranean Diet May Not Overcome the Deleterious Effects of Low Physical Fitness on Cardiovascular Disease Risk in Adolescents: A Cross-Sectional Pooled Analysis*. *Nutrients*, *10*(7). <https://doi.org/10.3390/nu10070815>
- Aiken, L. (1985). *Three Coefficients for Analyzing The Reliability and Validity of Ratings*. *Educational and Psychological Measurement*, *45*(45), 131–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/0013164485451012>
- Aiken, L. R. (1985). *Evaluating Ratings on Bidirectional Scales*. *Educational and Psychological Measurement*, *45*(2), 195–202. <https://doi.org/10.1177/001316448504500201>
- Aikenhead, G. S. (1996). *Science education: Border crossing into the subculture of science*. *Studies in Science Education*, *27*(1), 52. <https://doi.org/10.1080/03057269608560077>
- Amanda, B., Thayse Natacha, G., Rui, G., & Lurdes, Á. (2018). *Training Intensity of Group in Rhythmic Gymnastics*. Romania The Journal Is Indexed in: Ebsco, SPORTDiscus, INDEX COPERNICUS JOURNAL MASTER LIST, *XVIII*(1), 17–24.
- Amato, A., Proia, P., Caldara, G. F., Alongi, A., Ferrantelli, V., & Baldassano, S. (2021). *Analysis of body perception, preworkout meal habits and bone resorption in child gymnasts*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(4), 1–14. <https://doi.org/10.3390/ijerph18042184>
- Aouadi, R., Jlid, M. C., Khalifa, R., Hermassi, S., Chelly, M. S., Van Den Tillaar, R., & Gabbett, T. (2012). *Association of anthropometric qualities with vertical jump performance in elite male volleyball players*. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, *52*(1), 11–17.
- Aquino, R., Puggina, E. F., Alves, I. S., & Garganta, J. (2017). *Skill-related performance in soccer: A systematic review*. *Human Movement*, *18*(5), 3–24. <https://doi.org/10.1515/humo-2017-0042>
- Ariani, N,W,T. (2021) Peran Efikasi Diri Guru dalam Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* *6*(1):96-102.<https://www.ejurnal.ihdn.ac.id/index.php/PW/issue/archive>.
- Arriaza, E., Rodriguez, C., Carrasco, C., & Mardones, C. (2016). *Anthropometric Characteristics of Elite Rhythmic Gymnasts*. *International Journal Morphol*, *34*(1), 17–22.
- Ávila-Carvalho, L., Klentrou, P., Palomero, M. da L., & Lebre, E. (2012). *Body composition profile of elite group rhythmic gymnasts*. *Science of Gymnastics*

Journal, 4(1), 21–32.

- Bailey, R. (2017). *Sport, physical activity and educational achievement—towards an explanatory model*. *Sport in Society*, 20(7), 768–788. <https://doi.org/10.1080/17430437.2016.1207756>
- Baker, J., Wilson, S., Johnston, K., Dehghansai, N., Koenigsberg, A., de Vegt, S., & Wattie, N. (2020). *Talent Research in Sport 1990–2018: A Scoping Review*. *Frontiers in Psychology*, 11(November). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.607710>
- Balyi, Istvan; Way, Richard; Higgs, C. (Ed.). (2013). *Long-Term Athlete Development* (1st ed.). Human Kinetics.
- Batista, A., Garganta, R., & ávila-Carvalho, L. (2017). *Strength in young rhythmic gymnasts*. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(4), 1162–1175. <https://doi.org/10.14198/jhse.2017.124.03>
- Bobo-Arce, M., & Méndez-Rial, B. (2013). *Determinants of competitive performance in rhythmic gymnastics. a review*. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8(3 PROC), 711–727. <https://doi.org/10.4100/jhse.2013.8.Proc3.18>
- Bombardier, C. H., Dyer, J. R., Burns, P., Crane, D. A., Takahashi, M. M., Barber, J., & Nash, M. S. (2021). *A tele-health intervention to increase physical fitness in people with spinal cord injury and cardiometabolic disease or risk factors: a pilot randomized controlled trial*. *Spinal Cord*, 59(1), 63–73. <https://doi.org/10.1038/s41393-020-0523-6>
- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization training for sports, 3e*. Human kinetics.
- Bompa, T. O., & Carrera, M. C. (1999). *Periodization Training For Sports* (1st ed.). Human Kinetics. <http://books.google.com/books?id=RUowTe6UvbcC&pgis=1>
- Borg, J. P. G. W. R. (2014). *Applying Educational Research: How to Read, Do, and Use Research to Solve Problems of Practice*. In *New York and london. Longman publishing Inc*.
- Buekers, M., Ibáñez-Gijón, J., Morice, A. H. P., Rao, G., Mascret, N., Laurin, J., & Montagne, G. (2017). *Interdisciplinary Research: A Promising Approach to Investigate Elite Performance in Sports*. *Quest*, 69(1), 65–79. <https://doi.org/10.1080/00336297.2016.1152982>
- Butler, J. (2014). *TGfU – Would you know it if you saw it? Benchmarks from the tacit knowledge of the founders*. *European Physical Education Review*, 20(4), 465–488. <https://doi.org/10.1177/1356336X14534356>
- Çıplak, M. E., Eler, N., Eler, S., & Acar, H. (2020). *The Relationship between Anthropometry and Jumping Performance in Handball*. *Progress in Nutrition*, 22(2), 536–540. <https://doi.org/10.23751/pn.v22i2.9271>

- Colella, D., Morano, M., Bortoly, L., Robazza, C. (2008) *A physical Self Efficacy scale for children. A social Behavior and Personality an International Journal* 36(6):841-848. https://www.academia.edu/15563692/A_PHYSICAL_SELF_EFFICACY_SCALE_FOR_CHILDREN. DOI: 10.2224/sbp.2008.36.6.841
- Cox, R. H. (2012). *Sport Psychology: Concepts and Applications* (M. Ryan, K. M. David, & C. Johnson (Eds.); 7th ed., Vol. 14, Issue 2). Mc Graw Hill.
- Den Hartigh, R. J. R., Hill, Y., & Van Geert, P. L. C. (2018). The development of talent in sports: A dynamic network approach. *Complexity*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/9280154>
- Dewi, Y.P., Mugiarto, H. (2020). Hubungan antara Konsep Diri dengan Efikasi Diri Dalam Memecahkan Masalah Melalui Konseling Individual di SMK Hidayah Semarang. *Jurnal Edukasi* 6(1):29-40. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/cobaBK/article/view/5750>. DOI: <https://dx.doi.org/10.22373/je.v6i1.5750>
- Dimitrova, A., & Ivanova-pandourska, I. (2022). *Effect of Sports Training on Morphological Characteristics of Bulgarian Female Tennis Players*. May, 3–8. <https://doi.org/10.3897/folmed.64.e63960>
- Dos Santos, G. C., Queiroz, J. do N., Reischak-Oliveira, Á., & Rodrigues-Krause, J. (2021). *Effects of dancing on physical activity levels of children and adolescents: a systematic review*. *Complementary Therapies in Medicine*, 56, 102586. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2020.102586>
- Drenowatz, C., Hinterkörner, F., & Greier, K. (2021). *Physical Fitness and Motor Competence in Upper Austrian Elementary School Children—Study Protocol and Preliminary Findings of a State-Wide Fitness Testing Program*. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 635478. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.635478>
- Fatimah, S., Manuardi, A. R., Meilani, R. (2021). Tingkat Efikasi Diri Performa Akademik Mahasiswa Ditinjau Dari Perspektif Dimensi Bandura. *Prophetic: Professional, Empathy and Islamic Counseling Journal* 4(1):25-36. <http://syekhnujati.ac.id/jurnal/index.php/prophetic>
- Felfe, C., Lechner, M., & Steinmayr, A. (2016). *Sports and child development*. *PLoS ONE*, 11(5), 1–23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0151729>
- Frutuoso, A. S., Diefenthaler, F., Vaz, M. A., & Freitas, C. de la R. (2016). Lower Limb Asymmetries in Rhythmic Gymnastics Athletes. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 11(1), 34–43. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26900498> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4739046>
- Gawlik, K., Zwierzchowska, A., Manowska, B., & Celebańska, D. (2016). *Aerobic capacity of adults with intellectual disabilities*. *Annals of*

- Agricultural and Environmental Medicine: AAEM*, 24(1), 117–120.
<https://doi.org/10.5604/12321966.1233999>
- Gonçalves, C. E. B., Rama, L. M. L., & Figueiredo, A. B. (2012). *Talent identification and specialization in sport: An overview of some unanswered questions. International Journal of Sports Physiology and Performance*, 7(4), 390–393. <https://doi.org/10.1123/ijsp.7.4.390>
- Gong, B., Cui, Y., Gai, Y., Yi, Q., & Gómez, M. ángel. (2019). *The validity and reliability of live football match statistics from champdas master match analysis system. Frontiers in Psychology*, 10(JUN), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01339>
- Grainer, A., Zerbini, L., Reggiani, C., Marcolin, G., Steele, J., Pavei, G., & Paoli, A. (2017). *Physiological and Perceptual Responses to Nordic Walking in a Natural Mountain Environment. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(10). <https://doi.org/10.3390/ijerph14101235>
- Granacher, U., & Borde, R. (2017). *Effects of sport-specific training during the early stages of long-term athlete development on physical fitness, body composition, cognitive, and academic performances. Frontiers in Physiology*, 8(OCT). <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00810>
- Gualdi-Russo, E., Rinaldo, N., Toselli, S., & Zaccagni, L. (2021). *Associations of physical activity and sedentary behaviour assessed by accelerometer with body composition among children and adolescents: A scoping review. Sustainability (Switzerland)*, 13(1), 1–19. <https://doi.org/10.3390/su13010335>
- Hargan, J., Combet, E., Dougal, P., McGowan, M., Lumsden, M. A., & Malkova, D. (2020). *Efficacy of a Culture-Specific Dancing Programme to Meet Current Physical Activity Recommendations in Postmenopausal Women. International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(16). <https://doi.org/10.3390/ijerph17165709>
- Haziati, M. Al. (2021). *Development of Framework for Talent Management in the Global Context. Open Journal of Business and Management*, 09(04), 1771–1781. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2021.94096>
- Hernández, E. H., Blanco, P. C., Rodríguez, A. G., & Martín, J. M. (2014). *Design and validation of an observational instrument to assess the technical execution in top-rope climbing. Journal of Human Sport and Exercise*, 9(1), 111–123. <https://doi.org/10.4100/jhse.2014.91.12>
- Holtermann, A., Marott, J. L., Gyntelberg, F., Søgaard, K., Mortensen, O. S., Prescott, E., & Schnohr, P. (2016). *Self-reported occupational physical activity and cardiorespiratory fitness: Importance for cardiovascular disease and all-cause mortality. Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, 42(4), 291–298. <https://doi.org/10.5271/sjweh.3563>

- Hu, X., Jiang, G. P., Ji, Z. Q., Pang, B., & Liu, J. (2020). *Effect of Novel Rhythmic Physical Activities on Fundamental Movement Skills in 3-to 5-Year-Old Children.* In *BioMed Research International*. <https://doi.org/10.1155/2020/8861379>
- Ihsan, N., Amum, K. R., Rasyid, W., & Neldi, H. (2021). *Development of information and technology-based learning media in athletic materials for short distance running numbers for quality junior n 2 students in Lubuk Linggau City, South Sumatra Province.* *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(1), 124–129. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090117>
- Ilham, & Tomoliyus. (2021). *Construction of validity and reliability of an observational instrument to assess the technical execution in lead climbing.* *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(3), 403–411. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090303>
- Ivanović, T. P., Popović, R., Stanković, D., & Bubanj, S. (2016). *the Importance of Motor Coordination Abilities.* 14(June), 63–74.
- Jo, G., Rossow-Kimball, B., & Lee, Y. (2018). *Effects of 12-week combined exercise program on self-efficacy, physical activity level, and health related physical fitness of adults with intellectual disability.* *Journal of Exercise Rehabilitation*, 14(2), 175–182. <https://doi.org/10.12965/jer.1835194.597>
- Jowett, S., Adie, J. W., Bartholomew, K. J., Yang, S. X., Gustafsson, H., & Lopez-Jiménez, A. (2017). *Motivational processes in the coach-athlete relationship: A multi-cultural self-determination approach.* *Psychology of Sport and Exercise*. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2017.06.004>
- Juraman,S.R. (2014). Pemanfaatan Smartphone Android Oleh Mahasiswa Ilmu Komunikasi Dalam Mengakses Informasi Edukatif. *Journal Acta Diurna* 3(1). <https://onsearch.id/Record/IOS1228.article-4493/Details>
- Kaur, K., & Koley, S. (2019). *Anthropometric Determinants of Competitive Performance in Gymnastics: A Systematic Review.* *International Journal of Health Sciences & Research (Www.Ijhsr.Org)*, 9(7), 249. www.ijhsr.org
- Kinnerk, P., Harvey, S., MacDonncha, C., & Lyons, M. (2018). *A Review of the Game-Based Approaches to Coaching Literature in Competitive Team Sport Settings.* *Quest*, 70(4), 401–418. <https://doi.org/10.1080/00336297.2018.1439390>
- Kocak,C.V.(2020). *Athlete self efficacy scale: Development and psychometric properties.* *Baltic Journal of Health and Physical Activity* 12(6):41-54. <https://www.balticsportscience.com/cgi/viewcontent.cgi?article=1184&context=journal>. DOI: 10.29359/BJHPA.2020.Suppl.1.05
- Komaini, A., Hidayat, H., Ganefri, Alnedra, Kiram, Y., Gusril, & Mario, D. T.

- (2021). *Motor Learning Measuring Tools: A Design And Implementation Using Sensor Technology For Preschool Education. International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(17), 177–191. <https://doi.org/10.3991/ijim.v15i17.25321>
- Kosmidou, E., Proios, M., Giannitsopoulou, E., Siatras, T., Doganis, G., Proios, M., Douda, H., *esteem, eating attitudes and pressure to be thin in rhythmic gymnastics athletes. Science of Gymnastics Journal*, 7(3), 23–36.
- Krasilshchikov, O. (2013). *Talent identificiation and development: Reassessing the principle model. In Publicatio Liii7I - Acta Facultatis Educationis Physicae Universitatis Comeniane.*
- Ladwig, M. A., Sciamanna, C. N., Rovniak, L. S., Conroy, D. E., Gottschall, J. S., Silvis, M. L., Smyth, J. M., Wang, M., & Auer, B. J. (2021). *Comparative effectiveness of an adult social physical play versus traditional group exercise program for adherence and fitness: Protocol for a randomized-controlled trial. Contemporary Clinical Trials Communications*, 21, 100736. <https://doi.org/10.1016/j.conctc.2021.100736>
- Leandro, C., Ávila-Carvalho, L., Sierra-Palmeiro, E., & Bobo-Arce, M. (2016). *Departure Difficulty Score Vs Final Difficulty Score. The Effect of Performance in Elite Rhythmic Gymnastics. Athens Journal of Sports*, 3(3), 169–177. <https://doi.org/10.30958/ajspo.3-3-1>
- Lian, Ø. B., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2005). *Prevalence of jumper's knee among elite athletes from different sports: A cross-sectional study. American Journal of Sports Medicine*, 33(4), 561–567. <https://doi.org/10.1177/0363546504270454>
- Logan, S. W., Ross, S. M., Chee, K., Stodden, D. F., & Robinson, L. E. (2018). *Fundamental motor skills: A systematic review of terminology. Journal of Sports Sciences*, 36(7), 781–796. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1340660>
- Lukic,J.(2020) *Anthropometric Caracteristicof Rhythmic Gymnastic. EQOL Journal* 12(2):37-44. <https://www.eqoljournal.com/wp-content/uploads/2020/12/Lukic-2020.pdf>. DOI: 10.31382/eqol.201205
- Madaleno, A., Eusébio, C., Varum, C., Madaleno, A., Eusébio, C., & Varum, C. (2018). *Determinants of Visitors ' Intentions to Consume and Recommend Local Agro-Food Products Determinants of Visitors ' Intentions to Consume and Recommend Local Agro-Food Products. Journal of Food Products Marketing*, 00(00), 1–28. <https://doi.org/10.1080/10454446.2018.1501629>
- Malina, R. M., Cumming, S. P., Coelho-e-Silva, M. J., & Figueiredo, A. J. (2017). *Talent identification and development in the context of “growing up.” Routledge Handbook of Talent Identification and Development in Sport*, 150–168. <https://doi.org/10.4324/9781315668017>

- Manos, M., & Popescu, L. (2019). The psychological profile of group rhythmic gymnasts. *Discobolul – Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*. <https://doi.org/10.35189/iphm.icpesk.2019.19>
- Markati, A., Psychountaki, M., Kingston, K., Karteroliotis, K., & Apostolidis, N. (2019). *Psychological and situational determinants of burnout in adolescent athletes*. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17(5), 521–536. <https://doi.org/10.1080/1612197X.2017.1421680>
- Mezei, M., Wesselly, T., Pelin, R. A., & Grigoroiu, C. (2019). *Optimisation of selection in aerobic gymnastics by correlating physical and technical elements*. *Discobolul – Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*, 2004. <https://doi.org/10.35189/iphm.icpesk.2019.20>
- Montosa, I., Vernetta, M., & López-bedoya, J. (2018). *Assessment of health-related fitness by the ALPHA-fitness test battery in girls and adolescents who practise rhythmic gymnastics*. 13(1). <https://doi.org/10.14198/jhse.2018.131.18>
- Nayor, M., & Vasan, R. S. (2015). *Preventing heart failure: the role of physical activity*. *Current Opinion in Cardiology*, 30(5), 543–550. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000206>
- Nielsen, M. K. F., Christensen, J. F., Frandsen, T. L., Thorsteinsson, T., Andersen, L. B., Christensen, K. B., Wehner, P. S., Hasle, H., Adamsen, L. Ø., Schmiegelow, K., & Larsen, H. B. (2020). *Effects of a physical activity program from diagnosis on cardiorespiratory fitness in children with cancer: a national non-randomized controlled trial*. *BMC Medicine*, 18(1), 175. <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01634-6>
- Oweis, P., & Spinks, W. (2001). *Biopsychological, affective and cognitive responses to acute physical activity*. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41(4), 528–538.
- Perdana, G. S., Widiyanto, & Ilham. (2021). *Development of an android-based application as an information system for sports venues and sport community*. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(6), 1131–1139. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090608>
- Proios, M., & Proios, I. M. (n.d.). *Development and initial validation of an instrument measuring athletes' volition*. *Journal of Human Sport and Exercise*, 9(4), 761–772. <https://doi.org/10.14198/jhse.2014.94.03>
- Purnomo, M., Kusuma, D. A., & Rusdiawan, A. (2022). *Sport Talent Identification of Elementary and Junior High School in Situbondo Regency*. *Proceedings of the International Joint Conference on Arts and Humanities 2021 (IJCAH 2021)*, 618(Ijcah), 382–387. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211223.066>
- Radaš, J., Ukić, M., & Mandić, G. F. (2019). *Motor Abilities Model Values of*

- Junior Rhythmic Gymnasts in The Republic of Croatia*. 51, 219–226. <https://doi.org/10.26582/k.51.2.11>
- Ramzi, M. (2013) Rancang Bangun Aplikasi Penjadwalan Mata Pelajaran Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Cerme
- Renzulli, J. S. (2012). *Reexamining the Role of Gifted Education and Talent Development for the 21st Century: A Four-Part Theoretical Approach*. *Gifted Child Quarterly*, 56(3), 150–159. <https://doi.org/10.1177/0016986212444901>
- Rowe, G., & Wright, G. (1999). *The Delphi technique as a forecasting tool: Issues and analysis*. *International Journal of Forecasting*, 15(4), 353–375. [https://doi.org/10.1016/S0169-2070\(99\)00018-7](https://doi.org/10.1016/S0169-2070(99)00018-7)
- Russo, L., Palermi, S., Dhahbi, W., Kalinski, S. D., Bragazzi, N. L., & Padulo, J. (2021). *Selected components of physical fitness in rhythmic and artistic youth gymnast*. *Sport Sciences for Health*, 17(2), 415–421. <https://doi.org/10.1007/s11332-020-00713-8>
- Sandra, D., Argueta, E., Wachter, N. H., Silva, M., Valdez, L., Cruz, M., Gómez-Díaz, R. A., Casas-saavedra, L. P., De Orientación, R., Salud México, S. de, Virtual, D., Social, I. M. del S., Mediavilla, J., Fernández, M., Nocito, A., Moreno, A., Barrera, F., Simarro, F., Jiménez, S., ... Faizi, M. F. (2016). *Acta Kinesiologica*. *Acta Kinesiologica*, 152(3), 28. file:///Users/andreataquez/Downloads/guia-plan-de-mejora-institucional.pdf%0Ahttp://salud.tabasco.gob.mx/content/revista%0Ahttp://www.revistaalad.com/pdfs/Guias_ALAD_11_Nov_2013.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.60060.%0Ahttp://www.cenetec
- Sanjeev, M. A., & Surya, A. V. (2016). *Two Factor Theory of Motivation and Satisfaction: An Empirical Verification*. *Annals of Data Science*. <https://doi.org/10.1007/s40745-016-0077-9>
- Saputra, S., & Ihsan, N. (2020). Digital based sit-up test instrument development. *Journal of Physics: Conference Series*, 1481(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1481/1/012032>
- Saul, D., Steinmetz, G., Lehmann, W., & Schilling, A. F. (2019). *Determinants for success in climbing: A systematic review*. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 17(3), 91–100. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2019.04.002>
- Schwartz, A. R., Bartlett, D. B., Johnson, J. L., Broadwater, G., Channell, M., Nolte, K. C., Wilkes, P. A., Huffman, K. M., & Secord, A. A. (2021). *A Pilot Study of Home-Based Exercise and Personalized Nutrition Counseling Intervention in Endometrial Cancer Survivors*. *Frontiers in Oncology*, 11, 669961. <https://doi.org/10.3389/fonc.2021.669961>
- Schwingshackl, L., Dias, S., Strasser, B., & Hoffmann, G. (2013). *Impact of different training modalities on anthropometric and metabolic*

characteristics in overweight/obese subjects: a systematic review and network meta-analysis. PloS One, 8(12), e82853.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0082853>

- Sheard, M., & Golby, J. (2006). *Effect of a psychological skills training program on swimming performance and positive psychological development. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 4(2), 149–169.*
<https://doi.org/10.1080/1612197x.2006.9671790>
- Siekańska, M. (2012). *Athletes' perception of parental support and its influence on sports accomplishments - A retrospective study. Human Movement, 13(4), 380–387.* <https://doi.org/10.2478/v10038-012-0046-x>
- Sierra-Palmeiro, E., Bobo-Arce, M., Pérez-Ferreirós, A., & Fernández-Villarino, M. A. (2019). *Longitudinal study of individual exercises in elite rhythmic gymnastics. Frontiers in Psychology, 10(JUN).*
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01496>
- Šimůnková, I., & Novotná, V. (2011). *Sportovní příprava moderních gymnastek v předškolním a mladším školním věku Sports training of rhythmic gymnasts in early childhood and prepubertal age. 133–140.*
- Sleeper, M. D., Kenyon, L. K., & Casey, E. (2012). *Measuring Fitness in Female Gymnasts: The Gymnastics Functional Measurement Tool. The International Journal of Sports Physical Therapy |, 7(2), 124.*
- Smith-Ryan, A. E., Weaver, M. A., Viera, A. J., Weinberger, M., Blue, M. N. M., & Hirsch, K. R. (2021). *Promoting Exercise and Healthy Diet Among Primary Care Patients: Feasibility, Preliminary Outcomes, and Lessons Learned From a Pilot Trial With High Intensity Interval Exercise. Frontiers in Sports and Active Living, 3, 690243.*
<https://doi.org/10.3389/fspor.2021.690243>
- Sulistiyowati, E. M., Suherman, W. S., Sukamti, E. R., Ilham, Sriwahyuniati, F., Budiarti, R., & Pranoto, N. W. (2022). *Development of Early Childhood Skills by Guiding Tests in Sports Rhythmic Gymnastics. International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 10(2), 253–263.*
<https://doi.org/10.13189/saj.2022.100216>
- Svobodová, L., Skotáková, A., Hedbávný, P., Vaculíková, P., & Sebera, M. (2016). *Use of the dance pad for the development of rhythmic abilities. Science of Gymnastics Journal, 8(3), 283–293.*
- Tabacchi, G., Sanchez, G. F. L., Sahin, F. N., Kizilyalli, M., Genchi, R., Basile, M., Kirkar, M., Silva, C., Loureiro, N., Teixeira, E., Demetriou, Y., Sturm, D. J., Pajaujene, S., Zuoziene, I. J., Gómez-López, M., Rada, A., Pausic, J., Lakicevic, N., Petrigna, L., ... Bianco, A. (2019). *Field-based tests for the assessment of physical fitness in children and adolescents practicing sport: A systematic review within the ESA program. Sustainability (Switzerland), 11(24).* <https://doi.org/10.3390/su11247187>

