

**PENGARUH KOMBINASI LATIHAN *HAND GRIP* DAN *DUMBBELL*
ROWING TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT JARI
TANGAN DAN AKURASI MEMANAH**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh:

Rani Julita

NIM 14601244021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

PENGARUH KOMBINASI LATIHAN *HAND GRIP* DAN *DUMBBELL ROWING* TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT JARI TANGAN DAN AKURASI MEMANAH

**Oleh:
Rani Julita
14601244021**

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masalah kondisi fisik peserta ekstrakurikuler panahan yang belum maksimal, terutama masalah belum memiliki kekuatan otot jari penarik tali busur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan desain penelitian *one group pre test-post test design*. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 15 siswi. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran. Sebelum dilaksanakan *treatment* dilaksanakan *pre test* dan setelah melakukan *treatment* dilaksanakan *post test*. Analisis data untuk menguji hipotesis yang digunakan *uji t paired t test (before after)*.

Hasil penelitian diketahui bahwa t_{hitung} kekuatan otot jari tangan (5,771) > lebih besar dari t_{tabel} (1,76), dengan nilai p (0,000) < dari 0,05, dan nilai t_{hitung} skor jarak 30 meter (7,359) > lebih besar dari t_{tabel} (1,76), dengan nilai p (0,000) < dari 0,05. Dengan hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} . Sehingga hasil penelitian ini dapat disimpulkan ada Pengaruh dari kombinasi Latihan *Handgrip* dan *Dumbbell Rowing* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Jari Tangan dan Akurasi Memanah pada Siswa Putri Peserta Ekstrakurikuler Panahan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta.

Kata kunci: *handgrip*, *dumbbell rowing*, kekuatan otot jari tangan, akurasi memanah

***THE INFLUENCE OF HAND GRIP AND DUMBBELL ROWING EXERCISE
COMBINATION ON THE IMPROVEMENT OF FINGER MUSCLE
STRENGTH AND ACCURACY OF ARCHERY.***

**Oleh:
Rani Julita
14601244021**

ABSTRACT

This research is motivated by the physical condition of extracurricular archery participants who have not been maximal, especially the problem of not having the muscle strength of the pulling finger of the bowstring. This study aims to determine the effect of a combination of handgrip and dumbbell rowing exercises on increased finger muscle strength and accuracy of archery.

This research is an experimental research using research design one group pre test-post test design. The sample in this study amounted to 15 female students. Technique of taking data in this research using test and measurement. Before the treatment is done pre-test and after the treatment carried out post test. Data analysis to test the hypothesis used t paired t test (before after).

The result showed that t count of finger muscle strength (5,771) > bigger than t table (1.76), with p value (0.000) <from 0,05, and t value score 30 meter (7,359) > more large of t table (1.76), with p value (0.000) <from 0.05. With these results show that the value of t arithmetic greater than t table. So that the results of this study can be concluded there is Effect of the combination of Handgrip and Dumbbell Rowing Exercise Against Increasing Strength of Finger Muscles and Accuracy Archery Students Putri Extracurricular Archery SMP IT Abu Bakar Yogyakarta.

Keywords: handgrip, dumbbell rowing, finger muscle strength, accuracy of archery

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rani Julita

Nim : 14601244021

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi

Judul TAS : Pengaruh Kombinasi Latihan *Handgrip* dan *Dumbbell Rowing* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Jari Tangan Dan Akurasi Memanah

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 26 April 2018

Yang menyatakan,



Rani Julita

NIM 14601244021

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

PENGARUH KOMBINASI LATIHAN *HAND GRIP* DAN *DUMBBELL ROWING* TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT JARI TANGAN DAN AKURASI MEMANAH

Disusun oleh:

Rani Julita

Nim 14601244021

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, Mei 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Dr. Guntur M.Pd.
NIP. 198109 26 200604 1 001

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes
NIP. 198208 15 200501 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH KOMBINASI LATIHAN *HAND GRIP* DAN *DUMBBELL ROWING* TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT JARI TANGAN DAN AKURASI MEMANAH

Disusun oleh:

Rani Julita
Nim 14601244021

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 14 Mei 2018

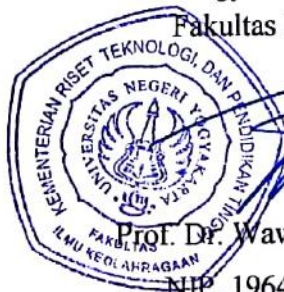
TIM PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes. AIFO	Ketua Penguji		22/5 2018
Nur Rohmah Muktiani, M.Pd	Sekretaris Penguji		28/5 2018
Dr. Or. Mansur, M.S.	Penguji I		22/5 2018

Yogyakarta, Mei 2018

Fakultas Ilmu Keolahragaan

Dekan,



Prof. Dr. Wawan Sundawan S., M. Ed

NIP. 19640707 198812 1 001 09

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Bapak dan ibu yang selalu memberikan do'a, semangat, kasih sayang, dan materi yang terlimpahkan.
2. Pance Widodo dan Riko Septiawan adalah kakak penulis yang selalu memberi semangat dan nasihat.
3. Rochmad efendi sebagai teman dekat yang sudah memberikan masukan dan membantu selama proses penyusunan skripsi penulis.
4. Teman-teman PJKR E 2014 dan UKM Panahan yang selalu memberikan dukungan.

MOTTO

1. *Keep trying, be believing. Don't get discouraged. Everything will work out.* (Gordon B Hnokley)
2. *No one is destined to fail.* (Henry B Eyring)
3. *"Tell me and I forget. Teach me and I remember. Involve me and I learn."*
(Benjamin Franklin)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengaruh Kombinasi Latihan *Hand Grip* dan *Dumbbell Rowing* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Jari Tangan Dan Akurasi” dapat disusun dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes, Dosen pembimbing dan validator skripsi yang memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes, Nur Rohmah Muktiani, M.Pd, Dr. Or. Mansur, M.S selaku Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
3. Dr. Guntur, M.Pd, Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang selalu memberikan dukungan dalam pembuatan skripsi.
4. Prof. Dr. Wawan Sundawan S., M. Ed, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta atas kesempatan yang diberikan kepada peneliti untuk menempuh studi hingga peneliti dapat menyelesaikan studi dan memberikan izin penelitian.

5. Herry Purwanto, S.Pd selaku Kepala SMP IT Abu Bakar Yogyakarta yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi.
6. Para guru dan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi.
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Mei 2018

Penulis,



Rani Julita

Nim 14601244012

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
LEMBAR MOTTO.....	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	5
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Deskripsi Teori.....	7
1. Hakikat Latihan.....	7
2. Efek Latihan.....	11
3. Teknik Dasar Memanah.....	11
4. Latihan <i>Hand Grip</i>	18
5. Latihan Beban	25
6. Latihan <i>Dumbbell</i>	27
7. Akurasi Ketepatan Memanah.....	31
8. Hakikat Estrakurikuler	32
B. Penelitian Yang Relevan.....	34
C. Kerangka Berpikir.....	36
D. Hipotesis Penelitian	38
BAB III. METODE PENELITIAN	39
A. Desain Penelitian	39
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	40

C. Tempat Dan Waktu Penelitian	40
D. Populasi Dan Sampel Penelitian	40
E. Intrumen Penelitian Dan Teknik Pengumpulan Data	41
F. Teknik Analisis Data.....	45
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
A. Deskripsi Subjek Dan Data Penelitian	47
1. Subjek Penelitian	47
2. Deskriptif Data Penelitian	47
B. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data.....	52
1. Uji Normalitas.....	52
2. Uji Homogenitas	53
3. Uji T.....	53
C. Pembahasan Penelitian.....	54
D. Keterbatasan penelitian	58
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	59
A. Kesimpulan	59
B. Implikasi Hasil Penelitian	59
C. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil <i>Pre Test-Post Tets</i> Kekuatan Otot Jari Tangan	48
Tabel 2. Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> Kekuatan Otot Jari Tangan	49
Tabel 3. Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> Kekuatan Otot Jari Tangan	49
Tabel 4. Hasil <i>Pre Test-Post Tets</i> Akurasi Memanah.....	50
Tabel 5. Distribusi Frekuensi <i>Pre Test</i> Akurasi Memanah.....	51
Tabel 6. Distribusi Frekuensi <i>Post Test</i> Akurasi Memanah.....	52
Tabel 7. Uji Normalitas.....	53
Tabel 8. Uji Homogenitas	54
Tabel 9. Uji Hipotesis (Uji T)	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Posisi Tangan Pada <i>Handle</i> Busur	13
Gambar 2. <i>Hooking</i>	14
Gambar 3. Kontribusi Kekuatan Jari	14
Gambar 4. Posisi <i>Set Up</i>	14
Gambar 5. Titik <i>Anchoring</i> Saat <i>Full Draw</i>	15
Gambar 6. Cara berdiri sejajar	15
Gambar 7. <i>Nocking</i>	16
Gambar 8. Posisi Setengah Tarikan (<i>Set Up</i>).....	16
Gambar 9. Menarik Tali (<i>Drawing</i>).....	16
Gambar 10. Penjangkaran (<i>Anchoring</i>)	17
Gambar 11. Menahan Sikap Memanah (<i> Holding</i>).....	17
Gambar 12. Membidik (<i>Aiming</i>).....	17
Gambar 13. Melepaskan Anak Panah (<i>Release</i>).....	18
Gambar 14. Gerak Lanjut (<i>Follow Through</i>).....	18
Gambar 15. Penempatan <i>Grip</i> di Garis kehidupan pada <i>Handle</i>	20
Gambar 16. <i>Dynamometer Grip Strength Measurement</i>	21
Gambar 17. <i>Hand Gripper</i>	23
Gambar 18. <i>Close Handgrip</i>	23
Gambar 19. <i>Hold Handgrip</i>	24
Gambar 20. <i>Down Handgrip</i>	24
Gambar 21. <i>Dumbbell 0,5 Kg</i>	28