- Taherdoost, H. (2016). *Validity and Reliability of the Research Instrument; How to Test the Validation of a Questionnaire/Survey in a Research*. *International Journal of Academic Research in Management*, 5(3), 28–36. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3205040>
- Verma, N., Kansal, S., & Malvi, H. (2018). *Development of Native Mobile Application Using Android Studio for Cabs and Some Glimpse of Cross Platform Apps*. *International Journal of Applied Engineering Research*, 13(16), 12527–12530. <http://www.ripublication.com>
- Villarejo, D., Ortega, E., Gómez, M. Á., & Palao, J. M. (2014). *Design, validation, and reliability of an observational instrument for ball possessions in rugby union*. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 14(3), 955–967. <https://doi.org/10.1080/24748668.2014.11868771>
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2012). *Foundation of Sport and Exercise Psychology* (A. M. Heiles, J. Blakley, K. Mittelmeier, J. Wentworth, J. Wentworth, & P. Johnson (Eds.); 5th ed.). Human Kinetics.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2015). Foundations of Sport and Exercise Psychology. In M. Schrag, A. S. Ewing, C. A. Gentis, & A. Cole (Eds.), *Human Kinetics* (6th ed.). Human Kinetics. <https://doi.org/10.1123/jsep.20.3.336>
- Zaccagni, L., Rinaldo, N., & Gualdi-Russo, E. (2019). *Anthropometric indicators of body image dissatisfaction and perception inconsistency in young rhythmic gymnastics*. *Asian Journal of Sports Medicine*, 10(4). <https://doi.org/10.5812/asjasm.87871>
-

LAMPIRAN

DATA PENGUJIAN**Verification Data**

- Tanggal pengujian : 17 Oktober 2022
Date of Verification
- Diuji oleh : Refki Sapto Aji, A.Md.
Location of Verification
- Lokasi Pengujian : UPTD Pelayanan Metrologi Legal
Location of Verification
- Kondisi Ruangan : Suhu : 26 ± 2 °C
Environment condition of Verification Kelembaban : 54 ± 10 %

HASIL PENGUJIAN**Verification Result**

Nilai Penunjukan Alat Uji (sekon)	Nilai Penunjukan Standar (sekon)	Error (sekon)	Error (%)
60,28	60,258	0,022	0,037
120,19	120,124	0,066	0,055
180,34	180,278	0,062	0,034
239,93	239,859	0,071	0,030
300,15	300,052	0,098	0,033
360,34	360,308	0,032	0,009
420,25	420,285	-0,035	-0,008
480,28	480,299	-0,019	-0,004
540,29	540,318	-0,028	-0,005
600,24	600,228	0,012	0,002

Penanggung Jawab Teknik,



Heru Suryadi, S.T.
NIP 19790311 201101 1 007



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
UPTD PELAYANAN METROLOGI LEGAL

ꦱꦭꦺꦩꦤ꧀ ꦥꦼꦩꦼꦂꦶꦠꦗꦸꦥꦏꦁꦱꦭꦺꦩꦤ꧀ ꦢꦶꦤꦱꦸꦥꦼꦂꦶꦤꦠꦶꦩꦶꦠꦶꦤ꧀ ꦢꦤ꧀ ꦥꦼꦂꦢꦒꦁꦤ꧀
ꦱꦭꦺꦩꦤ꧀ ꦥꦼꦩꦼꦂꦶꦠꦗꦸꦥꦏꦁꦱꦭꦺꦩꦤ꧀ ꦢꦶꦤꦱꦸꦥꦼꦂꦶꦤꦠꦶꦩꦶꦠꦶꦤ꧀ ꦢꦤ꧀ ꦥꦼꦂꦢꦒꦁꦤ꧀

Jl. Parasamya, Beran, Tridadi, Sleman, D.I. Yogyakarta 55511
Telepon (0274) 868405 ext 7176, Faksimile (0274) 865559

SURAT KETERANGAN HASIL PENGUJIAN
VERIFICATION CERTIFICATE

Nomor : 0298 / MLS / U / AUL - 014/ X / 2022
Number

No. Order	: 0090
Diterima tgl	: 6 Oktober 2022

NAMA ALAT : ALAT UKUR WAKTU (STOP WATCH)
Measuring Instrument

Merek/Buatan : Kadio
Trade Mark/Manufacture
Tipe/Model : KD-6128
Type/Model
Nomor Seri : SW1
Serial Number
Kapasitas / Daya Baca : 60 menit / 0,01 sekon
Capacity / Readability

PEMILIK : ENDANG MURTI SULISTYAWATI
Owner
ALAMAT : Klampok RT 10 RW 24 Sendangtirto, Berbah, Sleman
Address

METODE, STANDAR DAN KETERTELUSURAN
Method, Standard and Traceability

Metode Acuan : ISO 4168 (1976) Time Measurement Instrument
Reference Method
Standar : Stop watch Casio HS-70 W
Standard
Ketertelusuran : Tertelusur ke satuan pengukuran SI melalui LK-IDN-045
Traceability

HASIL PENGUJIAN : Lihat sebaliknya
Verification Result

Sleman, 17 Oktober 2022

Kepala

Sarwoko, S.H., S.E. Akt.
NIP. 19710226 199903 1 004

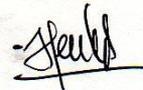
DATA PENGUJIAN**Verification Data**

- Tanggal pengujian : 17 Oktober 2022
Date of Verification
- Diuji oleh : Refki Sapto Aji, A.Md.
Location of Verification
- Lokasi Pengujian : UPTD Pelayanan Metrologi Legal
Location of Verification
- Kondisi Ruangan : Suhu : 26 ± 2 °C
Environment condition of Verification Kelembaban : 54 ± 10 %

HASIL PENGUJIAN**Verification Result**

Nilai Penunjukan Alat Uji (sekon)	Nilai Penunjukan Standar (sekon)	Error (sekon)	Error (%)
60,25	60,249	0,001	0,002
120,09	120,093	-0,003	-0,002
180,27	180,312	-0,042	-0,023
240,14	240,181	-0,041	-0,017
300,29	300,337	-0,047	-0,016
360,29	360,332	-0,042	-0,012
420,20	420,233	-0,033	-0,008
480,23	480,251	-0,021	-0,004
540,26	540,244	0,016	0,003
600,32	600,285	0,035	0,006

Penanggung Jawab Teknik,



Heru Suryadi, S.T.
NIP 19790311 201101 1 007



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
UPTD PELAYANAN METROLOGI LEGAL

ꦱꦭꦺꦩꦤ꧀ ꦥꦼꦩꦼꦂꦶꦠꦗꦏꦧꦸꦥꦠꦺꦤ꧀ ꦱꦭꦺꦩꦤ꧀ ꦢꦶꦤꦱꦸꦥꦺꦂꦶꦤꦠꦶꦤ꧀ ꦢꦤꦥꦺꦂꦢꦒꦁꦤ꧀
ꦱꦶꦥꦠꦢꦺꦥꦺꦭꦪꦁꦤ꧀ ꦩꦺꦠꦺꦭꦺꦒꦶꦭ ꦭꦒꦺꦭ

Jl. Parasamya, Beran, Tridadi, Sleman, D.I. Yogyakarta 55511
Telepon (0274) 868405 ext 7176, Faksimile (0274) 865559

SURAT KETERANGAN HASIL PENGUJIAN

VERIFICATION CERTIFICATE

Nomor : 0299 / MLS / U / AUL - 016 / X / 2022

Number

No. Order	: 0090
Diterima tgl	: 6 Oktober 2022

NAMA ALAT : ALAT UKUR WAKTU (STOP WATCH)

Measuring Instrument

Merek/Buatan : Kadio
Trade Mark/Manufacture
Tipe/Model : KD-6128
Type/Model
Nomor Seri : SW3
Serial Number
Kapasitas / Daya Baca : 60 menit / 0,01 sekon
Capacity / Readability

PEMILIK : ENDANG MURTI SULISTYAWATI

Owner

ALAMAT : Klampok RT 10 RW 24 Sendangtirto, Berbah, Sleman

Address

METODE, STANDAR DAN KETERTELUSSURAN

Method, Standard and Traceability

Metode Acuan : ISO 4168 (1976) Time Measurement Instrument
Reference Method
Standar : Stop watch Casio HS-70 W
Standard
Ketertelusuran : Tertelusur ke satuan pengukuran SI melalui LK-IDN-045
Traceability

HASIL PENGUJIAN : Lihat sebaliknya

Verification Result

Sleman, 17 Oktober 2022



Sarwoko, S.H., S.E. Akt.
NIP. 19710226-199903 1 004

DATA PENGUJIAN**Verification Data**

- Tanggal pengujian : 20 Oktober 2022
Date of Verification
- Diuji oleh : 1. Dellonika Kurniawati, S.T. / NIP 19820531 201502 2 002
2. Pratti Ningrum, S.Si. / NIP 19880510 201903 2 010
Location of Verification
- Lokasi Pengujian : Kantor UPTD Pelayanan Metrologi Legal Kabupaten
Sleman
Location of Verification
- Kondisi Ruangan : Suhu : $26 \pm 2^{\circ}\text{C}$
Environment condition of Verification Kelembaban : $54 \pm 10\%$

HASIL PENGUJIAN :**Verification Result**

Nilai Penunjukan Uji (cm)	Nilai Penunjukan Standar (cm)
12,0	12,0
50,0	50,0
100,0	100,0
150,0	150,0
200,0	200,0

Penanggung Jawab Teknik,



Heru Suryadi, S.T.
NIP 19790311 201101 1 007

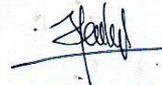
DATA PENGUJIAN**Verification Data**

- Tanggal pengujian : 20 Oktober 2022
Date of Verification
- Diuji oleh : 1. Pratti Ningrum, S.Si. / NIP 19880510 201903 2 010
Location of Verification : 2. Dinar Sri Bawono, A.Md. / NIP 19960929 202012 1 010
- Lokasi Pengujian : UPTD Pelayanan Metrologi Legal Kabupaten Sleman
Location of Verification
- Kondisi Ruangan : Suhu : 26 ± 2 °C
Environment condition of Verification : Kelembaban : 54 ± 10 %

HASIL PENGUJIAN**Verification Result**

Nilai Penunjukan Standar (kg)	Nilai Penunjukan Alat (kg)
0,00	0,00
20,00	20,00
40,00	39,65
60,00	59,60
80,00	79,10
100,00	98,10

Penanggung Jawab Teknik,



Heru Suryadi, S.T.
NIP 19790311 201101 1 007

DATA PENGUJIAN

Verification Data

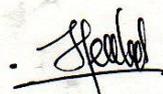
- Tanggal pengujian : 17 Oktober 2022
Date of Verification
- Diuji oleh : Refki Sapto Aji, A.Md.
Location of Verification
- Lokasi Pengujian : UPTD Pelayanan Metrologi Legal
Location of Verification
- Kondisi Ruangan : Suhu : 26 ± 2 °C
Environment condition of Verification Kelembaban : 54 ± 10 %

HASIL PENGUJIAN

Verification Result

Nilai Penunjukan Alat Uji (sekon)	Nilai Penunjukan Standar (sekon)	Error (sekon)	Error (%)
60,22	60,253	-0,033	-0,055
120,09	120,139	-0,049	-0,041
180,31	180,337	-0,027	-0,015
240,22	240,256	-0,036	-0,015
300,00	300,058	-0,058	-0,019
360,07	360,174	-0,104	-0,029
420,26	420,382	-0,122	-0,029
480,23	480,366	-0,136	-0,028
540,03	540,009	0,021	0,004
600,19	600,174	0,016	0,003

Penanggung Jawab Teknik,



Heru Suryadi, S.T.
NIP 19790311 201101 1 007

Lampiran 2. Expert Judgement

Yogyakarta, 7 Januari 2022

Kepada Yth:
Bapak Dekan FIK
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed
Di Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,
Bersama dengan surat ini, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Endang Murti Sulistyowati
NIM : 20708261001
Program Studi : S-3 Ilmu Keolahragaan
Promotor 1 : Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
Promotor 2 : Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S
Judul disertasi : Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Senam Ritmik Berbasis Aplikasi
Android Pada Anak Usia 7-9 tahun

Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir, saya memohon nama yang tertera dibawah ini
menjadi *Expert Judgment* dalam penelitian.

No	Nama	Ahli	Instansi
1	Prof. Dr. Ria Lumintuarso, M.Si.	Ahli Pemanduan Bakat	FIK UNY
2	Dr. Lismadiana, M.Pd.	Ahli Pemanduan Bakat	FIK UNY
3	dr. Prijo Sudibjo, M.Kes., Sp.S.	Ahli Antropometri	FIK UNY
4	Dr. Komarudin, S.Pd., M.A.	Ahli Psikologi	FIK UNY
5	Ch. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd., M.Or.	Ahli Senam	FIK UNY
6	Lovitasari Damayanti Setiadi, M.Or.	Ahli Senam	PERSANI SURAKARTA
7	Elly Puji Kusumawati, S.Gz., M.Gz.	Ahli Senam	WASIT INTERNASIONAL LEVEL 4
8	Dr. Priyanto, M.Pd.	Ahli Media	FT UNY
9	Celien Mamengki, S.Pd	Ahli Media	WASIT DIY

Demikian surat permohonan saya buat, atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Mengetahui,

Hormat Saya

Promotor 1

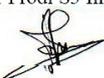
Promotor 2


Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed
NIP. 196407071988121001

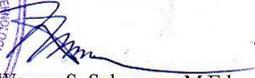

Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S.
NIP. 196004071986012001

Endang Murti Sulistyowati
NIM. 20708261001

Koordinator Prodi S3 Ilmu Keolahragaan


Prof. Dr. Dra. Sumaryanti, M.S.
NIP. 195801111982032001

Dekan FIK UNY


Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed
NIP. 196407071988121001

Lampiran 3. Surat Peminjaman Alat dan Tempat Peneitian Skala Kecil



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Faksimile (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id. Email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/500UN34.16/RT/2022

7 September 2022

Perihal : Permohonan Peminjaman Alat

Kepada : **Sdr Endang Murti Susilowati**

Di Universitas Negeri Yogyakarta

Menanggapi surat Sdr, dengan perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat. Kami mengizinkan Sdr menggunakan alat, pada:

hari/tanggal : Minggu, 18 September 2022

tempat : Hall Senam FIK UNY

acara : Penelitian Disertasi

alat yang dipinjam :

No	Nama Alat	Jumlah
1	<i>Stadiometer</i>	1 buah
2	Meteran Pita	3 buah
3	Meteran Papan	1 buah
4	<i>Stopwatch</i>	3 buah
5	Bendera	1 buah
6	Meteran Roll	1 buah
7	Cone	4 buah
8	Serbuk Kapur	Secukupnya
9	Meja Tulis	2 buah
10	Kursi	2 buah
11	<i>Score Pad</i>	14 buah
12	Kursi Lipat	11 buah
13	<i>Sit and Reach</i>	1 buah

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menjaga alat yang dipinjam;
2. Jika sudah selesai dipergunakan segera memberi informasi kepada Koordinator UKBMN FIK UNY

Demikian agar menjadikan periksa dan terima kasih.

Wakil Dekan,
Bidang Umum dan Keuangan

Dr. Abdul Alim, M.Or
NIP 19821129200604100

Tembusan

1. Bapak Sugiyanto
2. Bapak M Ibnu Chajar



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Faksimile (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id. Email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/579/UN34.16/RT/2022
Perihal : Peminjaman Tempat

7 September 2022

Kepada Yth : **Sdr Endang Murti Susilowati**
Di Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat, menanggapi surat Sdr, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, mengizinkan Sdr menggunakan tempat, pada:

hari/tanggal : Minggu, 18 September 2022
tempat : Hall Senam FIK UNY
acara : Penelitian Disertasi

Demikian atas perhatian Sdr kami ucapkan terima kasih.

Wakil Dekan,
Bidang Umum dan Keuangan,

Dr. Abdul Alim, M.Or
NIP 19821129200604100

Tembusan
Bapak Sugiyanto

Lampiran 4. Analisis Data Penelitian Skala Kecil

Lampiran
TABULASI DATA PENELITIAN KELOMPOK KECIL

No.	Kab/Kota	Nama	ANTROPOMETRI										BIOMOTOR					DATA (SKOR) ASU			KETERAMPILAN		
			Tinggi Badan	Berat Badan	Tinggi Duduk	Lejang Duduk	Diameter Panggul	Panjang Tungkai	Lari 20m	T-Test	Bridge	St and Reach	Sk-Up	Vertical Jump	EFIKASI DIRI	Balace Anabesque	Balace Free Leg Backward	Straight Jump	VERTICAL JUMP WITH STRAIGHT LEGS AND WITH TURN				
1	Yogyakarta	ALIKA PUTRI IAN TSABITHA	124.5	26.5	66	121	85	62	4.54	13.75	1	31	22	188	18	1.1	1.1	0.9					
2	Yogyakarta	MADEHA ATHAYA EQLANIRA ALI	147.5	37.65	72.6	145	83	78.5	4.06	9.16	8	32	22	220	15	1	1	0.6					
3	Yogyakarta	KAIRA BELVA ZALEKA	131.8	23.5	65.5	129	68	64.5	4.06	9.28	1	26	19	196	20	1	1.1	1.2					
4	Yogyakarta	ALMERA MARITZA NASYITA PUTRI	129	23.7	66.5	127	72	64	4.13	14.08	34	33	13	186	18	1.1	1.1	0.9					
5	Yogyakarta	FALIHAN FITRIA NUR AMALINA	118.7	20.7	59.5	118	63.5	61	4.24	10.16	40	19.5	18	176	17	1	0.9	1.1					
6	Bantul	ZIDQAH/SALMA	118.6	18.55	62.5	116	58.5	60.5	4.82	14.6	64	27	11	175	17	0.7	0.8	1.1					
7	Bantul	AMMANA / ADZKIYAH	123.1	26.75	64.5	124	70	61	4.32	9.62	15	25	14	190	20	0.9	0.9	1.2					
8	Bantul	SAADEENK-AMHA / GHINA	125.8	24.5	68	125	67	65	3.91	10.22	24	30.5	14	188	18	0.8	1	1.1					
9	Bantul	PALUA MELODI CHRISMANDITA	126	30	66.8	124	76	66.5	5.23	9.56	71	26.5	13	182	19	1.2	0.9	1.1					
10	Bantul	GHANIYYA MAHARAYA AZAHRA DEWI	120.5	22.7	62.8	122	65.5	63	4.95	10.35	1	29	17	176	19	0.9	1	1					
11	Bantul	ALYA ALFA RAHARUA	133	22.45	69.1	133	63.5	72	4.92	10.56	1	31.5	12	198	14	1.1	1	1.1					
12	Bantul	GRACEANA-ASHA-ALFANISA / AMORA	120.2	21.65	65.9	121	69	64	4.13	9.71	3	25	15	182	16	0.8	0.8	1.1					
13	Bantul	KAMELIA GHINA HUMAIRA / KENI	124	23.3	67.8	125	71	65	4.41	12.28	1	33.5	9	183	18	0.7	0.8	1.1					
14	Bantul	SAPA CLARISA AURELIA CAHYONO	129.7	23.6	73.5	130	73.5	64	4.45	9.1	11	39	14	194	22	1.2	1.2	0.8					
15	Bantul	AHQAH ULUNNUHA AZ ZAHRA	132.2	28.8	72.5	126.5	68.5	69	4.7	9.19	1	27	18	193	16	1.2	1.1	1.1					
16	Bantul	AYUNGTYAS SEKAR NEGARI	127.5	39.25	66.7	128	84	62.5	4.38	11.44	35	30.5	15	192	19	1.1	1.2	1.1					
17	Bantul	AULIA IZZATUNNISA	121.4	21.75	62.1	118	66	68.5	4.63	11.1	76	23	17	175	15	0.6	0.4	1.1					
18	Bantul	FALENCIA ASTUTI	120.9	19.55	60.1	123	65.5	65	5.5	16.78	68	20	16	178	13	0.8	0.7	0.7					
19	Kulon Progo	KHALIA MUNTAMAH KALITSUM	133.3	21.85	62	124.5	62.5	68	6.51	15.5	79	23.5	11	175	16	0.5	0.6	1					
20	Kulon Progo	SHAFQA AZALEA ANGGRAIN	123	26.9	65.5	118	72	63	5.63	14.97	67	26.5	10	179	17	1	0.8	0.7					
21	Kulon Progo	TIARA INDAH DWI PRATIWI	119	25.39	63.1	116	94.5	67	5.63	16.25	81	16	9	160	18	0.5	0.6	1					
22	Kulon Progo	ZAPRA NUR MANDINA	118	18.3	63.1	108	62	60	4.87	14.05	81	24	13	171	17	0.6	0.5	0.7					
23	Kulon Progo	ABDIELIA NUR FITRIANI	132.2	28.8	65.9	132	77	75	4.48	10.06	87	27	11	202	22	0.8	0.6	1					
24	Kulon Progo	AIRIS DELUSIA KHAIRINA	117	24.6	61.6	112	67	62	5.51	13.37	103	26	9	170	18	0.7	0.5	1					
25	Kulon Progo	ALIFAH WAHIDATUL MAULANA	123.2	21.4	69.6	123.5	71.5	70	4.45	12.96	89	19.5	10	180	17	0.7	0.4	1.1					
26	Kulon Progo	DEWI NUR AFFA	124.4	19.55	66.9	123	63.5	66.5	4.58	12.78	79	25	10	182	20	0.8	0.6	1					
27	Kulon Progo	INAYA AZMI ATHFA	121	21.5	63.1	117	64	65	5.93	14.85	73	26	11	170	17	0.8	0.5	1					
28	Kulon Progo	KHAIRUNNA-ASYAIN	106.5	13.85	55	102	55	53	5.3	13.1	78	22.5	12	156	18	0.7	0.6	1.1					
29	Kulon Progo	NAURIA-ASFA DEWI	106	22.15	64.9	122.5	66.5	69.5	4.8	12.7	88	30	13	184	17	0.7	0.6	1.1					
30	Kulon Progo	NUR SHAFEEA-ANNASTASYA	117	20	60.8	115	63.5	61	4.85	13	94	29	15	177	18	0.9	0.7	0.7					
31	Kulon Progo	VERLITA ADELIA SAFA	117	17.45	60	114	62.5	60.5	4.23	11.31	73	26.5	7	174	18	0.7	0.4	1					
32	Sleman	Anastasia Rainee Shima Fitriani Widjaja	132.6	27.4	64.5	122	64	62	3.79	9.53	1	30.5	22	192	21	0.9	0.9	1.2					
33	Sleman	Atalata	123.5	22.5	62.8	125	68	61.5	4.86	10.6	10	29	17	185	17	1.1	0.9	1					

Pivot Passe	Pivot Free Leg Forward Trunk Bent	Z SCORE										KETERAMPILAN					
		ANTROPOMETRI					BIOMOTOR					EFIKASI DIRI				VERTICAL JUMP WITH STRAIGHT LEGS-AND WITH TURN	
Tinggi Badan	Berat Badan	Tinggi Duduk	Reotang Lengan	Diameter Panggul	Panjang Tungkai	Lari 20m	T-Test	Bridge	Sit and Reach	Sit-up	Vertical Jump	Balance Arlesque	Balance Free Leg Backward	Straight-Jump	VERTICAL JUMP WITH STRAIGHT LEGS-AND WITH TURN	Pivot Passe	Pivot Free Leg Forward Trunk Bent
0.7	0.11878	0.51718	0.27964	-0.14754	1.93007	-0.59405	0.76405	-1.2521	0.86359	2.0413	0.43223	0.13401	1.15177	1.62447	0.36064	-0.19211	1.25395
0.5	3.08435	2.68064	1.93469	2.92752	1.68603	2.84704	-1.10716	-1.23891	1.07786	2.0413	3.04041	-1.34005	0.65815	0.81834	-2.58961	-1.39951	-1.09775
0.6	1.06003	-0.06491	0.15426	0.87748	-0.1442	-0.07268	-1.10716	-1.18654	-1.2521	-0.20778	1.28441	1.08427	1.11671	1.22141	1.15304	2.06079	-0.64493
0.8	0.699	-0.02611	0.40502	0.62122	0.34386	-0.17695	0.90805	-0.3461	1.29213	-0.22936	0.26922	0.13401	1.15177	1.22141	-0.71828	0.36064	0.26162
0.9	-0.62906	-0.6082	-1.35033	-0.53192	-0.69327	-0.80261	-0.81897	-0.80253	-1.60056	1.03212	-0.54584	-0.35735	0.65815	0.41528	0.52926	0.36064	0.26162
0.8	-0.64195	-1.02537	-0.59804	-0.78818	-1.30335	-0.90688	0.10965	1.13497	0.00649	-0.73395	-0.62735	-0.35735	-0.82269	0.01221	0.52926	-0.20608	0.26162
1.1	-0.06173	0.56569	-0.09651	0.23684	0.09983	-0.80261	-0.69088	-1.03817	-0.86773	-0.42205	0.59524	1.11671	0.16454	0.41528	-0.20608	1.61918	0.75778
0.7	0.2864	0.12912	0.78117	0.36497	-0.26622	0.0316	-1.34732	-0.77635	-0.62064	0.75645	0.43223	0.13401	-0.32908	0.81834	0.52926	-0.20608	0.26162
0.9	0.31219	1.19629	0.48025	0.23684	0.83192	0.34442	0.76608	-1.06436	0.66973	-0.10064	-0.22936	0.62536	1.64538	0.41528	1.49407	0.71354	0.75778
0.8	-0.39697	-0.22014	-0.52281	-0.01941	-0.44924	-0.3855	0.31779	-0.71962	0.43504	0.77982	-0.54584	0.62536	1.6454	0.81834	-0.09451	0.92735	0.26162
1.1	1.21475	-0.26865	1.05701	1.38999	-0.69327	1.49145	0.26975	-0.62798	-1.2521	-0.48165	1.24728	-1.8314	1.15177	0.81834	0.52926	-0.7728	1.61918
1	-0.43565	-0.42387	0.25456	-0.14754	-0.02218	-0.17695	-0.99508	-0.9989	-1.19719	0.42205	-0.05681	-0.8487	-0.32908	0.01221	0.52926	-0.20608	-1.72305
1	0.05431	-0.10372	0.73102	0.36497	0.22185	0.0316	-0.54679	0.12258	-1.2521	-1.39927	-1.23854	0.0247	0.13401	-0.82269	0.01221	0.52926	0.75778
1.2	0.78926	-0.04551	2.16038	1.00561	0.57689	-0.17695	-0.48274	-1.26509	-0.97755	2.57777	0.02294	0.92126	1.64538	1.62447	-0.20608	2.07201	2.24628
1	1.1116	0.96346	1.90961	0.57116	-0.08319	0.8658	-0.08248	-1.22581	-1.2521	0.00649	1.03212	0.83976	1.64538	1.22141	1.49407	1.16636	0.75778
0.8	0.50559	2.99109	0.45518	0.74935	1.80805	-0.48978	-0.59482	-0.24397	-0.31864	0.75645	0.75825	0.62536	1.15177	1.62447	0.36064	0.26162	0.26162
0.5	-0.28093	-0.40447	-0.69834	-0.53192	-0.38823	0.76153	-0.19455	-0.39234	0.807	-0.8506	0.7982	-1.34005	-1.3163	-1.60005	1.49407	-1.09775	-0.73072
0.4	-0.3454	-0.83134	-1.19987	0.10871	-0.44924	0.0316	1.19837	2.08627	-1.49342	0.52753	-0.38283	-2.32275	-0.32908	-0.39085	-0.7728	-1.55058	-1.22688
0.6	-0.03595	-0.38506	-0.72342	0.30091	-0.81529	0.65725	2.81544	1.52771	0.88937	-0.74346	-0.73395	-0.62735	-0.8487	-0.79392	-0.09451	-0.64493	-0.23455
0.9	-0.07463	0.5948	0.15426	-0.53192	0.34386	-0.3855	1.40651	1.29643	0.55991	-0.10064	-0.98624	-0.30132	0.65815	0.01221	-1.96583	0.71354	-0.73072
0.6	-0.59038	0.30181	-0.44758	-0.78818	0.38921	0.4487	1.40651	1.85499	0.94427	-2.35051	-1.23854	-1.84993	-1.80992	-0.79392	-0.09451	-0.64493	-0.73072
0.5	-0.71932	-1.07388	-0.44758	-1.8132	-0.87629	-1.01116	0.1897	0.89496	0.94427	-0.63633	-0.22936	-0.95337	-0.35735	-1.3163	-1.96583	-0.7728	-1.09775
0.6	1.1116	0.96346	0.25456	1.26186	0.95394	2.11711	-0.43471	-0.84617	1.109	0.00649	-0.73395	1.57331	2.09941	-0.32908	-0.09451	-0.20608	0.75778
0.6	-0.84825	0.14852	-0.82372	-1.30069	-0.26622	-0.59405	1.21438	0.59823	1.54828	-0.20778	-1.23854	-1.03488	0.13401	-0.82269	-0.09451	-0.7728	-0.73072
0.6	-0.04884	-0.47238	1.18239	0.30091	0.28285	1.07435	-0.48274	0.41932	-1.16391	-1.60056	-0.98624	-0.21982	-0.35735	-0.82269	-0.09451	-0.64493	-0.23455
0.5	0.10589	-0.83134	0.50533	0.10871	-0.69327	0.34442	-0.27461	0.34077	0.88937	-0.42205	-0.98624	-0.05681	1.11671	-0.32908	-0.79392	-0.09451	-2.41768
0.6	-0.3325	-0.45298	-0.44758	-0.66005	-0.62276	0.0316	1.88683	1.24406	0.72464	-0.20778	-0.73395	-1.03488	-0.35735	-0.32908	-1.19698	-0.64493	-0.23455
0.5	-2.2021	-1.93732	-2.47877	-2.58196	-1.7304	-2.47101	0.87816	0.88041	0.86191	-0.95774	-0.48165	-2.17596	0.13401	-0.82269	0.52926	-0.7728	-1.09775
0.5	-2.26657	-0.32686	0.0038	0.04465	-0.32722	0.97008	0.07763	0.30586	1.13646	0.64931	-0.22936	0.1062	-0.35735	-0.82269	-0.79392	-0.7728	-1.09775
0.6	-0.84825	-0.74402	-1.02434	-0.91631	-0.69327	-0.80261	0.15768	0.43677	1.30119	0.43504	0.7523	-0.46434	0.13401	0.16454	-0.39085	-0.64493	-0.23455
0.6	-0.84825	-1.23888	-1.22495	-1.04443	-0.81529	-0.90688	-0.83498	-0.3007	0.72464	-1.00664	-1.74313	-0.70885	0.13401	-0.82269	-1.60005	-0.64493	-0.23455
1.1	1.16318	0.69181	-0.09651	-0.01941	-0.63226	-0.59405	-1.53945	-1.07745	-1.2521	0.75645	2.0413	0.75825	1.60806	0.16454	2.06079	1.61918	2.24628
0.9	-0.01016	-0.25894	-0.52281	0.36497	-0.1442	-0.69833	0.17369	-0.61053	-1.00501	0.43504	0.77982	0.18771	-0.35735	1.15177	-0.09451	0.36064	0.26162

T SCORE																			
ANTROPOMETRI					BIOMOTOR					KETERAMPILAN									
Tinggi Badan	Berat Badan	Tinggi Duduk	Rentang Lengan	Diameter Panggul	Panjang Tungkai	Lari 20m (Invers)	T-Test (Invers)	Bridge (Invers)	Sit and Reach	Sit-up	Vertical Jump	EFIKASI DIRI	Balance Arabesque	Balance Free Leg Backward	Straight Jump	Vertical Jump with Straight Legs and with Turn	Pivot Phase	Pivot Free Leg Forward Trunk Bent	TOTAL
51.19	55.17	52.80	48.52	69.30	44.06	53.39	42.36	62.52	58.64	70.41	54.32	51.34	61.52	66.24	55.29	53.61	48.08	62.54	347.28
80.84	76.81	69.35	79.28	66.86	78.47	61.07	62.39	60.60	60.78	70.41	80.40	36.60	56.58	58.18	24.10	36.60	39.02	37.73	252.23
60.60	49.35	51.54	58.77	48.56	49.27	61.07	61.87	62.52	47.92	62.84	60.84	61.17	56.58	62.21	61.53	70.61	43.55	57.58	352.06
56.99	49.74	54.05	56.21	53.44	48.23	59.95	40.92	53.46	62.92	47.71	52.69	51.34	61.52	62.21	42.82	53.61	52.61	52.62	325.38
43.71	43.92	36.50	44.68	43.07	41.97	58.19	58.03	51.81	33.99	60.32	44.54	46.43	56.58	54.15	55.29	53.61	57.14	52.62	329.38
43.58	39.75	44.02	42.12	36.97	40.93	48.90	38.65	45.22	50.06	42.66	43.73	46.43	41.77	50.12	55.29	47.94	52.61	52.62	300.35
49.38	55.66	49.03	52.37	51.00	41.97	56.91	60.38	58.68	45.78	50.23	55.95	61.17	51.65	54.15	61.53	47.94	66.19	57.58	339.04
52.86	51.29	57.81	53.65	47.34	50.32	63.47	57.76	56.21	57.56	50.23	54.32	51.34	46.71	58.18	55.29	47.94	48.08	52.62	308.82
53.12	61.96	54.80	52.37	58.32	53.44	42.34	60.64	43.30	48.99	47.71	49.43	56.25	66.45	54.15	55.29	64.94	57.14	57.58	355.55
46.03	47.80	44.77	49.81	45.51	46.15	46.82	57.20	62.52	54.35	57.80	44.54	56.25	51.65	58.18	49.05	59.27	52.61	52.62	323.38
62.15	47.31	60.57	63.90	43.07	64.91	47.30	56.28	62.52	59.71	45.18	62.47	31.69	61.52	58.18	55.29	42.27	66.19	57.58	341.04
45.64	45.76	52.55	48.52	49.78	48.23	59.95	59.99	61.97	45.78	52.75	49.43	41.51	46.71	50.12	55.29	47.94	61.66	32.77	294.50
50.54	48.96	57.31	53.65	52.22	50.32	55.47	48.77	62.52	63.99	37.61	50.25	51.34	41.77	50.12	55.29	70.61	61.66	57.58	337.04
57.89	49.54	71.60	60.06	55.27	48.23	54.83	62.65	59.78	75.78	50.23	59.21	70.99	66.45	66.24	61.53	47.94	70.72	72.46	385.35
61.12	59.63	69.10	55.57	49.17	58.66	50.82	62.26	62.52	50.06	60.32	58.40	41.51	66.45	62.21	55.29	64.94	61.66	57.58	368.14
55.06	79.91	54.55	57.49	68.08	45.10	55.95	52.44	53.19	57.56	52.75	57.58	56.25	61.52	66.24	55.29	53.61	52.61	52.62	341.88
47.19	45.96	43.02	44.68	46.12	57.62	51.95	53.92	41.93	41.49	57.80	43.73	36.60	36.84	34.00	55.29	64.94	39.02	42.69	272.79
46.55	41.69	38.00	51.09	45.51	50.32	38.02	29.14	44.13	35.07	55.28	46.17	26.77	46.71	46.09	30.34	42.27	34.49	37.73	237.64
49.64	46.15	42.77	53.01	41.85	56.57	21.85	34.72	41.11	42.57	42.66	43.73	41.51	31.90	42.06	49.05	42.27	43.55	47.65	256.49
49.25	55.95	51.54	44.68	53.44	46.15	35.93	37.04	44.40	48.99	40.14	46.99	46.43	56.58	50.12	30.34	36.60	57.14	42.69	273.48
44.10	53.02	45.52	42.12	80.89	54.49	35.93	31.45	40.56	26.49	37.61	31.50	51.34	31.90	42.06	49.05	42.27	43.55	42.69	251.53
42.81	39.26	45.52	31.87	41.24	39.89	48.10	41.05	40.56	43.64	47.71	40.47	46.43	36.84	38.03	30.34	42.27	39.02	42.69	229.20
61.12	59.63	52.55	62.62	59.54	71.17	54.35	58.46	38.91	50.06	42.66	65.73	70.99	46.71	42.06	49.05	47.94	43.55	57.58	286.89
41.52	51.49	41.76	36.99	47.34	44.06	37.86	44.02	34.52	47.92	37.61	39.65	51.34	41.77	38.03	49.05	42.27	43.55	42.69	257.37
49.51	45.28	61.82	53.01	52.83	60.74	54.83	45.81	38.36	33.99	40.14	47.80	46.43	41.77	34.00	55.29	42.27	43.55	47.65	264.54
51.06	41.69	55.05	51.09	43.07	53.44	52.73	46.59	41.11	45.78	40.14	49.43	61.17	46.71	42.06	49.05	47.94	39.02	25.82	250.61
46.68	45.47	45.52	43.40	43.68	50.32	31.13	37.56	42.75	47.92	42.66	39.65	46.43	46.71	38.03	49.05	42.27	43.55	47.65	267.27
27.98	30.63	25.21	24.18	32.70	25.29	41.22	45.20	41.38	40.42	45.18	28.24	51.34	41.77	42.06	55.29	42.27	39.02	42.69	263.11
27.33	46.73	50.04	50.45	46.73	59.70	49.22	46.94	38.64	56.49	47.71	51.06	46.43	41.77	42.06	55.29	42.27	39.02	42.69	263.11
41.52	42.56	39.76	40.84	43.07	41.97	48.42	45.63	36.99	54.35	52.75	45.36	51.34	51.65	46.09	30.34	42.27	43.55	47.65	261.56
41.52	37.61	37.75	39.56	41.85	40.93	58.35	53.01	42.75	48.99	32.57	42.91	51.34	41.77	34.00	49.05	42.27	43.55	47.65	258.30
61.63	56.92	49.03	49.81	43.68	44.06	65.39	60.77	62.52	57.56	70.41	57.58	66.08	51.65	54.15	61.53	70.61	66.19	72.46	376.59
49.90	47.41	44.77	53.65	48.56	43.02	48.26	56.11	60.05	54.35	57.80	51.88	46.43	61.52	54.15	49.05	53.61	57.14	52.62	328.08

Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah dan Club



**PENGURUS KABUPATEN
PERSATUAN SENAM INDONESIA BANTUL
(PENGKAB PERSANI BANTUL)**

Alamat : Sanggar Senam "ABC" Bebekan, Mulyodadi, Bambanglipuro, Bantul, Pos 55764
Telp : (0274) 8269035 HP: 087738397007, Email: persanibantul@yahoo.com

SURAT KETERANGAN

No : 05/PSN-BTL/XI/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sunarto, SH. MM
Jabatan : Ketua Umum
Unit Kerja : Persani Kabupaten Bantul

Menerangkan bahwa :

Nama : Endang Murti Sulistyawati
NIM : 20708261001
Program Studi : Ilmu Keolahragaan – S3
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Nama mahasiswa tersebut telah melaksanakan pengambilan data uji kelompok kecil di Club Antic Persani Bantul pada hari Minggu, 18 September 2022, dengan judul penelitian Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Senam Ritmik Berbasis Android pada Anak Usia 7 – 9 tahun.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 20 September 2022

Ketua Pengkab Persani Bantul

SUNARTO, SH. MM



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA
SD MUHAMMADIYAH SAPEN YOGYAKARTA
Status : Terakreditasi - A - SK. No. 05.01/BAP-SM/TU/IX/2018
Alamat : Jl. Bimokurdo no. 33 Telp (0274) 586031-540418 Yogyakarta
Homepage : <http://www.sdmuhsapen-yog.sch.id> E-mail : info@sdmuhsapen-yog.sch.id

2 Robi'ul Akhir 1444 H
28 Oktober 2022 M

No : 988/ KET/ III.4.AU125/ A/ 2022
Hal : Surat telah melaksanakan penelitian

SURAT KETERANGAN

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Muhammadiyah Sapen Yogyakarta, Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kota Yogyakarta :

Nama : AGUNG RAHMANTO, S.H., M.Pd.
NBM : 885 010
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menyatakan bahwa pada tanggal 18 September 2022 telah dilaksanakan penelitian, mahasiswa Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, yaitu :

Nama : ENDANG MURTI SULISTYOWATI
NIM : 20708261001
Judul Skripsi : Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Senam Ritmik Berbasis
Android pada Anak Usia 7-9 tahun

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

AGUNG RAHMANTO, S.H., M.Pd.
NBM. 885 010



ENATHA GYMNASTICS

Klampok, Karangasem, Sendangtirto, Berbah, Sleman

SURAT KETERANGAN PENELITIAN No.001/Enathagymnastics/IX/2022

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah Dasar Negeri Ngentak Kabupaten

Bantul, menerangkan bahwa mahasiswa yang bernama:

Nama : Endang Murti Sulistyowati
NIM : 20708261001
Program Studi : S3-Ilmu Keolahragaan
Perguruan tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian dalam rangka Penelitian Tugas Akhir Disertasi dengan judul "**Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Senam Ritmik Berbasis Aplikasi Android pada anak usia 7-9tahun**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 20 September 2022

Enatha

Lampiran 6. Surat Ijin Peminjaman Alat Penelitian Skala Besar



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN
Jalan Colombo, Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Faksimile (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id. Email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/600UN34.16/RT/2022

20 Oktober 2022

Perihal : Permohonan Peminjaman Alat

Kepada : **Sdr Endang Murti Susilowati**
Di Universitas Negeri Yogyakarta

Menanggapi surat Sdr, dengan perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat. Kami mengizinkan Sdr menggunakan alat, pada:

hari/tanggal : Selasa – Selasa, 25 Oktober 2022 - 2 November 2022

acara : Penelitian Disertasi

alat yang dipinjam :

No	Nama Alat	Jumlah
1	Bendera	1 buah
2	Meteran Roll	1 buah
3	Cone	4 buah
4	Score pad	13 buah
5	Sit and reach	1 buah
6	Matras	8 buah

Dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Menjaga alat yang dipinjam;
2. Jika sudah selesai dipergunakan segera memberi informasi kepada Koordinator UKBMN FIK UNY

Demikian agar menjadikan periksa dan terima kasih.

Wakil Dekan,
Bidang Umum dan Keuangan

Dr. Abdul Alim, M.Or
NIP. 198211292006041001

Tembusan

1. Bapak Sugiyanto

Lampiran 7. Data Penelitian Skala Besar

TABULASI DATA HASIL TEST BAKAT SENAM RITMIK

No.	Kab/Kota Asal Anak	DATA (SKOR) ASLI																
		ANTROPOMETRI				BIOMOTOR						KETERAMPILAN						
		Tinggi Badan	Berat Badan	Tinggi Duduk	Rentang Lengan	Lari 20m	T-Test	Bridge	Sit and Reach	Sit-up	Vertical Jump	ERKASI DIRI	Balance Arabesque	Balance Free Leg Backward	Straight Jump	VERTICAL JUMP WITH STRAIGHT LEGS AND WITH TURN	Pivot Pease	Pivot Free Leg Forward Trunk Bent
1	Sieman	119.0	21.5	53.5	129	5.94	16.70	57	16.0	13	178	17	1.0	1.0	1.2	1.1	0.9	1.0
2	Sieman	119.0	21.1	56.0	122	6.50	14.10	49	22.5	15	185	14	0.8	0.7	1.0	0.0	0.7	0.6
3	Sieman	113.0	17.5	65.0	117	7.10	15.05	45	23.5	8	165	21	0.7	0.8	0.8	0.4	0.6	0.4
4	Sieman	121.0	29.0	56.0	114	7.48	14.59	35	13.0	5	162	10	0.6	0.5	0.2	0.2	0.0	0.0
5	Sieman	114.0	28.0	65.0	144	7.65	18.10	46	17.0	10	177	22	1.1	0.9	0.9	1.0	1.1	0.9
6	Sieman	114.0	40.3	68.0	118	6.73	18.09	59	37.0	13	200	12	0.7	0.7	1.2	1.1	0.8	0.8
7	Sieman	119.0	25.1	54.0	123	6.22	16.55	52	18.0	12	185	19	0.6	0.7	1.2	1.1	0.8	0.8
8	Sieman	137.0	22.2	58.0	118	6.84	19.60	16	25.5	11	180	17	1.2	1.1	1.2	1.0	0.9	0.8
9	Sieman	124.0	34.0	63.0	129	5.98	14.62	66	18.0	13	190	19	0.8	1.1	0.2	1.0	0.8	1.0
10	Sieman	110.0	17.8	53.0	111	5.39	13.55	53	26.5	14	165	11	1.0	1.0	0.9	1.0	0.9	1.0
11	Sieman	136.0	23.9	71.0	117	6.63	15.58	64	25.5	19	179	22	1.0	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0
12	Sieman	125.0	22.6	65.0	128	5.58	14.58	65	15.5	13	190	19	1.2	1.2	1.2	1.0	0.9	0.8
13	Sieman	125.0	26.8	70.0	133	5.90	12.05	64	29.5	11	185	23	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0
14	Sieman	122.5	22.2	62.0	124	6.52	15.08	50	25.0	13	179	21	0.7	1.2	1.1	0.6	1.1	1.0
15	Sieman	124.0	30.3	56.0	128	6.86	14.05	17	11.5	12	180	19	1.0	1.1	1.1	0.7	0.7	0.8
16	Sieman	119.0	30.4	59.5	123	5.86	12.05	64	21.5	10	175	17	0.7	0.8	1.1	0.5	0.4	0.7
17	Sieman	117.0	21.1	63.0	122	7.48	15.08	36	19.0	11	179	19	0.8	0.6	0.6	0.2	0.4	0.5
18	Sieman	122.0	25.5	58.0	122	6.85	22.10	74	16.0	9	189	14	0.5	0.2	0.8	0.6	0.2	0.2
19	Sieman	133.0	34.2	63.0	138	5.91	11.59	62	14.0	17	195	22	1.1	1.1	1.2	0.5	0.8	1.1
20	Sieman	127.5	29.4	67.0	127	5.30	15.10	70	27.0	19	200	23	0.7	1.2	1.2	1.2	0.8	0.9
21	Sieman	126.0	25.1	61.5	127	7.09	16.10	38	13.0	16	190	19	1.0	1.1	1.2	0.7	0.2	0.2
22	Sieman	112.0	26.8	56.5	122	6.47	12.71	54	15.0	9	195	20	0.7	0.7	1.2	0.8	0.3	0.8
23	Sieman	132.6	27.4	64.5	132	3.79	12.37	3	30.5	22	192	21	0.9	0.9	1.2	1.2	1.1	1.1
24	Sieman	123.5	22.5	62.8	125	4.86	10.60	10	29.0	17	185	17	1.1	0.9	1.0	0.9	0.9	0.7
25	Sieman	131.0	28.7	65.5	122	6.16	16.55	31	23.0	9	175	21	1.2	1.2	1.2	1.2	1.0	0.7
26	Sieman	127.5	29.6	60.5	125	6.71	19.60	48	21.5	14	170	23	1.2	1.2	1.2	1.2	1.0	0.7
27	Sieman	119.0	12.5	55.0	120	8.18	18.09	46	25.0	10	157	10	1.2	1.1	1.2	1.0	0.7	0.8
28	Sieman	104.0	12.0	50.0	113	8.21	21.62	38	11.0	5	182	19	1.1	0.7	0.0	0.4	0.0	0.1
29	Sieman	111.0	25.1	65.0	118	6.33	17.22	41	25.5	8	170	16	1.2	1.2	1.2	0.5	0.6	0.8
30	Sieman	116.5	30.2	70.0	116	5.45	16.28	50	25.5	2	173	19	1.1	0.9	0.9	1.0	1.1	0.9
31	Sieman	110.0	17.5	56.0	112	7.60	16.44	60	16.5	5	162	16	0.7	0.7	1.2	1.0	0.4	0.7
32	Sieman	124.0	27.7	64.0	111	5.70	15.78	50	22.5	2	183	16	1.2	1.2	1.2	0.6	0.9	0.6
33	Sieman	124.5	47.2	69.2	130	5.68	9.53	6	25.5	7	175	21	1.2	1.1	1.2	1.0	0.9	0.8
34	Sieman	115.0	40.1	59.0	130	7.04	14.47	65	12.5	4	190	15	0.8	1.1	0.2	1.0	0.8	1.0
35	Sieman	118.0	27.9	63.5	118	7.96	15.50	56	32.5	12	180	17	1.2	1.1	1.2	1.0	0.8	0.5
36	Sieman	180.0	30.2	70.5	125	5.75	16.02	50	29.0	7	175	21	1.0	1.2	1.2	1.1	1.1	1.0
37	Sieman	130.5	28.0	62.0	124	6.03	14.47	54	34.5	10	180	22	1.2	1.2	1.2	1.0	0.9	0.8
38	Sieman	117.5	18.3	74.5	127	5.67	14.19	19	25.0	16	199	15	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.0
39	Sieman	107.0	29.4	56.0	118	7.79	15.10	37	19.0	9	162	17	1.2	1.2	0.9	0.2	0.9	0.4
40	Sieman	108.5	18.2	53.0	110	7.97	20.62	65	15.0	2	165	16	0.2	0.7	1.2	0.5	0.0	0.2
41	Sieman	112.0	23.0	54.0	116	6.97	11.56	41	28.0	15	167	16	1.2	1.2	1.2	0.7	0.6	0.8
42	Sieman	131.0	40.3	66.0	137	6.39	19.71	72	29.0	3	165	15	1.0	1.1	1.2	0.8	1.0	0.8
43	Sieman	121.0	21.4	67.0	120	7.02	14.47	52	19.5	7	185	14	0.7	0.4	1.2	1.1	0.4	0.6
44	Sieman	110.5	24.9	73.5	124	5.59	19.28	43	17.0	10	188	16	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.8
45	Sieman	119.0	27.9	67.0	122	6.63	19.96	85	18.5	9	183	13	1.2	1.2	1.2	0.8	0.9	0.7
46	Sieman	136.0	27.0	72.5	125	6.88	15.07	49	23.5	20	184	23	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.8
47	Sieman	134.0	24.3	57.5	112	8.51	15.20	18	21.5	17	180	12	1.2	1.2	0.8	1.2	1.2	0.8
48	Sieman	132.0	30.7	57.5	123	5.85	16.47	60	22.5	14	180	16	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.6
49	Sieman	129.0	29.4	62.0	136	6.59	19.45	29	27.5	20	189	23	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.4
50	Sieman	130.0	30.0	69.5	118	5.77	13.49	43	26.0	12	185	10	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.4
51	Sieman	120.0	22.2	69.0	123	6.48	10.26	55	20.8	15	185	14	1.2	1.2	1.2	0.8	0.9	1.2
52	Sieman	121.0	21.5	67.0	123	6.91	13.08	56	22.5	17	180	13	1.2	1.2	1.2	1.0	0.8	0.8
53	Sieman	111.5	19.3	50.0	116	8.91	20.81	48	18.0	6	169	16	0.2	0.2	1.2	0.2	0.0	0.0
54	Sieman	130.0	20.5	65.0	127	6.01	18.00	17	25.5	12	170	17	0.4	1.0	1.2	1.2	1.2	0.4
55	Sieman	117.0	19.2	48.5	116	6.67	19.05	42	11.5	13	173	15	0.2	0.3	1.2	0.4	0.6	0.1
56	Sieman	116.0	21.4	58.3	115	6.30	16.52	46	12.5	14	189	16	0.7	0.7	1.2	0.4	0.0	0.1
57	Sieman	117.5	19.4	60.0	120	7.59	19.77	50	13.0	2	170	15	0.2	0.6	1.2	0.2	0.2	0.2
58	Sieman	124.0	24.3	69.0	121	6.20	21.91	54	15.5	10	174	17	0.8	0.8	1.2	1.0	0.7	0.8
59	Sieman	135.0	25.2	70.0	131	6.82	18.20	56	23.0	13	192	19	1.2	1.2	1.2	1.2	0.8	0.4
60	Sieman	137.0	21.7	71.0	122	5.15	17.70	43	26.0	13	182	23	1.2	1.2	1.1	1.2	0.8	0.8
61	Sieman	135.0	22.7	73.0	124	5.49	13.16	52	21.0	20	167	22	1.2	1.2	1.2	0.8	1.2	0.9
62	Sieman	134.0	20.2	73.5	113	6.91	15.71	31	24.5	16	175	20	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	0.4
63	Sieman	112.0	20.3	56.0	115	6.33	19.70	54	23.5	9	170	17	0.1	1.2	1.1	1.2	0.7	0.8
64	Bantul	106.0	18.5	63.5	105	6.45	17.76	51	21.5	12	150	18	0.7	0.6	0.7	1.0	0.3	0.5
65	Bantul	138.5	29.1	60.0	119	5.85	12.63	85	25.0	9	160	20	0.7	0.8	1.0	1.0	0.4	0.6
66	Bantul	109.0	18.5	54.0	110	7.10	24.52	61	12.5	6	155	16	0.7	0.5	0.7	0.7	0.5	0.4
67	Bantul	123.5	33.8	70.0	132	6.17	13.02	47	36.5	24	162	11	1.1	1.1	1.1	0.8	0.9	0.7
68	Bantul	116.0	30.3	69.5	120	8.77	20.27	38	21.0	12	165	12	0.7	1.0	0.9	0.7	0.8	0.8
69	Bantul	108.0	15.8	58.5	122	5.82	21.91	45	17.5	7	181	11	0.6	1.0	0.9	0.7	0.2	0.6
70	Bantul	119.0	15.2	50.5	108	7.05	22.16	38	16.0	9	165	17	0.6	0.6	0.7	0.6	0.5	0.5
71	Bantul	108.5	24.9	60.5	110	6.83	14.83	43	12.0	17	164	11	1.0	1.1	1.0	1.0	0.3	0.4
72	Bantul	113.0	21.0	60.0	116	6.70	17.92	49	24.5	22	169	18	0.9	0.6	1.0	0.8	0.5	0.5
73	Bantul	112.0	35.0	67.5	127	5.63	18.22	50	24.0	19	171	17	0.9	1.1	1.1	1.0	0.8	0.8
74	Bantul	114.0	30.2	58.5	114	5.48	14.99	55	18.0	25	168	12	0.9	0.7	1.1	1.0	0.3	0.3
75	Bantul	117.0	27.5	59.5	129	5.67	16.56	60	21.5	12	178	19	0.5	0.9	1.1	1.1	0.7	0.8
76	Bantul</																	