Gambar 22. <i>Dumbbell</i> 1 Kg	28
Gambar 23. Otot Bahu & Otot Punggung.....	29
Gambar 24. <i>Dumbbell</i> Langkah 1	30
Gambar 25. <i>Dumbbell</i> Langkah 2	30
Gambar 26. Hasil Tembakan Pada <i>Face Target</i>	32
Gambar 27. Kerangka Berpikir.....	37
Gambar 28. Desain Penelitian.....	39
Gambar 29. <i>Dynamometer Grip Strength Measurement</i>	41
Gambar 30. Teknik Pengukuran <i>Grip Strength</i>	42
Gambar 31. Norma Kekuatan Otot Tangan Kanan.....	42
Gambar 32. Tes Memanah	43
Gambar 33. Diagram <i>Pre Test</i> Kekuatan Otot Jari Tangan	49
Gambar 34. Diagram <i>Post Test</i> Kekuatan Otot Jari Tangan.....	50
Gambar 35. Diagram <i>Pre Test</i> Akurasi Memanah.....	51
Gambar 36. Diagram <i>Post Test</i> Akurasi Memanah	52

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	65
Lampiran 2. Izin dari KESBANGPOL	66
Lampiran 3. Surat dari FIK	67
Lampiran 3. Program Latihan	68
Lampiran 4. Presensi Kehadiran	72
Lampiran 5. Hasil <i>Skoring</i>	74
Lampiran 6. Hasil Statistik Data	79
Lampiran 7. Hasil Uji Normalitas	82
Lampiran 8. Hasil Uji Homogenitas	83
Lampiran 9. Hasil Uji T	83
Lampiran 10. Kartu Bimbingan	86
Lampiran 11. Dokumentasi	87

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang diterapkan dan dikembangkan terutama dibidang olahraga. guna meningkatkan pembinaan olahraga dimasa yang akan datang membuat masyarakat banyak menyukai olahraga untuk kepentingan kesehatan, hiburan, rutinitas ataupun menjadi gaya hidup seseorang. Berbagai bentuk olahraga baik olahraga invasi, *striking and fielding*, permainan net dan permainan target. Olahraga panahan diminati dari berbagai kalangan baik dari kalangan atas maupun kalangan bawah, baik anak kecil, remaja, dewasa, sehingga siapapun bisa mengikuti olahraga panahan ini.

Menurut Prasetyo (2011: 5) panah adalah semacam senjata yang berupa barang panjang, tajam pada ujungnya dan diberi bulu pada pangkalnya yang dilepaskan dengan busur, sedangkan memanah adalah melepaskan anak panah terhadap target atau sasaran.