96	Bantul	118.5	23.3	61.0	132	4.22	13.04	49	26.5	12	188	17	0.8	1.1	1.2	1.0	0.8	0.8
97	Bantul	116.0	21.5	75.0	122	5.30	13.86	38	21.5	16	195	18	1.0	1.1	1.2	0.9	0.8	1.0
98	Bantul	120.5	22.0	78.0	127	5.16	17.80	50	23.0	29	180	23	1.1	1.1	1.2	1.0	1.0	0.6
99	Bantul	116.0	22.1	66.0	127	4.48	13.62	45	23.0	13	171	17	1.1	1.1	1.2	1.0	0.7	1.0
100	Bantul	113.0	18.9	78.0	110	7.21	18.80	80	14.0	5	165	19	0.7	0.1	0.8	0.8	0.9	0.1
101	Bantul	122.0	18.6	66.5	115	5.08	20.55	57	29.0	12	160	20	0.6	1.1	0.8	0.8	1.0	1.0
102	Bantul	135.0	34.6	73.0	126	4.59	12.50	19	22.0	5	188	21	1.1	1.1	0.8	0.8	1.2	1.0
103	Bantul	113.5	20.1	61.0	117	5.27	19.77	20	23.0	16	165	16	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7
104	Bantul	112.0	21.6	57.0	122	7.30	17.66	82	30.5	4	168	10	0.6	0.6	0.5	0.5	0.7	0.7
105	Bantul	117.5	24.1	69.5	112	6.20	17.50	80	21.0	15	154	19	0.7	0.8	0.4	0.5	0.6	1.0
106	Bantul	123.5	26.2	64.0	125	4.48	19.50	41	21.0	16	173	22	0.9	1.0	0.8	0.8	1.0	0.8
107	Bantul	114.0	15.9	99.0	109	5.23	14.00	69	22.0	16	160	20	0.9	1.2	0.4	0.2	1.0	1.0
108	Bantul	117.0	28.9	60.5	113	5.46	12.13	59	26.0	12	155	21	0.7	0.9	0.9	0.8	1.2	0.8
109	Bantul	118.0	18.2	64.0	113	7.28	18.12	70	19.0	11	170	13	0.8	0.9	0.8	0.2	0.9	0.5
110	Bantul	112.0	29.0	75.0	126	4.40	13.50	33	27.0	18	163	23	1.2	1.2	1.0	0.9	1.2	1.0
111	Bantul	114.5	31.1	76.0	137	6.42	10.36	85	23.0	6	171	18	1.2	1.2	1.0	0.9	1.2	1.2
112	Bantul	126.0	19.9	69.0	130	6.42	17.46	77	25.5	5	138	22	1.0	0.6	0.2	1.0	0.7	0.7
113	Bantul	127.5	32.6	64.0	111	5.71	21.60	50	16.0	8	165	19	1.0	1.0	0.6	0.3	0.4	0.6
114	Bantul	133.0	24.6	65.0	118	5.81	14.10	33	26.5	6	170	20	1.1	1.1	0.6	0.6	1.0	0.7
115	Bantul	134.0	23.2	63.5	126	6.08	15.05	84	20.0	11	176	19	1.0	1.0	0.5	0.5	0.7	0.7
116	Bantul	135.0	35.3	67.0	131	6.04	17.08	93	31.0	6	173	16	0.6	0.6	0.3	0.3	1.0	1.0
117	Bantul	121.5	20.8	63.0	118	5.11	13.58	59	26.5	12	174	20	1.1	0.6	0.3	0.3	1.0	1.0
118	Bantul	134.0	20.4	63.0	121	7.85	25.10	94	14.0	13	183	21	0.6	0.5	0.3	0.3	1.0	0.7
119	Bantul	133.0	23.5	63.5	127	5.29	12.09	84	16.0	10	160	11	0.7	0.8	0.3	0.4	1.0	0.7
120	Bantul	136.0	25.4	70.0	135	5.26	13.08	62	21.5	8	196	15	0.7	0.7	0.8	0.4	1.0	1.0
121	Bantul	125.0	30.3	66.0	130	6.44	16.10	52	29.0	9	170	14	0.8	1.1	0.5	0.6	1.0	0.7
122	Bantul	118.5	29.5	67.0	124	3.45	11.59	59	28.5	14	180	15	1.1	1.1	0.8	0.6	0.7	0.7
123	Bantul	121.0	19.5	65.0	112	4.81	13.10	51	19.0	14	170	22	0.7	1.0	0.6	0.6	0.7	0.7
124	Bantul	125.0	25.4	65.5	124	4.83	11.71	25	19.5	11	186	13	0.7	0.8	0.5	0.5	0.7	1.0
125	Bantul	110.0	18.6	60.0	110	5.27	22.76	61	11.5	8	176	12	0.7	0.6	0.2	0.4	0.7	0.7
126	Bantul	130.0	24.9	66.0	130	4.93	12.09	58	24.0	12	183	21	1.1	1.0	0.8	0.5	1.0	0.7
127	Bantul	130.0	29.1	68.0	137	4.49	11.55	53	25.0	9	177	18	1.0	1.0	0.8	0.4	1.0	0.7
128	Bantul	128.0	24.9	69.5	129	5.32	12.10	19	25.0	10	188	23	1.0	1.1	0.6	0.6	1.2	0.9
129	Bantul	118.6	36.1	62.5	116	4.82	14.60	64	27.0	11	175	17	0.7	0.8	1.1	0.8	0.8	0.7
130	Bantul	133.0	26.8	64.5	124	4.32	9.62	15	25.0	14	190	20	0.9	0.9	1.2	0.8	1.1	0.8
131	Bantul	125.8	24.5	68.0	125	5.23	10.22	24	30.5	14	188	17	0.8	1.0	1.1	0.8	0.7	0.7
132	Bantul	132.0	30.0	66.8	124	3.91	9.56	31	26.5	19	182	19	1.2	0.9	1.1	1.1	0.9	0.8
133	Bantul	120.5	22.7	62.8	122	4.95	9.71	6	29.0	17	176	19	0.9	1.0	1.0	1.0	0.8	0.7
134	Bantul	133.0	22.5	69.1	133	4.92	10.56	7	31.5	12	198	14	1.1	1.0	1.1	0.7	1.1	0.8
135	Bantul	120.2	21.7	65.9	121	4.13	18.16	3	25.0	15	182	15	0.8	0.8	1.1	0.8	1.0	0.3
136	Bantul	124.0	23.3	73.5	125	4.41	12.28	8	33.5	9	183	18	0.7	0.8	1.1	1.2	1.0	0.8
137	Bantul	129.7	23.6	80.0	130	4.45	9.10	11	39.0	14	194	22	1.2	1.2	1.2	0.8	1.2	1.1
138	Bantul	132.2	28.8	72.5	127	4.70	9.19	9	27.0	18	193	16	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	0.8
139	Bantul	137.0	39.3	66.7	128	4.38	11.44	35	30.5	15	192	19	1.1	1.2	1.1	0.9	0.8	0.7
140	Bantul	121.4	21.8	62.1	118	4.63	11.10	76	23.0	17	175	15	0.6	0.4	1.1	1.1	0.5	0.5
141	Bantul	120.9	19.6	60.1	123	5.50	16.78	68	14.0	16	178	13	0.8	0.7	0.7	0.7	0.4	0.4
142	Gunungkidul	108.0	22.1	64.0	111	5.87	19.37	41	12.0	7	165	12	0.5	0.6	0.9	0.7	0.3	0.3
143	Gunungkidul	107.0	28.7	60.0	112	5.18	14.47	48	20.5	16	160	13	0.5	0.6	1.0	0.7	0.5	0.5
144	Gunungkidul	122.0	26.7	67.0	127	5.28	14.50	51	25.5	10	180	16	0.5	0.6	0.9	1.0	0.5	0.5
145	Gunungkidul	107.0	21.5	66.0	128	6.15	18.47	43	19.0	14	168	13	0.6	0.9	0.8	0.6	0.5	0.6
146	Gunungkidul	113.0	30.5	60.9	113	7.18	20.22	58	12.5	17	179	14	0.6	0.8	0.7	0.6	0.6	0.2
147	Gunungkidul	115.0	22.6	77.0	117	5.84	14.07	57	19.5	10	160	15	0.6	0.7	0.9	0.7	0.8	0.6
148	Gunungkidul	118.0	20.8	74.0	127	5.63	13.96	32	21.5	3	175	15	0.9	0.9	1.0	0.7	0.6	0.4
149	Gunungkidul	118.0	21.2	73.0	112	5.10	13.28	48	27.5	8	160	22	0.9	0.9	1.0	0.6	0.6	0.5
150	Gunungkidul	115.5	25.4	74.0	127	5.20	15.50	19	21.0	3	175	22	0.6	0.9	0.8	0.6	0.9	0.6
151	Gunungkidul	132.0	32.5	67.8	130	5.40	13.47	38	12.5	6	180	21	0.6	0.8	0.8	0.6	0.5	0.5
152	Gunungkidul	123.0	25.4	68.5	122	4.97	13.77	54	25.5	9	180	17	1.1	0.7	0.6	1.0	0.6	0.5
153	Gunungkidul	108.0	20.3	64.5	114	5.37	15.26	45	15.5	4	165	11	0.6	0.5	0.9	0.9	0.6	0.6
154	Gunungkidul	123.5	28.5	79.0	121	4.81	12.49	60	16.0	17	190	19	0.9	0.8	1.0	0.8	0.6	0.4
155	Gunungkidul	131.0	30.8	80.5	121	5.38	13.08	42	22.5	5	180	21	0.9	1.1	1.0	0.8	0.7	0.5
156	Gunungkidul	117.0	27.0	67.0	126	5.66	16.81	50	15.5	10	165	17	0.6	0.5	1.0	0.8	0.4	0.6
157	Gunungkidul	117.0	21.2	76.0	124	5.68	16.00	53	13.0	11	168	15	0.9	0.8	1.0	0.6	0.6	0.5
158	Gunungkidul	121.0	22.0	78.0	115	4.94	12.30	37	20.0	15	170	10	0.6	0.9	1.0	0.8	0.9	0.9
159	Gunungkidul	124.0	22.8	78.0	118	5.06	13.05	46	22.0	17	180	14	0.9	0.7	1.0	0.8	0.6	0.5
160	Gunungkidul	113.0	26.5	60.2	135	8.84	13.56	25	17.0	5	183	13	0.5	0.2	0.8	0.6	0.2	0.2
161	Gunungkidul	121.0	24.1	71.0	124	4.47	12.52	61	23.0	12	193	21	0.6	0.8	1.0	0.8	0.9	0.8
162	Gunungkidul	127.5	35.8	83.0	131	5.06	10.45	75	20.0	9	190	22	1.0	1.0	1.2	1.1	0.9	1.0
163	Gunungkidul	137.0	48.9	82.5	145	4.75	11.91	51	23.0	18	200	20	1.0	1.0	1.2	1.1	1.0	1.1
164	Gunungkidul	121.0	23.2	80.5	126	4.87	10.19	40	32.0	21	190	22	1.2	1.2	1.2	1.2	0.8	0.9
165	Gunungkidul	126.0	32.4	87.5	129	4.90	12.71	58	23.0	20	188	12	1.2	1.0	1.2	1.1	1.1	1.0
166	Gunungkidul	137.5	31.6	69.0	140	5.69	10.70	56	26.0	16	200	20	0.9	1.0	1.0	1.2	0.8	0.9
167	Gunungkidul	123.0	23.2	69.0	128	4.84	13.91	36	20.0	11	185	17	0.8	0.8	1.2	0.8	0.8	0.4
168	Gunungkidul	134.0	34.1	82.5	134	5.90	12.69	35	19.0	13	190	17	1.0	0.8	1.0	0.9	1.0	0.9
169	Gunungkidul	134.0	27.1	85.0	135	4.81	10.46	35	21.5	21	195	22	1.2	1.2	1.2	1.0	1.0	0.6
170	Gunungkidul	121.0	27.0	90.0	122	4.82	11.75	54	25.0	10	190	21	0.8	0.7	1.2	1.2	0.9	0.5
171	Kota Yogyakarta	112.0	16.2	73.5	114	6.14	15.22	57	16.0	7	150	16	0.8	0.9	0.9	0.8	0.6	0.5
172	Kota Yogyakarta	129.0	15.3	74.5	112	5.47	13.20	45	22.5	10	149	16	0.6	0.9	1.0			

200	Kota Yogyakarta	141.0	27.4	76.0	127	5.33	9.97	52	28.5	16	180	18	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.6
201	Kota Yogyakarta	119.0	30.2	66.0	110	5.15	12.68	35	29.0	6	167	14	0.7	0.7	1.0	0.8	0.3	0.1
202	Kota Yogyakarta	147.0	44.0	80.0	134	5.60	14.26	43	30.5	18	190	17	0.9	0.8	0.9	0.6	0.5	0.6
203	Kota Yogyakarta	122.0	22.8	78.5	128	5.10	11.90	45	22.5	15	184	19	0.9	0.7	1.1	0.7	0.6	0.5
204	Kota Yogyakarta	134.0	44.8	87.5	120	6.32	11.00	62	33.0	6	190	14	0.8	0.8	1.0	0.8	0.5	0.8
205	Kota Yogyakarta	142.0	34.4	79.0	124	5.68	11.54	62	28.0	8	172	16	1.0	1.0	1.0	0.8	0.8	0.6
206	Kota Yogyakarta	141.5	23.7	80.0	130	5.22	10.09	55	27.0	11	180	17	0.9	0.9	1.0	0.8	0.8	0.5
207	Kota Yogyakarta	139.0	29.9	77.0	124	5.80	11.75	37	27.5	9	180	12	1.0	1.0	1.0	0.6	0.8	0.6
208	Kota Yogyakarta	134.0	24.0	81.5	132	5.03	13.41	50	25.5	11	180	18	1.0	1.0	0.8	0.9	0.8	0.6
209	Kota Yogyakarta	119.0	19.8	76.0	128	4.77	13.11	45	27.0	7	180	16	1.0	0.9	1.0	0.8	0.8	0.5
210	Kota Yogyakarta	144.0	37.6	72.0	125	5.75	12.45	49	16.0	12	170	18	0.6	0.6	0.7	0.8	0.6	0.6
211	Kota Yogyakarta	156.5	26.5	66.0	145	4.54	9.16	10	31.0	22	220	23	1.1	1.2	1.1	0.9	0.7	0.9
212	Kota Yogyakarta	147.5	37.7	72.6	121	5.16	13.75	8	32.0	22	188	15	1.0	1.0	0.6	0.6	0.5	0.4
213	Kota Yogyakarta	131.8	23.5	90.0	143	4.06	9.28	11	26.0	19	196	20	1.0	1.1	1.2	1.2	0.6	0.8
214	Kota Yogyakarta	129.0	23.7	72.0	127	4.13	14.08	34	33.0	13	186	22	1.1	1.1	0.9	0.9	0.8	0.7
215	Kota Yogyakarta	118.7	20.7	75.0	125	4.24	10.16	40	19.5	18	180	17	1.0	0.9	1.1	0.9	0.9	0.7
216	Kulonprogo	120.5	28.7	69.5	117	6.03	15.56	49	17.5	6	176	10	0.4	1.2	1.2	0.7	0.9	0.7
217	Kulonprogo	112.0	17.6	83.0	129	4.46	20.43	45	25.5	8	155	21	1.1	1.2	1.2	1.1	0.7	0.8
218	Kulonprogo	120.0	21.9	66.0	119	6.28	16.16	53	20.5	11	159	14	0.3	1.0	1.2	0.6	0.3	0.7
219	Kulonprogo	136.0	36.1	60.0	132	5.16	25.23	51	18.0	7	171	15	0.8	0.5	0.8	0.9	0.0	0.5
220	Kulonprogo	129.0	28.7	79.5	110	6.60	12.07	41	24.0	3	182	20	1.0	1.2	1.2	1.1	0.9	0.5
221	Kulonprogo	132.0	29.2	82.0	124	6.22	15.55	52	14.0	8	202	17	1.1	1.2	1.2	1.0	0.9	1.0
222	Kulonprogo	132.5	23.0	68.0	122	6.50	17.70	39	19.5	7	161	13	0.5	1.2	1.2	0.7	0.5	0.6
223	Kulonprogo	127.5	20.9	66.0	126	5.13	12.27	46	13.5	17	181	16	0.5	1.2	1.2	1.0	0.7	0.7
224	Kulonprogo	126.0	30.6	67.0	118	4.91	14.20	51	17.5	10	164	22	0.9	1.2	1.2	1.0	0.8	0.6
225	Kulonprogo	124.0	23.7	85.0	117	5.43	18.52	55	19.5	12	176	12	0.6	0.5	1.1	1.2	0.3	0.3
226	Kulonprogo	130.0	32.3	71.0	123	5.90	14.07	52	32.0	7	178	22	1.0	1.2	1.2	0.9	0.7	0.5
227	Kulonprogo	125.0	21.4	60.0	109	5.50	14.77	43	23.5	12	172	13	0.4	0.5	1.0	1.1	0.5	0.2
228	Kulonprogo	125.0	28.7	64.0	122	5.28	11.52	41	16.0	10	169	12	0.3	0.6	1.0	0.7	0.4	1.0
229	Kulonprogo	133.0	33.6	50.0	134	7.04	20.24	56	14.5	10	181	11	0.5	0.3	0.9	0.5	0.1	0.2
230	Kulonprogo	123.3	21.9	62.0	125	6.51	15.50	79	23.5	11	175	16	0.8	0.6	1.0	0.7	0.6	0.6
231	Kulonprogo	123.0	26.9	65.5	118	5.63	14.97	67	26.5	10	179	17	1.0	0.8	0.7	0.6	0.9	0.5
232	Kulonprogo	119.0	23.4	69.0	116	5.63	16.25	81	16.0	9	160	13	0.5	0.6	1.0	0.7	0.6	0.5
233	Kulonprogo	118.0	28.3	63.1	108	6.01	14.05	81	24.0	13	171	12	0.6	0.5	0.7	0.7	0.5	0.5
234	Kulonprogo	132.2	28.8	65.9	122	4.48	13.19	87	27.0	11	176	17	0.8	0.6	1.0	0.8	0.6	0.8
235	Kulonprogo	117.0	24.6	81.6	112	5.51	13.37	93	26.0	9	170	11	0.7	0.5	1.0	0.7	0.6	0.5
236	Kulonprogo	123.2	24.1	69.6	125	4.45	12.96	89	19.5	10	180	21	0.7	0.4	1.1	0.7	0.6	0.6
237	Kulonprogo	124.4	19.6	66.9	113	4.58	12.78	79	25.0	10	148	20	0.8	0.6	1.0	0.8	0.5	0.2
238	Kulonprogo	121.0	21.5	63.1	117	5.93	14.85	73	26.0	11	170	23	0.8	0.5	1.0	0.7	0.6	0.6
239	Kulonprogo	106.5	13.9	55.0	102	5.30	13.10	78	22.5	12	156	18	0.7	0.6	1.1	0.7	0.5	0.5
240	Kulonprogo	106.0	22.2	64.9	123	4.80	12.70	88	30.0	13	184	12	0.7	0.6	1.1	0.7	0.5	0.5
241	Kulonprogo	117.0	20.0	60.8	115	4.85	13.00	94	29.0	15	177	18	0.9	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6
242	Kulonprogo	117.0	17.5	60.0	114	4.23	11.31	73	26.5	7	174	18	0.7	0.4	1.0	0.7	0.6	0.6

Z-SCORE																
ANTROPOMETRI				BIOMOTOR					KETERAMPILAN							
Tinggi Badan	Berat Badan	Tinggi Duduk	Rentang Lengan	Lari 20m	T-Test	Bridge	Sit and Reach	Sit-up	Vertical Jump	EFIKASI DIRI	Balance Arabesque	Balance Free Leg Backward	Straight Jump	VERTICAL JUMP WITH STRAIGHT LEGS AND WITH TURN	Pivot Passe	Pivot Free Leg Forward Trunk Bent
-0.49628	-0.64384	-1.71253	0.83126	0.24875	0.60536	0.48159	-1.16053	0.12757	0.12882	-0.02579	0.58178	0.47289	0.94038	1.17152	0.67678	1.49793
-0.49628	-0.70915	-1.40626	-0.03636	0.81963	-0.19983	0.03549	-0.01313	0.52338	0.6855	-0.87694	-0.22045	-0.67572	0.12178	0.76766	-0.11253	-0.17566
-1.13527	-1.29699	-0.30369	-0.6561	1.43129	0.09438	-0.18757	0.16339	-0.86194	-0.90501	1.10907	-0.62156	-0.29285	-0.69682	-1.65548	-0.50718	-1.01245
-0.28328	0.58083	-1.40626	-1.02794	1.81868	-0.04808	0.37006	-1.6901	-1.45564	-1.14359	-2.0118	-1.02267	-1.44147	-3.15262	-2.46319	-1.29649	-1.01245
-1.02877	0.41754	-0.30369	2.69047	1.99198	1.03893	-0.1318	-0.98401	-0.46613	0.04929	1.39278	0.98289	0.09002	-0.28752	0.76766	1.46609	1.07953
-1.02877	2.42599	0.06384	-0.53215	1.0541	-1.03583	0.59312	2.54646	0.12757	1.87838	-1.44437	-0.62156	-0.67572	0.94038	0.76766	-1.29649	0.24274
-0.49628	-0.056	-1.65128	0.08758	0.53419	0.55891	0.20277	-0.80748	-0.07033	0.6855	0.54164	-1.02267	-0.67572	0.94038	1.17152	0.28213	0.66114
1.42071	-0.52954	-1.16125	-0.53215	1.16624	1.50346	-1.80469	0.51644	-0.26823	0.28787	-0.02579	1.384	0.85577	0.94038	0.76766	0.67678	0.66114
0.03622	1.39727	-0.5487	0.83126	0.28953	-0.03879	0.98346	-0.80748	0.12757	1.08312	0.54164	-0.22045	0.85577	-3.15262	0.76766	0.28213	1.49793
-1.45477	-1.24801	-1.77379	-1.39978	-0.31194	-0.37015	0.25854	0.69296	0.32547	-0.90501	-1.72808	0.58178	0.47289	-0.28752	0.76766	0.67678	1.49793
1.31421	-0.25194	0.43136	-0.6561	0.95216	0.26161	0.87193	0.51644	1.31498	1.39278	0.58178	1.23864	0.94038	1.17152	1.46609	1.49793	
0.14272	-0.46422	-0.30369	0.70732	-0.11825	-0.05118	0.92769	-1.24879	0.12757	1.08312	0.54164	1.384	1.23864	0.94038	0.76766	0.67678	0.66114
0.14272	0.22159	0.30885	1.32705	0.20797	-0.83469	0.87193	1.22253	-0.26823	0.6855	1.6765	1.384	1.23864	0.94038	1.57537	1.46609	1.49793
-0.12353	-0.52954	-0.67121	0.21153	0.84002	0.10367	0.09125	0.42818	0.12757	0.20834	1.10907	-0.62156	1.23864	0.53108	-0.84777	1.46609	1.49793
0.03622	0.7931	-1.40626	0.70732	1.18663	-0.21531	-1.74893	-1.95489	-0.07033	0.28787	0.54164	0.58178	0.85577	0.53108	-0.44391	-0.11253	0.66114
-0.49628	0.80943	-0.97748	0.08758	0.1672	-0.83469	0.87193	-0.18965	-0.46613	-0.10976	-0.02579	-0.62156	-0.29285	0.53108	-1.25162	-1.29649	0.24274
-0.70927	-0.70915	-0.5487	-0.03636	1.81868	0.10367	-0.68943	-0.63096	-0.26823	0.20834	0.54164	-0.22045	-1.05859	-1.51542	-2.46319	-1.29649	-0.59405
-0.17678	0.00932	-1.16125	-0.03636	1.17643	2.27768	1.42956	-1.16053	-0.96403	1.0036	-0.87694	-1.42378	-2.59008	-0.69682	-0.84777	-2.0858	-1.84924
0.99471	1.42993	-0.5487	1.94679	0.21817	-0.97714	0.76041	-1.51358	0.91918	1.48075	1.39278	0.98289	0.85577	0.94038	-1.25162	0.28213	1.91633
0.40897	0.64614	-0.05867	0.58337	-0.40369	0.10986	1.20651	0.78122	1.31498	1.87838	1.6765	-0.62156	1.23864	0.94038	1.57537	0.28213	1.07953
0.46221	-0.056	-0.73247	0.58337	1.4211	0.41955	-0.57791	-1.6901	0.72128	1.08312	0.54164	0.58178	0.85577	0.94038	-0.44391	-2.0858	-1.84924
-1.24177	0.22159	-1.34501	-0.03636	0.78905	-0.63029	0.3143	-1.33705	-0.66403	1.48075	0.82535	-0.62156	-0.67572	0.94038	-0.04005	-1.69115	0.66114
0.95211	0.31957	-0.36494	1.20311	-1.94303	-0.73559	-2.52961	1.39906	1.90869	1.24217	1.10907	0.18067	0.09002	0.94038	1.57537	1.46609	1.91633
-0.01703	-0.48055	-0.57321	0.33548	-0.85224	-1.28373	-2.13927	1.13427	0.91918	0.6855	-0.02579	0.98289	0.09002	0.12178	0.3638	0.67678	0.24274
0.78171	0.53184	-0.24243	-0.03636	0.47303	0.55891	-0.96825	0.42818	-0.66403	-0.10976	-1.72808	0.58178	0.47289	0.94038	1.17152	0.67678	1.49793
0.40897	0.6788	1.59519	0.33548	1.03371	1.50346	-0.02028	-0.18965	0.32547	-0.50739	1.6765	1.384	1.23864	0.94038	0.76766	-0.11253	0.66114
-0.49628	-2.11344	-1.52877	-0.28426	2.53228	0.41645	-0.1318	0.42818	-0.46613	-1.93884	-2.0118	1.384	0.85577	0.94038	-0.44391	-2.0858	-2.26764
-2.09376	-2.19508	-2.14131	-1.15189	2.56286	2.12903	-0.57791	-2.04315	-1.45564	0.44692	0.54164	0.98289	-0.67572	-0.69682	-1.65548	-1.29649	-2.26764
-1.34827	-0.056	-0.30369	-0.53215	0.64633	0.7664	-0.41062	0.51644	-0.86194	-0.50739	-0.30951	1.384	1.23864	0.94038	-0.84777	-0.50718	0.66114
-0.76252	0.77678	0.30885	-0.78005	-0.25077	0.47529	0.09125	0.51644	-0.20493	-0.26881	0.54164	0.98289	0.09002	-0.28752	0.76766	1.46609	1.07953
-1.45477	-1.29699	-1.40626	-1.27584	1.94101	0.52484	0.64888	-0.17227	-1.45564	-1.14359	-0.30951	-0.62156	-0.67572	0.94038	0.76766	-1.29649	0.24274
0.03622	0.36855	-0.4262	-1.39978	0.00409	0.32045	0.09125	-0.01313	-0.20493	0.52645	-0.30951	1.384	1.23864	0.94038	-0.84777	0.67678	-0.17566
0.08947	3.55269	0.21085	0.95521	-0.0163	-1.6151	-2.36233	0.51644	-1.05984	-0.10976	1.10907	1.384	0.85577	0.94038	0.76766	0.67678	0.66114
-0.92227	2.39334	-1.03874	0.95521	1.37013	-0.08524	0.92769	-1.77836	-1.65354	1.08312	-0.59322	-0.22045	0.85577	-3.15262	0.76766	0.28213	1.49793
-0.60278	0.40121	-0.48745	-0.53215	2.308	0.23374	0.42583	1.7521	-0.07033	0.28787	-0.02579	1.384	0.85577	0.94038	0.76766	0.28213	-0.59405
0.67521	0.77678	0.37011	0.33548	0.05506	0.39478	0.09125	1.13427	-1.05984	-0.10976	1.10907	0.58178	1.23864	0.94038	1.17152	1.46609	1.49793
0.72846	0.41754	-0.67121	0.21153	0.3405	-0.08524	0.3143	2.10515	-0.46613	0.28787	1.39278	1.384	1.23864	0.94038	0.76766	0.67678	0.66114
-0.65603	-1.16636	0.86014	0.58337	-0.0265	-0.17195	-1.63741	0.42818	0.72128	1.79885	-0.59322	1.384	1.23864	0.94038	1.57537	1.46609	1.49793
-1.77427	0.64614	-1.40626	-0.53215	2.1347	0.10986	-0.63367	-0.63096	-0.66403	0.44692	-0.02579	1.384	1.23864	-0.28752	-2.46319	0.67678	-0.101245
-1.61452	-1.18269	-1.77379	-1.52373	2.3182	1.81934	0.92769	-1.33705	-0.20493	-0.90501	-0.30951	-2.62712	-0.67572	0.94038	-1.25162	-0.11253	-1.84924
-1.24177	-0.3989	-1.65128	-0.78005	1.29877	-0.98643	-0.41062	0.95775	0.52338	1.74596	-0.30951	1.384	1.23864	0.94038	-0.44391	-0.50718	0.66114
0.78171	2.42599	-0.18118	1.82284	0.91138	1.53752	1.31804	-1.3427	-1.85144	-0.90501	-0.59322	0.58178	0.85577	0.94038	-0.04005	1.07144	0.66114
-0.28328	-0.66017	-0.05867	-0.28426	1.34974	-0.08524	0.20277	-1.05984	0.6855	-0.87694	-0.62156	-1.82434	0.94038	1.17152	-1.29649	-0.17566	
-0.44303	-0.08866	0.73763	0.21153	-0.10805	1.40436	-0.29909	-0.98401	-0.46613	0.92407	-0.30951	1.384	1.23864	0.94038	1.57537	1.86075	0.66114
-0.49628	0.40121	-0.05867	-0.03636	0.95216	1.61495	0.37006	-0.71922	-1.25774	0.52645	-1.16065	1.384	1.23864	0.94038	-0.04005	0.67678	0.24274
1.31421	0.25425	0.61512	0.33548	1.30896	0.10057	0.03549	0.16339	1.51289	0.60597	1.6765	1.384	1.23864	0.94038	1.57537	1.86075	0.61114
1.10121	-0.18663	-1.2225	-1.27584	0.82983	1.40883	-1.69317	-0.18965	0.91918	0.28787	-1.44437	1.384	1.23864	-0.69682	1.57537	1.86075	0.66114
0.88821	0.85842	-1.2225	0.08758	-0.157	0.53413	0.64888	-0.01313	0.32547	0.28787	-0.30951	1.384	0.47289	0.53108	-0.04005	-0.11253	-0.17566
0.56871	0.64614	-0.67121	1.69889	0.91138	1.457	-1.07978	0.86949	1.51289	1.0036	1.6765	1.384	1.23864	0.94038	1.57537	1.86075	-0.101245
0.67521	0.74412	0.2476	0.53215	0.07545	-0.38874	-0.41062	0.6047	-0.07033	0.6855	-2.0118	1.384	1.23864	0.94038	1.57537	1.86075	-0.101245
-0.38978	-0.52954	0.18634	0.08758	0.79924	-1.38903	0.37006	-0.36618	0.52338	0.6855	-0.87694	1.384	1.23864	0.94038	-0.04005	0.67678	0.23472
-0.28328	-0.64384	-0.05867	0.08758	1.2376	-0.05171	0.42583	-0.01313	0.91918	0.28787	-1.16065	1.384	1.23864	0.94038	0.76766	0.28213	0.66114
-1.29502	-1.03807	-2.14131	-0.78005	3.27647	1.87818	-0.02028	-0.80748	-1.25774	-0.58891	-0.30951	-2.62712	-2.59008	0.94038	-2.46319	0.28213	-0.17566
0.67521	-0.80713	-0.30369	0.58337	0.32011	1.00796	-1.74893	0.51644	-0.07033	-0.50739	-0.02579	-1.8249	0.47289	0.94038	1.57537	1.86075	-0.101245
-0.70927	-1.0194	-2.32507	-0.78005	0.99294	1.33313	-0.35486	-1.95489	0.12757	-0.26881	-0.59322	-2.62712	-2.20721	0.94038	-1.65548	-0.50718	-2.26764
-0.81577	-0.66017	-1.09999	-0.90399	0.61575	0.54962	-0.1318	-1.77836	0.32547	1.0036	-0.30951	-0.62156	-0.67572	0.94038	-1.65548	-0.50718	-2.26764
-0.65603	-0.98674	-0.91623	-0.28426	1.93081	1.55611	0.09125	-1.6901	-2.04935	-0.50739	-0.59322	-2.62712	0.47289	0.94038	-2.46319	-2.0858	-1.84924
0.03622	-0.18663	0.18634	-0.16031	0.5138	2.21884	0.3143	-1.24879	-0.46613	-0.18928	-0.02579	-0.22045	-0.29285	0.94038	0.76766	-0.11253	0.66114
1.20771	-0.03967	0.30885	1.07916	1.14585	1.0699	0.42583	0.07513	0.1275								

-0.7028	-0.38258	-1.16125	0.45942	-0.9134	-0.00782	-0.35486	-0.10139	0.12757	1.08312	0.25792	0.58178	0.90002	0.94038	-1.25162	0.67678	0.24274
0.51546	0.62982	-0.30369	1.07916	-0.22019	0.30497	-0.07604	-1.07227	1.11708	1.40122	-1.44437	0.18067	0.90002	0.94038	0.3638	0.67678	-0.17566
0.46221	1.54423	0.30885	1.20311	-0.71971	0.00457	-0.02028	0.33992	2.8982	1.16265	1.10907	0.18067	1.23864	0.94038	1.57537	1.46609	-0.17566
0.46221	0.15628	-0.5487	2.56652	-1.19884	-0.15337	-0.29909	0.33992	1.31498	-0.10976	-0.02579	0.58178	0.85577	0.12178	0.76766	0.28213	-1.84924
0.09622	-0.21929	-0.18118	0.58337	-0.76049	-0.20602	-0.35486	0.6047	1.31498	0.36739	-0.02579	-0.22045	0.47289	0.12178	0.76766	-0.11253	0.24274
-0.49628	0.7931	-0.97748	-0.78005	-1.1071	0.03554	0.14701	-1.6901	0.52338	-0.18928	-0.59322	-1.42378	-0.67572	0.94038	1.57537	0.28213	-1.84924
-0.12353	0.25425	-0.4262	1.20311	-0.64835	-0.29893	-0.7452	0.86949	1.31498	0.28787	-0.02579	0.58178	0.85577	0.94038	-0.44391	-0.11253	0.66114
0.35572	0.38488	-0.48745	1.94679	-1.6474	0.13464	-0.80096	0.07513	1.31498	1.40122	0.25792	1.384	0.90002	0.94038	1.57537	1.07144	0.24274
0.78171	0.71146	0.06384	0.95521	-1.6372	1.19687	0.48159	0.6047	0.52338	1.3217	-1.72808	0.18067	1.23864	0.94038	0.3638	-0.11253	0.24274
-0.70927	0.80943	-0.79372	-1.02794	-0.54641	1.09467	0.3143	0.33992	0.32547	-1.30264	-0.02579	0.18067	-0.67572	-0.28752	1.57537	-0.11253	-0.17566
-0.54953	-0.34992	-0.79372	1.20311	-1.50467	-0.52809	0.03549	0.69296	-0.07033	0.92407	-0.02579	-0.22045	0.85577	0.94038	0.76766	0.28213	0.66114
-0.81577	-0.64384	0.92139	-0.03636	-0.40369	-0.27415	-0.57791	-0.18965	0.72128	1.48075	0.25792	0.58178	0.85577	0.94038	0.3638	0.28213	1.49793
-0.33653	-0.56219	1.28892	0.58337	-0.54641	0.94602	0.09125	0.07513	3.294	0.28787	1.6765	0.98289	0.85577	0.94038	0.76766	1.07144	-0.17566
-0.81577	-0.54586	-1.40626	0.58337	-1.23962	-0.34848	-0.18757	0.07513	0.52338	-0.42786	-0.02579	0.98289	0.85577	0.94038	0.76766	-0.11253	1.49793
-1.13527	-1.06839	1.28892	-1.52373	1.54343	1.25571	1.76414	-1.51358	-1.45564	-0.90501	0.54164	-0.62156	-2.93467	-0.69682	-0.04005	0.67678	-2.26764
-0.17678	-1.11738	-0.11993	-0.90399	-0.62796	1.79766	0.48159	1.13427	-0.07033	-1.30264	0.82535	-1.02267	0.85577	-0.69682	-0.04005	1.07144	1.49793
-0.81577	-1.49525	0.67638	0.45942	-1.12748	-0.69533	-1.63741	-0.10139	-1.45564	0.92407	1.10907	0.98289	0.85577	-0.69682	-0.04005	1.86075	1.49793
-1.08202	-0.87244	-0.79372	-0.6561	-0.43427	1.55611	-1.58164	0.07513	0.72128	-0.90501	-0.30951	-0.62156	-1.05859	-1.51542	-0.84777	-0.50718	0.24274
-1.24177	-0.62751	-1.28375	-0.03636	1.63518	0.90266	1.87567	1.39906	-1.65354	-0.66644	-2.0118	-1.02267	-1.05859	-1.51542	-1.25162	-0.11253	0.24274
-0.65603	-0.21929	0.2476	-1.27584	0.5138	0.85311	1.76414	-0.27791	0.52338	-1.77979	0.54164	-0.62156	-0.29285	-2.33402	-1.25162	-0.50718	1.49793
-0.01703	0.12362	-0.4262	0.33548	-1.23962	1.47249	-0.41062	-0.27791	0.72128	-0.26881	1.39278	0.18067	0.47289	-0.69682	-0.04005	1.07144	0.66114
-1.02877	-1.55826	-1.03874	-1.64768	-0.47505	-0.23079	1.15075	-0.10139	0.72128	-1.30264	0.82535	0.18067	1.23864	-2.74332	-2.05933	1.07144	1.49793
-0.70927	0.5645	-0.85498	-1.15189	-0.24058	-0.80991	0.59312	0.6047	-0.07033	-1.70027	1.10907	-0.62156	0.90002	-0.28752	-0.04005	1.86075	0.66114
-0.60278	-1.18269	-0.4262	-1.15189	1.61479	1.04512	1.20651	-0.63096	-0.26233	-0.50739	-1.16065	-0.22045	0.90002	-0.69682	-2.46319	0.67678	-0.59405
-1.24177	0.58083	0.92139	0.45942	-1.32118	-0.38564	-0.85672	0.78122	1.11708	-1.06406	1.6765	1.384	1.23864	0.12178	0.3638	1.86075	1.49793
-0.97552	0.92374	1.0439	1.82284	0.73808	-1.35806	2.04296	0.07513	-1.25774	-0.42786	0.25792	1.384	1.23864	0.12178	0.3638	1.86075	2.33472
0.24922	-0.9051	1.8634	0.95521	0.73808	0.84073	1.59685	0.51644	-1.45564	-3.0522	1.39278	0.58178	-1.05859	-3.15262	0.76766	-0.11253	0.24274
0.40897	1.16867	-0.4262	-1.39978	0.01428	1.21283	0.09125	-1.16053	-0.86194	-0.90501	0.54164	0.58178	0.47289	-1.51542	-0.05933	-1.29649	-0.17566
0.99471	-0.13764	-0.30969	-0.53215	0.11622	-0.19983	-0.85672	0.69296	-1.25774	-0.50739	0.82535	0.98289	0.85577	-1.51542	-0.84777	1.07144	0.24274
1.10121	-0.36625	-0.48745	0.45942	0.39147	0.09438	1.98719	-0.45444	-0.26233	-0.03023	0.54164	0.58178	0.47289	-1.92472	-1.25162	-0.11253	0.24274
1.20771	1.60955	-0.05867	1.07916	0.35069	0.72304	2.48906	1.48732	-1.25774	-0.26881	-0.30951	-1.02267	-1.05859	-2.74332	-2.05933	1.07144	1.49793
-0.23003	-0.75814	-0.5487	-0.53215	-0.59738	-0.36086	0.59312	0.69296	-0.07033	-0.18928	0.82535	0.98289	-1.05859	-2.74332	-2.05933	1.07144	1.49793
1.10121	-0.82346	-0.5487	-0.16031	2.19587	3.20674	2.54482	-1.51358	1.12757	0.52645	1.10907	-1.02267	-1.44147	-2.74332	-2.05933	1.07144	0.24274
0.99471	1.31563	-0.48745	0.58337	-0.41388	-0.8223	1.98719	-1.16053	-0.46613	0.28787	-1.72808	-0.62156	-0.29285	-2.74332	-1.65548	1.07144	0.24274
1.31421	-0.00701	0.30885	1.57495	-0.44446	-0.51571	0.76041	-0.18965	-0.86194	1.56028	-0.59322	-0.62156	-0.67572	-0.69682	-1.65548	1.07144	1.49793
0.14272	0.7931	-0.18118	0.95521	0.75847	0.41955	0.20277	1.13427	-0.66403	-0.50739	-0.87694	-0.22045	0.85577	-1.92472	-0.84777	1.07144	0.24274
-0.54953	0.66247	-0.05867	0.21153	-2.28964	-0.97714	0.59312	1.04601	0.32547	0.28787	-0.59322	0.98289	0.85577	-0.69682	-0.84777	-0.11253	0.24274
-0.28328	-0.97042	-0.30969	-1.27584	-0.90321	-0.50951	0.14701	-0.63096	0.32547	-0.50739	1.39278	-0.62156	0.47289	-1.51542	-0.84777	-0.11253	0.24274
0.14272	-0.00701	-0.24243	0.21153	-0.88282	-0.93998	-1.30283	-0.26823	0.76502	-1.16065	-0.62156	-0.29285	-1.92472	-1.25162	-0.11253	1.49793	0.24274
-1.45477	-1.11738	-0.91523	-1.52373	-0.43427	2.48207	0.70464	-1.95489	-0.86194	-0.03023	-1.44437	-0.62156	-1.05859	-3.15262	-1.65548	-0.11253	0.24274
0.67521	-0.08966	-0.18118	0.95521	-0.78088	-0.8223	0.53735	0.25166	-0.07033	0.52645	1.10907	0.98289	0.47289	-0.69682	-1.25162	1.07144	0.24274
0.67521	0.59716	0.06384	1.82284	-1.22943	-0.98953	0.25854	0.42818	-0.66403	0.04929	0.25792	0.58178	0.47289	-0.69682	-1.65548	1.07144	0.24274
0.46221	-0.08966	0.2476	0.83126	-0.3833	-0.81192	-1.63741	0.42818	-0.46613	0.92407	1.6765	0.58178	0.85577	-1.51542	-0.84777	1.86075	1.07144
-0.53888	1.74018	-0.60996	-0.78005	-0.89301	-0.04498	0.87193	0.78122	-0.26823	-0.10976	-0.02579	-0.62156	-0.29285	0.53108	-0.04005	0.28213	0.24274
0.99471	0.21343	-0.36494	0.21153	-1.40273	-1.58723	-1.86046	0.42818	0.32547	1.08312	0.82535	0.18067	0.90002	0.94038	-0.04005	1.46609	0.66114
0.22792	-0.15397	0.06384	0.33548	-0.47505	-1.40141	-1.35859	1.39906	0.32547	0.92407	-0.02579	-0.22045	0.47289	0.53108	-0.04005	-0.11253	0.24274
0.88821	0.74412	-0.08317	0.21153	-1.8207	-1.60581	-0.96825	0.69296	1.31498	0.44692	0.54164	1.384	0.90002	0.53108	-1.17152	0.67678	0.66114
-0.33653	-0.44789	-0.57321	-0.03636	-0.76049	-1.55936	-2.36233	1.13427	0.91918	-0.03023	0.54164	0.18067	0.47289	0.12178	0.76766	0.28213	0.24274
0.99471	-0.48871	0.19859	1.32705	-0.79107	-1.29612	-2.30656	1.57558	-0.07033	1.71933	-0.87694	0.98289	0.47289	0.53108	-0.44391	1.46609	0.66114
-0.36848	-0.61934	-0.19343	-0.16031	-1.59642	1.05751	-2.52961	0.42818	0.52338	0.44692	-0.59322	-0.22045	-0.29285	0.53108	-0.04005	1.07144	-1.493085
0.03622	-0.34992	0.73763	0.33548	-1.31098	-0.76346	-2.2508	1.92863	-0.66403	0.52645	0.25792	-0.62156	-0.29285	0.53108	1.57537	1.07144	0.66114
0.64326	-0.30093	1.53393	0.95521	-1.27021	-1.74827	-2.08351	2.8995	0.32547	1.40122	1.39278	1.384	1.23864	0.94038	-0.04005	1.86075	1.91633
0.90951	0.54817	0.61512	0.5214	-0.10135	-1.72039	-2.19504	0.78122	1.11708	1.3217	-0.30951	1.384	0.85577	0.53108	-1.17152	1.07144	0.66114
1.42071	2.25454	-0.09542	0.70732	-1.34157	-0.7452	1.39906	0.52338	1.24217	0.54164	0.98289	1.23864	0.53108	0.3638	0.28213	0.24274	0.24274
-0.24068	-0.60302	-0.65896	-0.53215	-1.08671	-1.12889	1.54109	0.07513	0.91918	-0.10976	-0.59322	-1.02267	-1.82434	0.53108	1.17152	-0.90184	-0.59405
-0.29393	-0.96225	-0.90396	0.08758	-0.1998	0.63014	1.09498	-1.51358	0.72128	1.28882	-1.16065	-0.22045	-0.67572	-1.10612	-0.44391	-1.29649	-1.01245
-1.66777	-0.54586	-0.4262	-1.39978	0.17739	1.43223	-0.41062	-1.86662	-1.05984	-0.90501	-1.44437	-1.42378	-1.05859	-0.28752	-0.44391	-1.69115	-1.43085
-1.77427	0.53184	-0.91623	-1.27584	-0.52602	-0.08524	-0.02028	-0.36618	0.72128	-1.30264	-1.16065	-1.42378	-1.05859	0.12178	-0.44391	-0.90184	-0.59405
-0.17678	0.20526	-0.05867	0.58337	-0.42408	-0.07595	0.14701	0.51644	-0.46613	0.28787	-0.30951	-1.42378	-1.05859	-0.28752	0.76766	-0.90184	-0.59405
-1.77427	-0.64384	-0.18118	0.70732	0.46283	1.15351	-0.										