Panahan merupakan cabang olahraga statis yang membutuhkan kondisi fisik yang baik dan diantaranya kekuatan dan daya tahan otot tubuh bagian atas. Pada saat melakukan teknik memanah saat menarik tali busur maka otot akan mengalami kontraksi isotonis, terutama pada tarikan awal setengah tarikan. Pada tarikan penuh (*drawing*) lengan yang menarik tali busur yaitu jari-jari tangan harus sampai menyentuh dagu dan jari tangan tersebut menempel dibawah dagu (*anchoring*) dan untuk lengan yang menahan busur (*holding*) harus benar-benar terkunci begitupun lengan penarik sehingga terjadi kontraksi isometrik.

Otot-otot yang terlibat dalam menarik busur harus menjadi perhatian khusus dalam cabang olahraga panahan, karena otot tersebut bekerja sangat ekstra

dalam menarik dan menahan beban dari tali busur yang cukup berat dan berlangsung secara terus menerus atau berulang-ulang dalam satu rangkaian gerakan memanah. Oleh karena itu otot-otot tersebut harus memiliki kekuatan juga daya tahan agar mampu melakukan gerak menarik tali busur dengan konsisten dan ajeg sesuai dengan poros gerak (*axis*). Otot-otot yang harus dilatih dan dikembangkan dalam olahraga panahan adalah otot bahu, otot jari-jari penarik, otot lengan bawah, pergelangan tangan, otot perut, otot tungkai, dan otot tohok (Yulianto, 2015: 28)

Panahan adalah cabang olahraga yang menggunakan akurasi sebagai unsur utama yang harus dimiliki atlet yang menekuni cabang tersebut. Banyak bentuk latihan yang dapat digunakan untuk melatih akurasi pemanah, salah satunya dengan cara latihan *handgrip* yang berguna untuk menguatkan otot jari-jari tangan penarik busur ketika membidik, karena saat melepaskan anak panah sangat dibutuhkan ketenangan dan kekuatan jari-jari penarik tali busur agar lecutan dari anak panah menjadi mulus. Kesalahan sedikit saja pada saat melepaskan anak panah, maka akan berpengaruh besar pada akurasi yang didapat saat melepaskan anak panah.

Dengan melihat uraian diatas dibutuhkan seorang ahli dalam arti memiliki pengetahuan yang luas tentang azas-azas *coaching* untuk tujuan yang diharapkan. Menurut Kosasih (1985: 2) untuk mencapai prestasi yang tinggi dibidang olahraga hendaknya dimulai melalui jalur pendidikan sekolah usia dini. Secara umum anak usia dini dimulai dari tahun ke 7 hingga mencapai usia 12 tahun. Menurut Sezer (2017: 6) usia dini bagi anak yang ingin mulai latihan panahan dapat dimulai pada

usia 12-14 tahun. Pada periode ini aktivitas fisik pada anak terlihat dominan yang disertai dengan peningkatan tuntutan psikologis dan sosial pada anak mengakibatkan perkembangan mental dan sosial cukup cepat.

Pembinaan pada cabang olahraga panahan melalui ekstrakurikuler disekolah merupakan tujuan untuk mencapai prestasi sesuai yang diharapkan, sebaiknya siswa diberi pengetahuan teknik dasar memanah yang baik dan benar terutama pada bagian tubuh yang membutuh tenaga lebih untuk menarik tali busur. Pada siswa pemula yang baru mengikuti olahraga panahan, biasanya siswa tersebut belum mempunyai kekuatan dan tenaga pada bagian-bagian tubuh seperti kekuatan dan daya angkat lengan kiri, kekuatan bahu, kekuatan menarik lengan penarik dan jari-jari.

Siswa yang baru belajar panahan akan mengalami kesulitan untuk belajar teknik terutama pada teknik yang membutuhkan kekuatan yang kuat untuk menarik beban tali busur hingga sempurna. pada umumnya siswa pemula belum menguasai teknik dasar memanah yang baik dan benar, siswa bahkan belum memiliki kekuatan yang memadai, sehingga mengalami kesulitan untuk mempertahankan teknik dari awalan memanah hingga akhir tembakan. Sehingga membuat akurasi yang didapat kurang tepat dan membuat anak panah menjadi tidak masuk ataupun keluar dari target, hingga lari anak panah juga tidak mulus.