-0.70927	0.20526	1.41143	-0.53215	-0.1998	-0.63958	-0.1318	0.07513	-0.26823	-1.14359	0.25792	-1.02267	0.47289	0.12178	-0.84777	-0.50718	-0.17566
1.42071	-0.6765	1.10515	-0.16031	-0.71971	0.05102	0.09125	0.78122	0.91918	0.28787	0.82535	0.98289	-0.29285	0.12178	0.3638	-0.90184	-0.17566
0.99471	-0.38258	0.67638	-0.78005	-0.06727	-0.95856	-0.02028	0.78122	1.31498	-0.58691	1.39278	-0.62156	0.47289	0.12178	-0.44391	-0.50718	0.66114
0.94146	-0.83978	0.73763	-0.16031	-0.43427	-0.49403	0.3143	0.51644	-0.86194	-1.30264	-0.30951	0.18067	-1.05859	-0.69682	-0.04005	-0.50718	-0.17566
0.14272	0.20526	0.30885	-1.52373	-0.25077	-0.94927	-0.35486	-1.16053	-0.66403	-0.50739	0.25792	-0.62156	-1.05859	0.12178	-0.04005	-0.50718	-0.17566
1.7402	0.30324	1.53393	0.45942	0.5138	-0.53739	-0.07604	2.19341	0.12757	-0.26881	-0.30951	-0.22045	0.09002	0.12178	-0.84777	-1.29649	-0.59405
1.68695	-0.26827	0.30885	-0.16031	0.53419	-0.98643	-0.57791	0.07513	-0.86194	-2.09789	-0.30951	0.18067	-1.44147	0.53108	-0.84777	-1.29649	-1.01245
0.88821	-0.1703	1.10515	1.20311	-0.17941	-1.45096	-0.7452	1.13427	0.32547	-2.49552	1.10907	0.58178	0.85577	0.12178	-0.04005	0.28213	1.07953
1.7402	-0.31726	1.35017	0.21153	-0.68913	-1.59342	-0.18757	0.16339	-0.46613	0.04929	0.54164	-1.02267	-1.05859	-0.28752	-0.44391	-0.11253	-0.17566
-0.38978	-1.65623	0.30885	-2.51531	-0.0265	-0.47854	-0.1318	-0.18965	0.32547	-1.77979	-0.30951	-0.22045	-0.67572	-0.69682	-0.44391	-0.11253	-0.59405
1.58045	-0.72548	1.41143	-0.03636	-0.27116	-0.31751	-0.96825	0.16339	0.72128	0.04929	-1.16065	0.58178	-0.67572	-0.69682	-0.44391	-0.11253	0.24274
1.31421	-0.70915	0.98265	-0.6561	-0.89185	-0.69223	-0.7452	0.16339	0.72128	0.20834	-1.16065	0.18067	0.47289	-1.10612	-0.04005	-0.11253	-0.17566
0.46221	0.6788	0.43136	-0.90399	0.00409	-0.41351	-0.80096	0.07513	-0.26823	-1.30264	-0.02579	0.18067	-0.29285	-0.69682	-0.04005	-0.11253	-0.17566
0.56871	-1.10105	1.28892	-0.6561	-0.0163	-0.21221	0.48159	0.78122	-0.66403	1.08312	-0.30951	-1.02267	-0.29285	-0.28752	-0.44391	-0.50718	-0.59405
1.10121	-0.75814	0.79888	-0.53215	-1.05612	-1.14128	0.3143	-0.10139	2.8982	0.20834	1.39278	0.58178	-1.05859	0.94038	-0.04005	0.28213	-1.84924
-0.97552	1.62588	0.30885	2.31863	1.49246	-0.70462	0.53735	2.28167	0.12757	1.71933	0.25792	-0.22045	-1.44147	0.53108	-0.84777	-0.50718	-1.84924
-1.22047	-0.38258	0.43136	-1.52373	-0.70952	-1.09792	0.14701	-1.33705	0.12757	1.08312	-0.87694	1.384	-2.59008	-1.51542	-0.84777	-0.90184	-0.17566
-0.38978	-1.5256	-0.67121	-1.39978	1.43129	0.55891	-0.35486	-1.60184	-1.05984	-1.54122	-2.0118	-2.22601	-1.44147	0.12178	-1.25162	-1.29649	-1.84924
0.88821	-1.24801	0.92139	0.21153	-0.72991	-1.13818	-0.07604	-0.18965	-0.07033	-0.58691	1.10907	-1.02267	0.47289	0.12178	-0.44391	0.28213	0.66114
1.6337	-0.41523	1.0439	-0.03636	-0.24058	0.53413	-0.02028	1.66384	-0.26823	-0.74596	0.25792	-0.22045	-1.05859	-0.69682	-0.04005	-0.50718	-0.17566
-0.70927	0.17261	0.67638	1.07916	-0.81146	-1.23728	-0.91249	0.33992	0.52338	1.48075	0.54164	0.58178	-1.44147	-1.10612	0.76766	-0.90184	-0.17566
1.10121	1.26664	0.92139	-0.40821	-0.41388	-1.01121	-0.1318	0.42818	-0.26823	-0.66644	-0.87694	0.18067	0.47289	-1.10612	-0.84777	-0.50718	-0.17566
-1.24177	-0.95409	1.22766	0.45942	-0.5668	-0.57145	-0.52214	0.25166	0.12757	0.28787	0.25792	0.18067	0.09002	0.12178	-0.04005	0.28213	-0.17566
1.8467	0.31957	1.0439	0.58337	-0.3731	-1.47884	0.20277	1.04601	0.72128	0.28787	0.25792	0.58178	0.47289	0.12178	-0.04005	0.28213	-0.17566
-0.49628	0.77678	-0.18118	-1.52373	-0.5566	-0.63958	-0.7452	1.13427	-1.25774	-0.74596	-0.87694	-0.62156	-0.67572	0.12178	-0.04005	-1.69115	-2.26764
2.4857	3.03016	1.53393	1.451	-0.09786	-0.15028	-0.29009	1.39906	1.11708	1.08312	-0.02579	0.18067	-0.29285	-0.28752	-0.84777	-0.90184	-0.17566
-0.17678	-0.43156	1.35017	0.70732	-0.60757	-0.88114	-0.18757	-0.01313	0.52338	0.60597	0.54164	0.18067	-0.67572	0.53108	-0.44391	-0.50718	-0.17566
1.10121	3.16079	2.45274	-0.28426	0.63613	-1.15986	0.76041	1.84036	-1.25774	1.08312	-0.87694	-0.22045	-0.29285	0.12178	-0.04005	-0.90184	0.66114
1.9532	1.46259	1.41143	0.21153	-0.0163	-0.99263	0.76041	0.95775	-0.86194	-0.34833	-0.30951	0.58178	0.47289	0.12178	-0.04005	0.28213	-0.17566
1.89995	-0.2846	1.53393	0.95521	-0.48524	-1.44167	0.37006	0.78122	-0.26823	0.28787	-0.02579	0.18067	0.09002	0.12178	-0.04005	0.28213	-0.59405
1.6337	0.72779	1.16641	0.21153	0.10603	-0.92759	-0.63957	0.86949	-0.66403	0.28787	-1.44437	0.58178	0.47289	0.12178	-0.84777	0.28213	-0.17566
1.10121	-0.23562	1.7177	1.20311	-0.67893	-0.41351	0.09125	0.51644	-0.26823	0.28787	0.25792	0.58178	0.47289	-0.69682	0.3638	0.28213	-0.17566
-0.49628	-0.92143	1.0439	0.70732	-0.59499	-0.50642	-0.18757	0.78122	-1.05984	0.28787	-0.30951	0.58178	0.09002	0.12178	-0.04005	0.28213	-0.59405
2.1662	1.98511	0.55387	0.33548	0.05506	-0.71081	0.03549	-1.16053	-0.07033	-0.50739	0.25792	-1.02267	-1.05859	-1.10612	-0.04005	-0.50718	-0.17566
3.49744	0.17261	-0.18118	2.81442	-1.17846	-1.72968	-2.13927	1.48732	1.90869	3.46889	1.6765	0.98289	1.23864	0.53108	0.3638	-0.11253	1.07953
2.53895	1.99328	0.62737	-0.16031	-0.54641	-0.30822	-2.2508	1.66384	1.90869	0.92407	-0.59322	0.58178	0.47289	-1.51542	-0.84777	-0.90184	-1.01245
0.86691	-0.31726	2.75901	2.56652	-1.66778	-1.69252	-2.08351	0.6047	1.31498	1.56028	0.82535	0.58178	0.85577	0.94038	1.57537	-0.50718	0.66114
0.56871	-0.2846	0.55387	0.58337	-1.59642	-0.20602	-0.80096	1.84036	0.12757	0.76502	1.39278	0.98289	0.85577	-0.28752	0.3638	0.28213	0.24274
-0.52823	-0.77447	0.92139	0.33548	-1.48429	-1.42	-0.46638	-0.5427	1.11708	0.28787	-0.02579	0.58178	0.09002	0.53108	0.3638	0.67678	0.24274
-0.33653	0.53184	0.2476	-0.6561	0.3405	0.25232	0.03549	-0.89575	-1.25774	-0.03023	-2.0118	-1.8249	1.23864	0.94038	-0.44391	0.67678	0.24274
-1.24177	-1.28066	1.90146	0.83126	-1.26001	1.7605	-0.18757	0.51644	-0.86194	-1.70027	1.10907	0.98289	1.23864	0.94038	1.17152	-0.11253	0.66114
-0.38978	-0.57852	-0.18118	-0.40821	0.59536	0.43813	0.25854	-0.36618	-0.26823	-1.38217	-0.87694	-2.22601	0.47289	0.94038	-0.84777	-1.69115	0.24274
1.31421	1.74018	-0.91623	1.20311	-0.54641	3.247	0.14701	-0.80748	-1.05984	-0.42786	-0.59322	-0.22045	-1.44147	-0.69682	0.3638	-1.69115	-0.59405
0.56871	0.53184	1.47268	-1.52373	0.92158	-0.82849	-0.41062	0.25166	-1.85144	0.44692	0.82535	0.58178	1.23864	0.94038	1.17152	0.67678	-0.59405
0.88821	0.61349	1.77895	0.21153	0.53419	0.24922	0.20277	-1.51358	-0.86194	2.03743	-0.02579	0.98289	1.23864	0.94038	0.76766	0.67678	1.49793
0.94146	-0.3989	0.06384	-0.03636	0.81963	0.91505	-0.52214	-0.5427	-1.05984	-1.22311	-1.16065	-1.42378	1.23864	0.94038	-0.44391	-0.90184	-0.17566
0.40897	-0.74181	-0.18118	0.45942	-0.57699	-0.76655	-0.1318	-1.60184	0.91918	0.36739	-0.30951	-1.42378	1.23864	0.94038	0.76766	-0.11253	0.24274
0.24922	0.84209	-0.05867	-0.53215	-0.80127	-0.16886	0.14701	-0.89575	-0.46613	-0.98454	1.39278	0.18067	1.23864	0.94038	0.76766	0.28213	-0.17566
0.03622	-0.2846	-1.52877	-0.6561	-0.27116	1.169	0.37006	-0.5427	-0.07033	-0.03023	-1.44437	-1.02267	-1.44147	0.53108	1.57537	-1.69115	-1.43085
0.67521	1.11968	0.43136	0.08758	0.20797	-0.20912	0.20277	1.66384	-1.05984	0.12882	1.39278	0.58178	1.23864	0.94038	0.3638	-0.11253	-0.59405
0.14272	-0.66017	-0.91623	-1.64768	-0.1998	0.00767	-0.29009	0.16339	-0.07033	-0.34833	-1.16065	-1.8249	-1.44147	0.12178	1.17152	-0.90184	-1.84924
0.14272	0.53184	-0.4262	-0.03636	-0.42408	-0.99882	-0.41062	-1.16053	-0.46613	-0.58691	-1.44437	-2.22601	-1.05859	0.12178	-0.44391	-1.29649	1.49793
0.99471	1.33196	-2.14131	1.451	1.37013	1.70166	0.42583	-1.42532	-0.46613	0.36739	-1.72808	-1.42378	-2.20721	-0.28752	-1.25162	-2.48046	-1.84924
-0.03833	-0.58669	-0.67121	0.2735	0.82983	0.23374	1.70838	0.16339	-0.26823	-0.10976	-0.30951	-1.42378	-1.05859	0.12178	-0.44391	-0.50718	-0.17566
-0.07028	0.23792	-0.24243	-0.53215	-0.06727	0.0696	1.03922	0.69296	-0.46613	0.20834	-0.02579	0.58178	-0.29285	-1.10612	-0.84777	0.67678	-0.59405
-0.49628	-0.00864	0.18634	-0.78005	-0.06727	0.466	1.8199	-1.16053	-0.66403	-1.30264	-1.16065	-1.42378	-1.05859	0.12178	-0.44391	-0.50718	-0.59405
-0.60278	0.46653	-0.53645	-1.77162	0.32011	-0.21531	1.8199	0.25166	0.12757	-0.42786	-1.44437	-1.02267	-1.44147	-1.10612	-0.44391	-0.90184	-0.59405
0.90951	0.54817	-0.19343	-0.03636	-1.23962	-0.48164	2.15448	0.78122	-0.26823	-0.03023	-0.02579	-0.22045	-1.05859	0.12178	-0.04005	-0.50718	0.66114
-0.70927	-0.13764	1.72995	-1.27584	-0.18961	-0.4259	2.48906	0.6047	-0.66403	-0.50739	-1.72808	-0.62156	-1.44147	0.12178	-0.44391	-0.50718	-0.59405
-0.04898	-0.21929	0.25985	0.2735	-1.27021	-0.55287	2.26601	-0.5427	-								

T-SCORE																			
ANTROPOMETRI				BIOMOTOR						KETERAMPILAN									
Tinggi Badan	Berat Badan	Tinggi Duduk	Rentang Lengan	Lari 20m	T-Test	Bridge	Sit and Reach	Sit-up	Vertical Jump	ERIKASI DIRI	Balanc Arabesque	Balanc Free Leg Backward	Straight Jump	VERTICAL JUMP WITH STRAIGHT LEGS AND WITH TURN	Pivot Pass	Pivot Free Leg Forward Trunk Bent	JUMAH	RATA*	
45.04	43.56	32.87	58.31	47.51	43.95	45.18	38.39	51.28	51.29	49.74	55.82	54.73	59.40	61.72	56.77	64.98	353.41	58.90	
45.04	42.91	35.94	49.64	41.80	52.00	49.65	49.87	55.23	56.86	41.23	47.80	43.24	51.22	57.68	48.87	48.24	297.05	49.51	
38.65	37.03	46.96	43.44	35.69	49.06	51.88	51.63	41.38	40.95	61.09	43.78	47.07	43.03	33.45	44.93	39.88	252.14	42.02	
47.17	55.81	35.94	39.72	31.81	50.48	46.30	33.10	35.44	38.56	29.88	39.77	35.59	18.47	25.37	37.04	39.88	196.11	32.69	
39.71	54.18	46.96	76.90	30.08	39.61	51.32	40.16	45.34	50.49	63.93	59.83	50.90	47.12	57.68	64.66	60.80	340.99	56.83	
39.71	74.26	50.64	44.68	39.46	39.64	44.07	75.46	51.28	68.78	35.56	43.78	43.24	59.40	57.68	37.04	52.43	293.57	48.93	
45.04	49.44	33.49	50.88	44.66	44.41	47.97	41.93	49.30	56.86	55.42	39.77	43.24	59.40	61.72	52.82	56.61	313.57	52.26	
64.21	44.70	38.39	44.68	38.34	34.97	68.05	55.16	47.32	52.88	49.74	63.84	58.56	59.40	57.68	56.77	56.61	352.86	58.81	
50.36	63.97	44.51	58.31	47.10	50.39	40.17	41.93	51.28	60.83	55.42	47.80	58.56	18.47	57.68	52.82	64.98	300.30	50.05	
35.45	37.52	32.26	36.00	53.12	53.70	47.41	56.93	55.25	40.95	32.72	55.82	54.73	47.12	57.68	56.77	64.98	337.10	56.18	
63.14	47.48	54.31	43.44	40.48	47.38	41.28	55.16	63.15	52.08	63.93	55.82	62.39	59.40	61.72	64.66	64.98	368.96	61.49	
51.43	45.36	46.96	57.07	51.18	50.51	40.72	37.51	51.28	60.83	55.42	63.84	62.39	59.40	57.68	56.77	56.61	356.69	59.45	
51.43	52.22	53.09	63.27	47.92	58.35	41.28	62.23	47.32	56.86	66.77	63.84	62.39	59.40	65.75	64.66	64.98	381.02	63.50	
48.76	44.70	43.29	52.12	41.60	48.96	49.09	54.28	51.28	52.08	61.09	43.78	62.39	55.31	41.52	64.66	64.98	332.64	55.44	
50.36	57.93	35.94	57.07	38.13	52.15	67.49	30.45	49.30	52.88	55.42	55.82	58.56	55.31	45.56	48.87	56.61	320.73	53.46	
45.04	58.09	40.23	50.88	48.33	58.35	41.28	48.10	45.34	48.90	49.74	43.78	47.07	55.31	37.48	37.04	52.43	273.11	45.52	
42.91	42.91	44.51	49.64	31.81	48.96	56.89	43.69	47.32	52.08	55.42	47.80	39.41	34.85	25.37	37.04	44.06	228.52	38.09	
48.23	50.09	38.39	49.64	38.24	27.22	35.70	38.39	43.36	60.04	41.23	35.76	24.10	43.03	41.52	29.14	31.51	205.07	34.18	
59.95	64.30	44.51	69.47	47.82	59.77	42.40	34.86	59.19	64.81	63.93	59.83	58.56	59.40	37.48	52.82	69.16	337.26	56.21	
54.09	56.46	49.41	55.83	54.04	48.90	37.93	57.81	63.15	68.78	66.77	43.78	62.39	59.40	65.75	52.82	60.80	344.94	57.49	
54.62	49.44	42.68	55.83	35.79	45.80	55.78	33.10	57.21	60.83	55.42	55.82	58.56	59.40	45.56	29.14	31.51	279.99	46.66	
37.58	52.22	36.55	49.64	41.11	56.30	46.86	36.63	43.36	64.81	58.25	43.78	43.24	59.40	49.60	33.09	56.61	285.73	47.62	
59.52	53.20	46.35	62.03	69.43	57.36	75.30	63.99	69.09	62.42	61.09	51.81	50.90	59.40	65.75	64.66	69.16	361.69	60.28	
49.83	45.19	44.27	53.35	58.52	62.84	71.39	61.34	59.19	56.86	49.74	59.83	50.90	51.22	53.64	56.77	52.43	324.78	54.13	
57.82	55.32	47.58	49.64	45.27	44.41	59.68	54.28	43.36	48.90	32.72	55.82	54.73	59.40	61.72	56.77	64.98	353.41	58.90	
54.09	56.79	65.95	53.35	39.66	34.97	50.20	48.10	53.25	44.93	66.77	63.84	62.39	59.40	57.68	48.87	56.61	348.79	58.13	
45.04	28.87	34.71	47.16	24.88	45.84	51.32	54.28	45.34	30.61	29.88	63.84	58.56	59.40	45.56	29.14	27.32	283.83	47.30	
29.06	28.05	28.59	38.48	24.37	28.71	55.78	29.57	35.44	54.47	55.42	59.83	43.24	43.03	33.45	37.04	27.32	243.91	40.65	
36.52	49.44	46.96	44.68	43.54	42.34	54.11	55.16	41.38	44.93	46.90	63.84	62.39	59.40	41.52	44.93	56.61	328.69	54.78	
42.37	57.77	53.09	42.20	52.51	45.25	49.09	55.16	29.51	47.31	55.42	59.83	50.90	47.12	57.68	64.66	60.80	340.99	56.83	
35.45	37.03	35.94	37.24	30.59	44.75	43.51	39.28	35.44	38.56	46.90	43.78	43.24	59.40	57.68	37.04	52.43	293.57	48.93	
50.36	58.69	45.74	36.00	49.96	46.80	49.09	49.87	29.51	55.26	46.90	63.84	62.39	59.40	41.52	56.77	48.24	332.16	55.36	
50.89	85.53	52.11	59.55	50.16	66.15	73.62	55.16	39.40	48.90	61.09	63.84	58.56	59.40	57.68	56.77	56.61	352.86	58.81	
40.78	73.93	39.61	59.55	36.30	50.85	40.72	32.22	33.46	60.83	44.07	47.80	58.56	18.47	57.68	52.82	64.98	300.30	50.05	
43.97	54.01	45.13	44.68	26.92	47.66	45.74	67.52	49.30	52.88	49.74	63.84	58.56	59.40	57.68	52.82	44.06	336.36	56.06	
56.75	57.77	53.70	53.35	49.45	46.05	49.09	61.34	39.40	48.90	61.09	55.82	62.39	59.40	61.72	64.66	64.98	368.96	61.49	
57.28	54.18	43.29	52.12	46.80	50.85	46.86	71.05	45.34	52.88	63.93	63.84	62.39	59.40	57.68	56.77	56.61	356.69	59.45	
43.44	38.34	58.60	55.83	50.27	51.72	66.37	54.28	57.21	67.99	44.07	63.84	62.39	59.40	65.75	64.66	64.98	381.02	63.50	
32.26	56.46	35.94	44.68	28.65	48.90	56.34	43.69	43.36	54.47	49.74	63.84	62.39	47.12	25.37	37.04	39.88	293.36	49.23	
33.85	38.17	32.26	34.76	26.82	31.81	40.72	36.63	29.51	40.95	46.90	23.73	43.24	59.40	37.48	48.87	31.51	244.24	40.71	
37.58	46.01	33.49	42.20	37.01	59.86	54.11	59.58	55.23	42.54	46.90	63.84	62.39	59.40	45.56	44.93	56.61	333.73	55.46	
57.82	74.26	48.19	68.23	40.89	34.62	36.82	61.34	31.49	40.95	44.07	55.82	58.56	59.40	49.60	60.71	56.61	340.70	56.78	
47.17	43.40	49.41	47.16	36.50	50.85	47.97	44.57	39.40	56.86	41.23	43.78	31.76	59.40	51.22	37.04	44.24	281.94	46.99	
45.57	49.11	57.38	52.12	51.08	35.96	52.99	40.16	45.34	59.24	46.90	63.84	62.39	59.40	65.75	68.61	56.61	376.60	62.77	
45.04	54.01	49.41	49.64	40.48	33.85	46.30	42.81	37.42	55.26	38.39	63.84	62.39	59.40	49.60	56.77	52.43	344.42	57.40	
63.14	52.54	56.15	53.35	36.91	48.99	49.65	51.63	65.13	56.06	66.77	63.84	62.39	59.40	65.75	68.61	56.61	376.60	62.77	
61.01	48.13	37.78	37.24	41.70	48.59	68.93	48.10	59.19	52.88	35.56	63.84	62.39	43.03	65.75	68.61	56.61	360.23	60.04	
58.88	38.58	37.78	50.88	48.43	44.66	43.51	49.87	53.25	52.88	46.90	63.84	54.73	55.31	49.60	48.87	48.24	220.60	53.43	
55.69	56.46	43.29	66.99	40.89	35.43	60.80	58.69	65.13	60.04	66.77	63.84	62.39	59.40	65.75	68.61	39.88	359.87	59.98	
56.75	57.44	52.48	44.68	49.25	53.89	54.11	56.05	49.30	56.86	29.88	63.84	62.39	59.40	65.75	68.61	39.88	359.87	59.98	
46.10	44.70	51.85	50.88	42.01	63.89	46.30	46.34	55.23	56.86	41.23	63.84	62.39	59.40	49.60	56.77	73.35	365.34	60.89	
47.17	43.56	49.41	50.88	37.62	55.16	45.74	49.87	59.19	52.88	38.39	63.84	62.39	59.40	57.68	52.82	56.61	352.74	58.79	
37.05	39.97	28.59	42.20	17.24	31.22	50.20	41.93	37.42	44.13	46.90	23.73	24.10	59.40	25.37	52.82	48.24	233.66	38.94	
56.75	41.93	46.96	55.83	46.80	39.92	67.49	55.16	49.30	44.93	49.74	31.75	54.73	59.40	65.75	68.61	39.88	320.12	53.35	
42.91	39.81	26.75	42.20	40.07	36.67	53.55	30.45	51.28	47.31	44.07	23.73	27.93	59.40	33.45	44.93	27.32	216.76	36.13	
41.84	43.40	39.00	40.96	43.84	44.50	51.32	32.22	53.25	60.04	46.90	43.78	43.24	59.40	33.45	44.93	27.32	252.13	42.02	
43.44	40.13	40.84	47.16	30.69	34.44	49.09	33.10	29.51	44.93	44.07	23.73	54.73	59.40	25.37	29.14	31.51	223.88	37.31	
50.36	48.13	51.86	48.40	44.86	27.81	46.86	37.51	45.34	48.11	49.74	47.80	47.07	59.40	57.68	48.87	56.61	317.43	52.91	
62.08	49.60	53.09	60.79	38.54	39.30	45.74	50.75	51.28	67.42	55.42	63.84	62.39	59.40	65.75	52.82	39.88	344.08	57.35	
64.21	43.89	54.31	49.64	55.57	40.83	52.99	56.05	51.28	34.47	60.77	63.84	62.39	55.31	65.75	52.82	56.61	356.72	59.45	
62.08	45.52	56.76	52.12	52.10	54.91	47.97	47.22	65.13	43.54	63.93	63.84	62.39	59.40	49.60	68.61	60.80	364.63	60.77	
61.01	41.44	57.38	38.48	37.62	47.01	59.68	53.40	57.21	48.90	58.25	63.84								

42.91	58.09	42.06	39.72	55.46	39.05	46.86	53.40	53.25	36.97	49.74	51.81	43.24	47.12	65.75	48.87	48.24	305.05	50.84
44.50	48.30	42.06	62.03	65.05	55.28	49.65	56.93	49.30	59.24	49.74	47.80	58.56	59.40	57.68	52.82	56.61	332.87	55.48
41.84	43.56	59.21	49.64	54.04	52.74	55.78	48.10	57.21	64.81	52.58	55.82	58.56	59.40	53.64	52.82	64.98	345.22	57.54
46.63	44.38	62.89	55.83	55.46	40.54	49.09	50.75	82.94	52.88	66.77	59.83	58.56	59.40	57.68	60.71	48.24	344.42	57.40
41.84	44.54	35.94	55.83	62.40	53.48	51.88	50.75	55.23	45.72	49.74	59.83	58.56	59.40	57.68	48.87	64.98	349.32	58.22
38.65	39.32	62.89	34.76	34.57	37.44	32.36	34.86	35.44	40.95	55.42	43.78	20.65	43.03	49.60	56.77	27.32	241.16	40.19
48.23	38.83	48.80	40.96	56.28	32.02	45.18	61.34	49.30	36.97	58.25	39.77	58.56	49.03	49.60	60.71	64.98	316.66	52.78
62.08	64.95	56.76	54.59	61.27	56.95	66.37	48.99	35.44	59.24	61.09	59.83	58.56	49.03	49.60	68.61	64.98	344.60	57.43
39.18	41.28	42.06	43.44	54.34	34.44	65.82	50.75	57.21	40.95	46.90	43.78	39.41	34.85	41.52	44.93	52.43	256.92	42.82
37.58	43.72	37.16	49.64	33.65	40.97	31.24	63.99	33.46	43.34	29.88	39.77	39.41	30.75	37.48	48.87	52.43	248.73	41.45
43.44	47.81	52.48	37.24	44.86	41.47	32.36	47.22	55.23	32.20	55.42	43.78	47.07	26.66	37.48	44.93	64.98	264.91	44.15
49.83	51.24	45.74	53.35	62.40	35.28	54.11	47.22	57.21	47.31	63.93	51.81	54.73	43.09	49.60	60.71	56.61	316.49	52.75
39.71	34.42	39.61	33.52	54.75	52.31	38.49	48.99	57.21	36.97	58.25	51.81	62.39	26.66	25.37	60.71	64.98	291.91	48.65
42.91	55.65	41.45	38.48	52.41	58.10	44.07	56.05	49.30	33.00	61.09	43.78	50.90	47.12	49.60	68.61	56.61	316.63	52.77
43.97	38.17	45.74	38.48	33.85	39.55	37.93	43.69	47.32	44.93	38.39	47.80	50.90	43.03	25.37	56.77	44.06	267.92	44.65
37.58	55.81	59.21	54.59	63.21	58.86	58.57	57.81	61.17	39.36	66.77	63.84	62.39	51.22	53.64	68.61	64.98	364.67	60.78
40.24	59.24	60.44	68.23	42.62	63.58	29.57	50.75	37.42	45.72	52.58	63.84	62.39	51.22	53.64	68.61	73.35	373.04	62.17
52.49	40.95	51.86	59.55	42.62	41.59	34.03	55.16	35.44	19.48	63.93	55.82	39.41	18.47	57.68	48.87	52.43	272.68	45.45
54.09	61.69	45.74	36.00	49.86	28.77	49.09	38.39	41.38	40.95	55.42	55.82	54.73	34.85	29.41	37.04	48.24	260.08	43.35
59.95	48.62	46.96	44.68	48.84	52.00	58.57	56.93	37.42	44.93	58.25	59.83	58.56	34.85	41.52	60.71	52.43	307.90	51.32
61.01	46.34	45.13	54.59	46.09	49.06	30.13	45.46	47.32	49.70	55.42	55.82	54.73	30.75	37.48	48.87	52.43	280.09	46.68
62.08	66.10	49.41	60.79	46.49	42.77	25.11	64.87	37.42	47.31	46.90	39.77	39.41	22.57	29.41	60.71	64.98	256.85	42.81
47.70	42.42	44.51	44.68	55.97	53.61	44.07	56.93	49.30	48.11	58.25	59.83	39.41	22.57	29.41	60.71	64.98	276.91	46.15
61.01	41.77	44.51	48.40	28.04	17.93	24.55	34.86	51.28	55.26	61.09	39.77	35.59	22.57	29.41	60.71	52.43	740.47	40.08
59.95	63.16	45.13	55.83	54.14	58.22	30.13	38.39	45.34	52.88	32.09	43.78	47.07	27.57	33.45	60.71	52.43	260.01	43.33
63.14	49.93	53.09	65.75	54.44	55.16	42.40	48.10	41.38	65.60	44.07	43.78	43.24	48.03	33.45	60.71	64.98	389.20	48.20
51.43	57.93	48.19	59.55	42.42	45.80	47.97	61.34	43.36	44.93	41.23	47.80	58.56	30.75	41.52	60.71	52.43	291.77	46.63
44.50	56.62	49.41	52.12	72.90	59.77	44.07	60.46	53.25	52.88	44.07	59.83	58.56	43.03	41.52	48.87	52.43	304.24	50.71
47.17	40.30	46.96	37.24	59.03	55.10	48.53	43.69	53.25	44.93	63.93	43.78	54.73	34.85	41.52	48.87	52.43	276.18	46.03
51.43	49.93	47.58	52.12	58.83	59.40	63.03	44.57	47.32	57.65	38.39	43.78	47.07	30.75	37.48	48.87	52.43	272.95	45.49
35.45	38.83	40.84	34.76	54.34	25.18	42.95	30.45	41.38	49.70	35.56	43.78	39.41	18.47	33.45	48.87	52.43	236.42	39.40
56.75	49.11	48.19	59.55	57.81	58.22	44.63	52.52	49.30	55.26	61.09	59.83	54.73	43.03	37.48	60.71	52.43	308.22	51.37
56.75	55.97	50.64	68.23	62.29	59.80	47.41	54.28	43.36	50.49	52.58	55.82	54.73	43.03	33.45	60.71	52.43	200.17	50.03
54.62	49.11	52.48	58.31	53.83	58.19	66.37	54.28	45.34	59.24	66.77	55.82	58.56	34.85	41.52	68.61	60.80	320.15	53.36
44.61	67.40	43.90	42.20	58.93	50.45	41.28	57.81	47.32	48.90	49.74	43.78	47.07	55.31	49.60	52.82	52.43	301.01	50.17
59.95	52.13	46.35	52.12	64.03	65.87	66.60	54.28	53.25	60.83	58.25	51.81	50.90	59.40	49.60	64.66	56.61	332.98	55.50
52.28	48.46	50.64	53.35	54.75	64.01	63.59	63.99	53.25	59.24	49.74	47.80	54.73	55.31	49.60	48.87	52.43	308.74	51.46
58.88	57.44	49.17	52.12	68.21	66.06	59.68	56.93	63.15	54.47	55.42	63.84	50.90	55.31	61.72	56.77	56.61	345.15	57.52
46.63	45.52	44.27	49.64	57.60	65.59	73.62	61.34	59.19	49.70	55.42	51.81	54.73	51.22	57.68	52.82	52.43	320.68	53.45
59.95	45.13	51.99	63.27	57.91	62.96	73.07	65.76	49.30	67.19	41.23	59.83	54.73	55.31	45.56	64.66	56.61	336.70	56.12
46.32	43.81	48.07	48.40	65.96	39.42	75.30	54.28	55.23	54.47	44.07	47.80	47.07	55.31	49.60	60.71	35.69	296.16	49.36
50.36	46.50	57.38	53.35	63.11	57.63	72.51	69.29	43.36	55.26	52.58	43.78	47.07	55.31	65.75	60.71	56.61	329.25	54.87
56.43	46.99	65.34	59.55	62.70	67.48	70.84	79.00	53.25	64.01	63.93	63.84	62.39	59.40	49.60	68.61	69.16	373.00	62.17
59.10	55.48	56.15	55.21	60.15	67.20	71.93	57.81	61.17	63.22	46.90	63.84	58.56	55.31	61.72	60.71	56.61	356.75	59.46
64.21	72.55	49.05	57.07	63.42	60.24	57.45	63.99	55.23	62.42	55.42	59.83	62.39	55.31	53.64	52.82	52.43	336.41	56.07
47.99	49.97	43.41	44.68	60.87	61.29	34.59	50.75	59.19	48.90	44.07	39.77	31.76	55.31	61.72	49.08	44.06	273.60	45.60
47.08	40.38	40.96	50.88	52.00	43.70	39.05	34.86	57.21	51.29	38.39	47.80	43.24	38.94	45.56	37.04	39.88	252.45	42.07
33.32	44.54	45.74	36.00	48.23	35.68	54.11	31.33	39.40	40.95	35.56	35.76	39.41	47.12	45.56	33.09	35.69	236.64	39.44
32.26	55.32	40.84	37.24	55.26	50.85	50.20	46.34	57.21	36.97	38.39	35.76	39.41	51.22	45.56	40.98	44.06	257.00	42.83
48.23	52.05	49.41	55.83	54.24	50.76	48.53	55.16	45.34	52.88	46.90	35.76	39.41	47.12	57.68	40.98	44.06	265.02	44.17
32.26	43.56	48.19	57.07	45.37	38.46	52.99	43.69	53.25	43.34	38.39	39.77	50.90	43.03	41.52	40.98	48.24	264.45	44.08
38.65	58.26	41.94	38.48	34.87	33.05	44.63	32.22	59.19	52.08	41.23	39.77	47.07	38.94	41.52	44.93	31.51	243.74	40.62
40.78	45.36	61.66	43.44	48.53	52.09	45.18	44.57	45.34	36.97	44.07	39.77	43.24	47.12	45.56	52.82	48.24	276.77	46.13
43.97	42.47	57.99	55.83	50.67	52.43	59.12	48.10	31.49	48.90	44.07	51.81	50.90	51.22	45.56	44.93	39.88	284.29	47.38
43.97	43.07	56.76	37.24	56.08	54.54	50.20	58.69	41.38	36.97	63.93	51.81	50.90	51.22	41.52	44.93	44.06	284.43	47.41
41.31	49.93	57.99	53.83	55.06	47.66	66.37	47.22	31.49	48.90	63.93	39.77	50.90	43.03	41.52	56.77	48.24	280.24	46.71
58.88	61.52	50.39	59.55	33.02	59.95	55.78	32.22	37.42	52.88	61.09	39.77	47.07	49.03	41.52	40.98	44.06	256.44	42.74
49.30	49.93	51.25	49.64	57.40	53.02	46.86	55.16	43.36	52.88	49.74	59.83	43.24	34.85	57.68	44.93	44.06	284.58	47.43
33.32	41.60	46.35	39.72	33.32	48.41	51.88	37.51	33.46	40.95	32.72	39.77	35.59	47.12	53.64	44.93	48.24	269.29	44.88
49.83	54.99	64.11	48.40	59.03	56.98	43.51	38.39	59.19	60.83	55.42	51.81	47.07	51.22	49.60	44.93	39.88	284.50	47.42
57.82	58.75	65.95	48.40	33.22	55.16	53.55	49.87	35.44	52.88	61.09	51.81	58.56	51.22	49.60	48.87	44.06	304.12	50.69
42.91	52.54	49.41	54.59	50.37	43.61	49.09	37.51	45.34	40.95	49.74	39.77	35.59	51.22	49.60	37.04	48.24	261.45	43.58
42.91	43.07	60.44	52.12	50.16	46.11	47.41	33.10	47.32	43.34	44.07	51.81	47.07	51.22	41.52	44.93	44.06	280.61	46.77

66.34	45.85	60.44	49.64	52.41	44.66	50.20	66.64	47.32	42.54	52.58	47.80	39.41	43.03	49.60	44.93	48.24	273.01	45.50
42.91	51.73	56.76	60.79	58.11	62.37	59.12	53.40	55.23	64.81	55.42	55.82	35.59	38.94	57.68	40.98	48.24	277.24	46.21
61.01	62.67	59.21	45.92	54.14	60.11	51.32	54.28	47.32	43.34	41.23	51.81	54.73	38.94	41.52	44.93	48.24	280.17	46.69
37.58	40.46	62.28	54.59	55.67	55.71	55.22	52.52	51.28	52.88	52.58	51.81	50.90	51.22	49.60	52.82	48.24	304.59	50.76
68.47	53.20	60.44	55.83	53.73	64.79	47.97	60.46	57.21	52.88	52.58	55.82	54.73	51.22	49.60	52.82	48.24	312.43	52.07
45.04	57.77	48.19	34.76	55.57	56.40	57.45	61.34	37.42	42.54	41.23	43.78	43.24	51.22	49.60	33.09	27.32	248.26	41.38
74.86	80.30	65.34	64.51	50.98	51.50	52.99	63.99	61.17	60.83	49.74	51.81	47.07	47.12	41.52	40.98	48.24	276.75	46.13
48.23	45.68	63.50	57.07	56.08	58.81	51.88	49.87	55.23	56.06	55.42	51.81	43.24	55.31	45.56	44.93	48.24	289.09	48.18
61.01	81.61	74.53	47.16	43.64	61.80	42.40	68.40	37.42	60.83	41.23	47.80	47.07	51.22	49.60	40.98	56.61	293.28	48.88
69.53	64.63	64.11	52.12	50.16	59.93	42.40	59.58	41.38	46.52	46.90	55.82	54.73	51.22	49.60	52.82	48.24	312.43	52.07
69.00	47.15	65.34	59.55	54.85	64.42	46.30	57.81	47.32	52.88	49.74	51.81	50.90	51.22	49.60	52.82	44.06	300.41	50.07
66.34	57.28	61.86	52.12	48.94	59.28	56.34	58.69	43.36	52.88	35.56	55.82	54.73	51.22	41.52	52.82	48.24	304.35	50.73
61.01	47.64	67.18	62.03	56.79	54.14	49.09	55.16	47.32	52.88	52.58	55.82	54.73	43.03	53.64	52.82	48.24	308.28	51.38
45.04	40.79	60.44	57.07	59.44	55.06	51.88	57.81	39.40	52.88	46.90	55.82	50.90	51.22	49.60	52.82	44.06	304.42	50.74
71.66	69.85	55.54	53.35	49.45	57.11	49.65	38.39	49.30	44.93	52.58	39.77	39.41	38.94	49.60	44.93	48.24	260.90	43.48
84.97	51.73	48.19	78.14	61.78	67.30	71.39	64.87	69.09	84.69	66.77	59.83	62.39	55.31	53.64	48.87	60.80	340.83	56.81
75.39	69.93	56.27	48.40	55.46	53.08	72.51	66.64	69.09	59.24	44.07	55.82	54.73	34.85	41.52	40.98	39.88	267.77	44.63
58.67	46.83	77.59	75.67	66.68	66.93	70.84	56.05	63.15	65.60	58.25	55.82	58.56	59.40	65.75	44.93	56.61	341.07	56.85
55.69	47.15	55.54	55.83	65.96	32.06	58.01	68.40	51.28	57.65	63.93	59.83	58.56	47.12	53.64	52.82	52.43	324.40	54.07
44.72	42.26	59.21	53.35	64.84	64.20	54.66	44.57	61.17	52.88	49.74	55.82	50.90	55.31	53.64	56.77	52.43	324.86	54.14
46.03	55.32	52.48	43.44	46.60	47.48	49.65	41.04	37.42	49.70	29.88	31.75	62.39	59.40	45.56	56.77	52.43	308.30	51.38
37.58	37.19	69.01	58.31	62.60	32.40	51.88	55.16	41.38	33.00	61.09	59.83	62.39	59.40	61.72	48.87	56.61	348.82	58.14
46.10	44.21	48.19	45.92	44.05	45.62	47.41	46.34	47.32	36.18	41.23	27.74	54.73	59.40	41.52	33.09	52.43	268.91	44.82
63.14	67.40	40.84	62.03	55.46	17.53	48.53	41.93	39.40	45.72	44.07	47.80	35.59	43.03	53.64	33.09	44.06	257.20	42.87
55.69	55.32	64.73	34.76	40.78	58.28	54.11	52.52	31.49	54.47	58.25	55.82	62.39	59.40	61.72	56.77	44.06	340.15	56.69
58.88	56.13	67.79	52.12	44.66	47.51	47.97	34.86	41.38	70.37	49.74	59.83	62.39	59.40	57.68	56.77	64.98	361.04	60.17
59.41	46.01	50.64	49.64	41.80	40.85	55.22	44.57	39.40	37.77	38.39	35.76	62.39	59.40	45.56	40.98	48.24	292.34	48.72
54.09	42.58	48.19	54.59	55.77	57.67	51.32	33.98	59.19	53.67	46.90	35.76	62.39	59.40	57.68	48.87	52.43	316.53	52.76
52.49	58.42	49.41	44.68	58.01	51.69	48.53	41.04	45.34	40.15	63.93	51.81	62.39	59.40	57.68	52.82	48.24	332.34	55.39
50.36	47.15	34.71	43.44	52.71	38.31	46.30	44.57	49.30	49.70	35.56	39.77	35.59	55.31	65.75	33.09	35.69	265.20	44.20
56.75	61.20	54.31	50.88	47.92	52.09	47.97	66.64	39.40	51.29	63.93	55.82	62.39	59.40	53.64	48.87	44.06	324.18	54.03
51.43	43.40	40.84	33.52	52.00	49.92	52.99	51.63	49.30	46.52	38.39	31.75	35.59	51.22	61.72	40.98	31.51	252.76	42.13
51.43	55.32	45.74	49.64	54.24	59.99	54.11	38.39	45.34	44.13	35.56	27.74	39.41	51.22	45.56	37.04	64.98	265.95	44.32
59.95	63.32	28.59	64.51	36.30	32.98	45.74	35.75	45.34	53.67	32.72	35.76	27.93	47.12	37.48	25.20	31.51	205.00	34.17
49.62	44.13	43.29	52.74	41.70	47.66	32.92	51.63	47.32	48.90	46.90	35.76	39.41	51.22	45.56	44.93	48.24	265.13	44.19
49.30	52.38	47.58	44.68	50.67	49.30	39.61	56.93	45.34	52.08	49.74	55.82	47.07	38.94	41.52	56.77	44.06	284.18	47.36
45.04	49.91	51.86	42.20	50.67	45.34	31.80	38.39	43.36	36.97	38.39	35.76	39.41	51.22	45.56	44.93	44.06	260.94	43.49
43.97	54.67	44.64	32.28	46.80	52.15	31.80	52.52	51.28	45.72	35.56	39.77	35.59	38.94	45.56	40.98	44.06	244.90	40.82
59.10	55.48	48.07	49.64	62.40	54.82	28.46	57.81	47.32	49.70	49.74	47.80	39.41	51.22	49.60	44.93	56.61	289.57	48.26
42.91	48.82	67.30	37.24	51.90	54.26	25.11	56.05	43.36	44.93	32.72	43.78	35.59	51.22	45.56	44.93	44.06	265.14	44.19
49.51	47.81	52.60	52.74	62.70	55.53	27.34	44.57	45.34	52.88	61.09	43.78	31.76	55.31	45.56	44.93	48.24	269.58	44.93
50.79	40.38	49.29	38.48	61.38	56.09	32.92	54.28	45.34	27.43	58.25	47.80	39.41	51.22	49.60	40.98	29.82	258.84	43.14
47.17	43.56	44.64	43.44	47.61	49.68	36.26	56.05	47.32	44.93	66.77	47.80	35.59	51.22	45.56	44.93	48.24	275.33	45.56
31.72	31.07	34.71	24.85	54.04	55.10	33.47	49.87	49.30	33.79	52.58	43.78	39.41	55.31	45.56	40.98	44.06	269.11	44.85
31.19	44.62	46.84	50.26	59.13	56.33	27.90	63.11	51.28	56.06	35.56	43.78	39.41	55.31	45.56	40.98	44.06	269.11	44.85
42.91	41.11	41.82	40.96	58.62	55.40	24.55	61.34	55.23	50.49	52.58	51.81	43.24	38.94	45.56	44.93	48.24	272.72	45.45
42.91	36.95	40.84	39.72	64.94	60.64	36.26	56.93	39.40	48.11	52.58	43.78	31.76	51.22	45.56	44.93	48.24	265.49	44.25

Lampiran 8. Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah



**PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAHRAGA
KORWIL KAPANEWON BANGUNTAPAN
SD NGENTAK**

Alamat : Ngentak, Baturetno, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta 55197
Telp.(0274)4435919 E-mail : admsdngentak@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN
No. 422/112/BNG.D.12

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Sekolah Dasar Negeri Ngentak Kabupaten Bantul, menerangkan bahwa mahasiswa yang bernama:

Nama : Endang Murti Sulistyowati
NIM : 20708261001
Program Studi : S3-Ilmu Keolahragaan
Perguruan tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Yang bersangkutan telah melakukan penelitian dalam rangka Penelitian Tugas Akhir Disertasi dengan judul "**Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Senam Ritmik Berbasis Aplikasi Android pada anak usia 7-9 tahun**".

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 1 November 2022



Sri Kusriani, S.Pd.

NIP. 6604161989032004



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN, DAN OLAHRAGA
SD NEGERI 2 JAMBIDAN
Alamat : Pamotan Jambidan Banguntapan Bantul 55195,
Telp : 085879944167 e-mail : sd.2.jambidan@gmail.com

SURAT KETERANGAN

No : 421/090/BGT.D.19/22

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RR. Supeni Rahayu, S. Pd
NIP : 196709221988082002
Pangkat/ Golongan : IV/A
Jabatan : Kepala SD Negeri 2 Jambidan
Unit Kerja : SD Negeri 2 Jambidan

Menerangkan bahwa :

Nama : Endang Murti Sulistyowati
NIM : 20708261001
Program Studi : Ilmu Keolahragaan – S3
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Nama mahasiswa tersebut telah melaksanakan pengambilan data uji kelompok besar di SD Negeri 2 Jambidan pada hari Jumat, 28 Oktober 2022, dengan judul penelitian Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Senam Ritmik Berbasis Android pada Anak Usia 7 – 9 tahun.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambidan, 31 Oktober 2022
Kepala Sekolah

RR. Supeni Rahayu, S. Pd
NIP. 196709221988082002




PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA
SEKOLAH DASAR NEGERI GOLO

เมืองทองวัฒนาเมืองกีฬา

Jl. Golo, Batikan Baru UH III/855 Yogyakarta Kode Pos : 55167 Telp. (0274) 374513
HOTLINE SMS SEKOLAH : 082226775057 EMAIL : sdngolo@jogjakota.go.id
HOTLINE SMS UPIK : 081227998149 HOTLINE EMAIL : upik@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.jogjakota.go.id

SURAT KETERANGAN:
Nomor Surat : 421/126/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SD Negeri Golo Yogyakarta menerangkan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : Endang Murti Sulistyowati
NIM : 20708261001
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
Jenjang : S3
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian pada siswo SD Negeri Golo Yogyakarta Kelas I,II, dan III pada hari Selasa,1 November 2022 guna melaksanakan penelitian Disertasi dengan judul “ Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Senam Ritmik Berbasis Android pada Anak Usia 7-9 tahun” dengan promotor :

1. Prof.Dr.Wawan S Sundawan,M.Ed
2. Prof.Dr.Endang Rini Sukamti,M.S

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, semoga dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.



Yogyakarta, 1 November 2022
Kepala Sekolah

Agono,S.Pd
NIP.19690221 200701 1 008



PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLARHAGA
SD NEGERI GEMBONGAN

ꦏꦸꦭꦺꦤ꧀ꦥꦸꦁꦏꦸꦭꦺꦤ꧀ꦥꦸꦁꦏꦸꦭꦺꦤ꧀ꦥꦸꦁ

Alamat: Jl. Wates Km.19, Klebakan, Sentolo, Kulon Progo Kode Pos. 55664
Email: sdngembongan@yahoo.com website:sdngembonganblokspot.com

SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 421.2/84/SK/XI/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : **MURJIYEM, S.Pd.**
NIP : 196406101986102006
Pangkat. Golongan : Pembina, IV/a
Jabatan : Kepala Sekolah SD Negeri Gembongan Kapanewon Sentolo
Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kabupaten Kulon Progo

Menerangkan bahwa:

Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang namanya tertulis di bawah ini benar-benar telah melaksanakan **penelitian** pada tanggal 2 November 2022 di SD Negeri Gembongan Kapanewon Sentolo, Kabupaten Kulon Progo.

Mahasiswa tersebut adalah:

Nama : Endang Murti Sulistyowati
NIM/NIP : 20708261001 : -
Judul Tugas Akhir : "Pengembangan Tes Identifikasi Bakat Senam Ritmik Berbasis Aplikasi Android Pada Anak Usia 7-9 Tahun"

Demikian surat keterangan ini dibuat semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Gembongan, 2 November 2022

Kepala Sekolah

MURJIYEM, S.Pd.

NIP. 196406101986102006



Lampiran 9. Hasil Analisis Data Penelitian Skala Besar

UJI NORMALITAS DATA KETERAMPILAN

(DATA YANG DIANALISIS DATA SKOR STANDART/T-SCORE)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Balance Arabesque	Balance Free Leg Backward	Straight Jump	Vertical Jump with Straight Legs and with Turn
N		33	33	33	33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50.0000	49.9979	49.9973	49.9997
	Std. Deviation	10.00016	9.99838	10.00014	10.00138
Most Extreme Differences	Absolute	.144	.150	.280	.218
	Positive	.144	.150	.177	.218
	Negative	-.118	-.116	-.280	-.159
Kolmogorov-Smirnov Z		.828	.862	1.611	1.252
Asymp. Sig. (2-tailed)		.500	.448	.011	.087

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pivot Passe	Pivot Free Leg Forward Trunk Bent	Total (Keterampilan)
N		33	33	33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	49.9997	49.9997	299.9994
	Std. Deviation	10.00065	10.00112	44.95661
Most Extreme Differences	Absolute	.225	.133	.177
	Positive	.225	.133	.177
	Negative	-.106	-.118	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z		1.295	.766	1.016
Asymp. Sig. (2-tailed)		.070	.600	.253

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran

**UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS KETERAMPILAN SENAM RITMIK
(DATA YANG DIANALISIS DATA SKOR STANDART/T-SCORE)**

Correlations

		Total (Keterampilan)
Balance Arabesque	Pearson Correlation	.731**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
Balance Free Leg Backward	Pearson Correlation	.792**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
Straight Jump	Pearson Correlation	.630**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
Vertical Jump with Straight Legs and with Turn	Pearson Correlation	.697**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
Pivot Passe	Pearson Correlation	.814**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33
Pivot Free Leg Forward Trunk Bent	Pearson Correlation	.832**
	Sig. (2-tailed)	.000
	N	33

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	33	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	33	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.844	6

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Balance Arabesque	249.9942	1464.215	.597	.823
Balance Free Leg Backward	249.9964	1409.148	.683	.806
Straight Jump	249.9970	1554.619	.465	.848
Vertical Jump with Straight Legs and with Turn	249.9945	1494.933	.551	.832
Pivot Passe	249.9945	1389.645	.713	.800
Pivot Free Leg Forward	249.9945	1373.331	.739	.795
Trunk Bent				

Lampiran

UJI NORMALITAS DATA ANTROPOMETRI, BIOMOTOR, EFIKASI DIRI, DAN KETERAMPILAN (TOTAL) (DATA YANG DIANALISIS DATA SKOR STANDART/T-SCORE)

NPar Tests

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Tinggi Badan (X1_1)	Berat Badan (X1_2)	Tinggi Duduk (X1_3)	Rentang Lengan (X1_4)
N		33	33	33	33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50.0003	50.0003	49.9994	50.0006
	Std. Deviation	9.99978	9.99952	10.00010	10.00021
Most Extreme Differences	Absolute	.138	.147	.097	.115
	Positive	.119	.147	.097	.115
	Negative	-.138	-.082	-.063	-.108
Kolmogorov-Smirnov Z		.790	.843	.558	.662
Asymp. Sig. (2-tailed)		.560	.476	.915	.774

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Diameter Panggul (X1_5)	Panjang Tungkai (X1_6)	Lari 20m (X2_1)	T-Test (X2_2)
N		33	33	33	33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50.0018	50.0000	49.9997	50.0003
	Std. Deviation	9.99872	9.99976	9.99971	9.99981
Most Extreme Differences	Absolute	.153	.154	.133	.154
	Positive	.153	.154	.074	.103
	Negative	-.130	-.126	-.133	-.154
Kolmogorov-Smirnov Z		.881	.884	.763	.883
Asymp. Sig. (2-tailed)		.420	.415	.605	.417

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Bridge (X2_3)	Sit and Reach (X2_4)	Sit-up (X2_5)	Vertical Jump (X2_6)
N		33	33	33	33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50.0003	49.9985	49.9997	49.9994
	Std. Deviation	9.99952	10.00053	9.99963	9.99890
Most Extreme Differences	Absolute	.199	.104	.106	.090
	Positive	.199	.104	.106	.068

	Negative				
Kolmogorov-Smirnov Z		-0.171	-0.094	-0.077	-0.090
Asymp. Sig. (2-tailed)	1.142	.595	.607	.515	
		.147	.871	.855	.953

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Efikasi Diri (X3)	Keterampilan (Y)
N		33	33
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50.0003	299.9994
	Std. Deviation	9.99936	44.95661
Most Extreme Differences	Absolute	.174	.177
	Positive	.174	.177
	Negative	-.148	-.123
Kolmogorov-Smirnov Z		.999	1.016
Asymp. Sig. (2-tailed)		.271	.253

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran

ANALISIS KORELASI INDIKATOR-INDIKATOR PADA VARIABEL ANTROPOMETRI, BIOMOTOR, EFIKASI DIRI DENGAN KETERAMPILAN (DATA YANG DIANALISIS DATA SKOR STANDART/T-SCORE)

Correlations

Correlations		Keterampilan (Y)
Tinggi Badan (X1_1)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.418* .015 33
Berat Badan (X1_2)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.362* .038 33
Tinggi Duduk (X1_3)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.440* .010 33
Rentang Lengan (X1_4)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.383* .028 33
Diameter Panggul (X1_5)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.159 .378 33
Panjang Tungkai (X1_6)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	-.084 .641 33
Lari 20m (X2_1)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.446** .009 33
T-Test (X2_2)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.626** .000 33
Bridge (X2_3)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.754** .000 33
Sit and Reach (X2_4)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.540** .001 33
Sit-up (X2_5)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.438* .011 33
Vertical Jump (X2_6)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.446** .009 33
Efikasi Diri (X3)	Pearson Correlation Sig. (2-tailed) N	.410* .018 33

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 10. Pengkategorian Variabel Penelitian

REKAP PENSEKORAN PADA MASING-MASING VARIABEL PENELITIAN												
SKOR	T-Score			Hasil Test								
				Tinggi Duduk			Rentang Lengan			Bridge		
6	70.01	Keatas		84.0	Keatas		140	Keatas		s/d		12
5	60.01	s/d	70.00	76.0	s/d	83.9	132	s/d	139	13	s/d	30
4	50.01	s/d	60.00	68.0	s/d	75.9	124	s/d	131	31	s/d	48
3	40.01	s/d	50.00	60.0	s/d	67.9	116	s/d	123	49	s/d	66
2	30.01	s/d	40.00	52.0	s/d	59.9	108	s/d	115	67	s/d	84
1	s/d		30.00	s/d		51.9	s/d		107	85	Keatas	

SKOR	T-Score			Hasil Test								
				Sit and Reach			Sit-up			Vertical Jump		
6	70.01	Keatas		34.51	Keatas		23	Keatas		201	Keatas	
5	60.01	s/d	70.00	28.51	s/d	34.50	18	s/d	22	189	s/d	200
4	50.01	s/d	60.00	22.51	s/d	28.50	13	s/d	17	177	s/d	188
3	40.01	s/d	50.00	16.51	s/d	22.50	8	s/d	12	163	s/d	176
2	30.01	s/d	40.00	10.51	s/d	16.50	3	s/d	7	151	s/d	162
1	s/d		30.00	s/d		10.50	s/d		2	s/d		

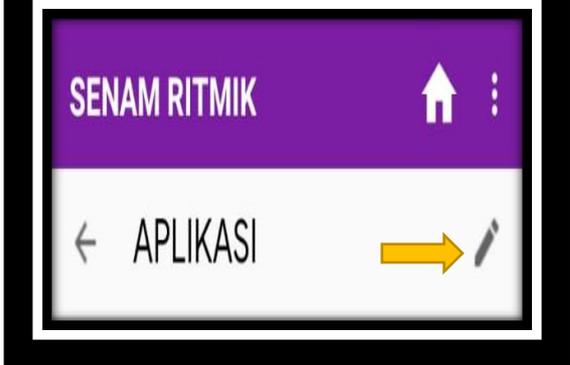
SKOR	T-Score			Hasil Test		
				Efikasi Diri		
6	70.01	Keatas		24	Keatas	
5	60.01	s/d	70.00	21	s/d	23
4	50.01	s/d	60.00	18	s/d	20
3	40.01	s/d	50.00	15	s/d	17
2	30.01	s/d	40.00	12	s/d	14
1	s/d		30.00	s/d		

PENKATEGORI SKOR, BERDASARKAN RATA-RATA SKOR YG SUDAH MELALUI PEMBOBOTAN

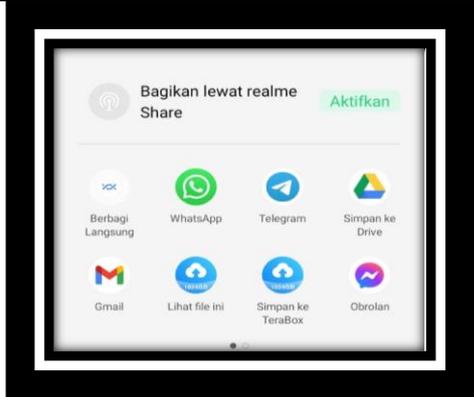
No.	Interval Skor			Kategori Skor
1	5.18	s/d	6.00	Sangat Berbakat
2	4.34	s/d	5.17	Berbakat
3	3.50	s/d	4.33	Cukup Berbakat
4	2.66	s/d	3.49	Kurang Berbakat
5	1.83	s/d	2.62	Tidak Berbakat
6	1.00	s/d	1.82	Sangat Tidak Berbakat

Lampiran 11. Aplikasi Senam Ritmik

Langkah	Tahapan	Gambar																																																								
Langkah 1	Terlebih dahulu mengunduh Google spreadsheet pada playstore																																																									
Langkah 2	Buka aplikasi senam ritmik pada ponsel android																																																									
Langkah 3	Buka aplikasi pada layar handphone maka akan menampilkan layar data	 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Jenis Test</th> <th>HASIL TEST</th> <th>SKOR (Skala 1-6)</th> <th>Proporsi/Bobot</th> <th>SKOR TERTIMBANG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Antropometri</td> <td>Tinggi Duduk</td> <td>68</td> <td>4</td> <td>0,0876</td> <td>0,3504</td> </tr> <tr> <td>Rentang Lengan</td> <td>110</td> <td>2</td> <td>0,1284</td> <td>0,2568</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Biometeor</td> <td>Bridge</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>0,1069</td> <td>0,6414</td> </tr> <tr> <td>Sit and Reach</td> <td>17</td> <td>3</td> <td>0,1884</td> <td>0,5652</td> </tr> <tr> <td>Sit-up</td> <td>16</td> <td>4</td> <td>0,1460</td> <td>0,5840</td> </tr> <tr> <td>Vertical Jump</td> <td>155</td> <td>2</td> <td>0,1434</td> <td>0,2868</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Efikasi Diri</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>0,1993</td> <td>0,1993</td> </tr> <tr> <td colspan="4">TOTAL</td> <td>1,0000</td> <td>2,8839</td> </tr> <tr> <td colspan="3">KEBERBAKATAN SENAM RITMIK ANAK USIA 7-9 TAHUN</td> <td colspan="3">KURANG BERBAKAT</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis Test		HASIL TEST	SKOR (Skala 1-6)	Proporsi/Bobot	SKOR TERTIMBANG	Antropometri	Tinggi Duduk	68	4	0,0876	0,3504	Rentang Lengan	110	2	0,1284	0,2568	Biometeor	Bridge	10	6	0,1069	0,6414	Sit and Reach	17	3	0,1884	0,5652	Sit-up	16	4	0,1460	0,5840	Vertical Jump	155	2	0,1434	0,2868	Efikasi Diri		10	1	0,1993	0,1993	TOTAL				1,0000	2,8839	KEBERBAKATAN SENAM RITMIK ANAK USIA 7-9 TAHUN			KURANG BERBAKAT		
Jenis Test		HASIL TEST	SKOR (Skala 1-6)	Proporsi/Bobot	SKOR TERTIMBANG																																																					
Antropometri	Tinggi Duduk	68	4	0,0876	0,3504																																																					
	Rentang Lengan	110	2	0,1284	0,2568																																																					
Biometeor	Bridge	10	6	0,1069	0,6414																																																					
	Sit and Reach	17	3	0,1884	0,5652																																																					
	Sit-up	16	4	0,1460	0,5840																																																					
	Vertical Jump	155	2	0,1434	0,2868																																																					
Efikasi Diri		10	1	0,1993	0,1993																																																					
TOTAL				1,0000	2,8839																																																					
KEBERBAKATAN SENAM RITMIK ANAK USIA 7-9 TAHUN			KURANG BERBAKAT																																																							

Langkah	Tahapan	Gambar
Langkah 4	Lihat dan klik tanda pena pada layar	
Langkah 5	Maka akan tampil pada layar untuk membuka aplikasi google <i>spreadsheet</i> kemudian klik pada kotak gunakan aplikasi	
Langkah 6	Pada layar akan tampil nama akun yang sudah terdaftar di Google. Klik salah satu akun yang dipilih kemudian klik OK	

Langkah	Tahapan	Gambar																																													
Langkah 7	Data siap untuk diedit. Klik 2x pada hasil tes untuk mengganti data atau merubah angka sesuai data yang ada	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Jenis Test</th> <th>HASIL TEST</th> <th>SKOR (Skala 1-6)</th> <th>Proporsi/Bobot</th> <th>SKOR TERTIMBANG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tinggi Duduk</td> <td>68</td> <td>4</td> <td>0,0876</td> <td>0,3504</td> </tr> <tr> <td>Rentang Lengan</td> <td>110</td> <td>2</td> <td>0,1284</td> <td>0,2568</td> </tr> <tr> <td>Bridge</td> <td>10</td> <td>6</td> <td>0,1069</td> <td>0,6414</td> </tr> <tr> <td>Sit and Reach</td> <td>17</td> <td>3</td> <td>0,1884</td> <td>0,5652</td> </tr> <tr> <td>Sit-up</td> <td>16</td> <td>4</td> <td>0,1460</td> <td>0,5840</td> </tr> <tr> <td>Vertical Jump</td> <td>155</td> <td>2</td> <td>0,1434</td> <td>0,2868</td> </tr> <tr> <td>Efikasi Diri</td> <td>10</td> <td>1</td> <td>0,1993</td> <td>0,1993</td> </tr> <tr> <td colspan="3">TOTAL</td> <td>1,0000</td> <td>2,8839</td> </tr> </tbody> </table>	Jenis Test	HASIL TEST	SKOR (Skala 1-6)	Proporsi/Bobot	SKOR TERTIMBANG	Tinggi Duduk	68	4	0,0876	0,3504	Rentang Lengan	110	2	0,1284	0,2568	Bridge	10	6	0,1069	0,6414	Sit and Reach	17	3	0,1884	0,5652	Sit-up	16	4	0,1460	0,5840	Vertical Jump	155	2	0,1434	0,2868	Efikasi Diri	10	1	0,1993	0,1993	TOTAL			1,0000	2,8839
Jenis Test	HASIL TEST	SKOR (Skala 1-6)	Proporsi/Bobot	SKOR TERTIMBANG																																											
Tinggi Duduk	68	4	0,0876	0,3504																																											
Rentang Lengan	110	2	0,1284	0,2568																																											
Bridge	10	6	0,1069	0,6414																																											
Sit and Reach	17	3	0,1884	0,5652																																											
Sit-up	16	4	0,1460	0,5840																																											
Vertical Jump	155	2	0,1434	0,2868																																											
Efikasi Diri	10	1	0,1993	0,1993																																											
TOTAL			1,0000	2,8839																																											
Langkah 8	Klik tanda titik tiga pada kiri atas layar																																														
Langkah 9	Klik bagikan & ekspor																																														

Langkah	Tahapan	Gambar
Langkah 9	Kemudian klik kirim salinan	 <p>The screenshot shows a mobile application menu titled 'Bagikan & ekspor'. The menu items are: 'Bagikan', 'Kelola akses', 'Salin link', 'Kirim salinan', 'Simpan Sebagai', 'Cetak', 'Buat salinan', and 'Tambahkan ke Layar Utama'. A yellow arrow points to the 'Kirim salinan' option.</p>
Langkah 10	Klik pilih format excel atau PDF kemudian klik OK	 <p>The screenshot shows a dialog box titled 'Kirim salinan'. Under the heading 'Pilih format', there are several radio button options: 'Excel (.xlsx)', 'Dokumen PDF (.pdf)', 'Format OpenDocument (.ods)', 'Halaman Web (.html, zip)', 'CSV (sheet saat ini)', and 'TSV (sheet saat ini)'. Yellow arrows point to the 'Excel (.xlsx)' and 'Dokumen PDF (.pdf)' options. At the bottom, there are 'Batal' and 'OK' buttons.</p>
Langkah 11	Kirim hasil sesuai dengan pilihan share yang akan digunakan	 <p>The screenshot shows the 'Bagikan lewat realme Share' screen. At the top, there is a toggle switch for 'Aktifkan'. Below, there are several sharing options represented by icons: 'Berbagi Langsung', 'WhatsApp', 'Telegram', 'Simpan ke Drive', 'Gmail', 'Lihat file ini', 'Simpan ke TeraBox', and 'Obrolan'.</p>

Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian Skala Kecil

DOKUMENTASI PENELITIAN SKALA KECIL

HARI/TANGGAL : MINGGU, 18 SEPTEMBER 2022
TEMPAT : HALL FIK UNY
PUKUL : 08.00-12.00

NO	ITEM TES	LAMPIRAN
1	Kedatangan peserta	
2	Tinggi badan	

3	Berat badan	
4	Rentang lengan	
5	Diameter panggul	

6	Panjang tungkai	
7	Tinggi duduk	
8	Lari 20m	

9	t-test	
10	Sit and reach	
11	Bridge	
12	Sit up	

13	Vertical jump	
14	<i>balance arabesque</i>	

15	<i>balance free leg backward</i>	
16	<i>straight jump</i>	
17	<i>vertical jump with straight legs and with turn</i>	

18	<i>pivot passe</i>		
19	<i>pivot free leg forward trunk bent</i>		

Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian Skala Besar

DOKUMENTASI PENELITIAN SKALA BESAR

Sekolah : SDN.Adisucipto 1
Wilayah : Kabupaten Sleman



DOKUMENTASI PENELITIAN SKALA BESAR

Sekolah : SDN.Adisucipto 2
Wilayah : Kabupaten Sleman





DOKUMENTASI PENELITIAN SKALA BESAR

Sekolah : SDN.Golo
Wilayah : Kota Yogyakarta







DOKUMENTASI PENELITIAN SKALA BESAR

Sekolah : SDN.Jambidan
Wilayah : Kabupaten Bantul





DOKUMENTASI PENELITIAN SKALA BESAR

Sekolah : SDN.Pathuk 1
Wilayah : Kabupaten Gunung Kidul







DOKUMENTASI PENELITIAN SKALA BESAR

Sekolah : SDN.Ngentak
Wilayah : Kabupaten Bantul





DOKUMENTASI PENELITIAN SKALA BESAR

Sekolah : SDN.
Wilayah : kabupaten kulon progo





Lampiran 14. Dokumentasi Hasil Instrumen Akhir

Tes	Lampiran
Rentang lengan	
Tinggi duduk	
Bridge	

	
Sit and reach	
Sit up	

<p>Vertical jump</p>	
<p>Efikasi diri</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Saya dapat berlari</u> <ul style="list-style-type: none"> 1 <u>Sangat pelan</u> 2 <u>Pelan</u> 3 <u>Cepat</u> 4 <u>Sangat cepat</u> 2. <u>Saya dapat melakukan tes yang diberikan</u> <ul style="list-style-type: none"> 4 <u>Dapat melakukan sangat sulit</u> 3 <u>Dapat melakukan gerakan yang sulit</u> 2 <u>Hanya dapat melakukan gerakan yang mudah</u> 1 <u>Hanya dapat melakukan gerakan yang sangat mudah</u>

3. Otot saya kuat

- 1 Lemah
- 2 Sangat lemah
- 3 kuat
- 4 sangat kuat

4. Saya dapat melakukan berindah tempat dengan cepat

- 4 Dapat berpindah dengan cepat
- 3 cepat
- 2 pelan
- 1 sangat pelan

5. Saya merasa yakin ketika melakukan gerakan

- 4 Dapat berpindah dengan cepat
- 3 cepat
- 2 pelan
- 1 sangat pelan

6. Saya tidak merasa lelah ketika melakukan gerakan

- 4 Tidak lelah sama sekali
- 3 Tidak lelah
- 2 lelah
- 1 sangat lelah

Keterangan nilai:
Nilai 4 : sangat baik
Nilai 3 : baik
Nilai 2 : cukup baik
Nilai 1 : kurang baik