Berdasarkan pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa akurasi sangat erat kaitannya dengan kekuatan otot jari-jari tangan yang berfungsi sebagai penarik tali busur. Untuk itu penulis melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Kombinasi Latihan *Handgrip* dan *Dumbbell Rowing* Terhadap

Peningkatan Kekuatan Otot Jari Tangan dan Akurasi Memanah”, yang diharapkan dapat memberikan masukan pada ekstrakurikuler panahan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka permasalahan-permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

- 1) Kurang bisa mempertahankan teknik dari awal memanah hingga tembakan terakhir.
- 2) Peserta ekstrakurikuler dalam melakukan teknik dasar memanah kurang mempunyai kekuatan otot lengan, otot bahu, dan otot jari-jari tangan.
- 3) Atlet kurang mencermati anak panah yang keluar atau pun tidak masuk dalam *face target*.
- 4) belum diketahui pengaruh kombinasi latihan *hand grip* dengan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka permasalahan perlu diberikan batasan agar tidak lepas dari inti masalah yang sebenarnya dan juga keterbatasan peneliti untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda sehingga ruang lingkup dari peneliti itu lebih jelas. Adapun batasan masalah yang dimaksud adalah “pengaruh kombinasi latihan *hand grip* dengan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dijelaskan, maka masalah yang diangkat adalah “pengaruh kombinasi latihan *hand grip* dengan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah?”.

E. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah yang telah disampaikan diatas, maka diperoleh suatu tujuan dari penelitian. Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh kombinasi latihan *hand grip* dengan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah.

F. Manfaat Penelitian

Setelah mengetahui pengaruh latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah pada siswa peserta ekstrakurikuler panahan di SMP IT Abu Bakar Yogyakarta, penelitian ini diharapkan mempunyai :

a) Manfaat teoritis

Memberikan ilmu pengetahuan khususnya disiplin ilmu keolahragaan yang berkaitan dengan masalah prestasi panahan. Selain itu dapat memberikan khasanah atau perbendaharaan bagi ilmu pengetahuan serta dapat dijadikan sumber informasi bagi penelitian lain dengan tema sejenis terutama dilingkungan fakultas ilmu keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

b) Manfaat Praktis

1. Bagi Sekolah yaitu : 1) Sebagai sarana penelitian, 2) Penambah pengetahuan khususnya dibidang olahraga Panahan. 3) Pembuktian, adakah pengaruh

latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah.

2. Bagi Guru Olahraga

Sebagai dasar dalam meningkatkan prestasi siswa.

3. Bagi peneliti yaitu : 1) Memberikan pengalaman yang amat bermanfaat sekali untuk melengkapi pengetahuan yang telah diperoleh di bangku kuliah., 2) Menambah ilmu dan juga mendapat jawaban yang kongkrit tentang suatu masalah yang berkaitan dengan judul penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Latihan

a. Pengertian latihan

Tujuan latihan adalah untuk memperbaiki prestasi tingkat terampil maupun kinerja atlet, dan diarahkan oleh pelatihnya untuk mencapai tujuan umum latihan. Tujuan latihan secara umum adalah membantu para pembina, pelatih, dan guru olahraga. Menurut Sukadiyanto, (2005: 1) latihan merupakan suatu proses perubahan kearah lebih baik, yaitu untuk meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis anak latih. Menurut Bempa (1994: 3) latihan merupakan suatu kegiatan olahraga yang sistematis dalam waktu yang panjang, ditingkatkan secara bertahap dan perorangan, bertujuan membentuk manusia yang berfungsi fisiologis dan psikologisnya untuk memenuhi tuntutan tugas. Agar dapat menerapkan dan memiliki kemampuan konseptual serta keterampilan dalam membantu mengungkap potensi olahragawan mencapai puncak prestasi (Sukadiyanto, 2000: 8).

Istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa Indonesia yaitu latih. Menurut Irianto (2002: 11-12) bahwa latihan adalah proses pelatihan yang dilaksanakan secara teratur, terencana, menggunakan pola dan sistem tertentu, metodis serta berulang seperti gerakan yang semula sukar dilakukan, kurang koordinatif menjadi semakin mudah dan otomatis, sehingga gerak menjadi efisien dan itu harus dilakukan berulang kali. Latihan yang berasal dari kata *training* adalah penerapan dari suatu perencanaan untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, metode, dan aturan

pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai. Agar latihan berjalan dengan lancar, hendaknya latihan dijalani sesuai urutan latihan (fase-fase latihan) pada saat kegiatan latihan yang akan dilakukan. Fase-fase latihan berikut ini merupakan dasar fisiologis yang harus diperhatikan:

- 1) Pemanasan (*Warm-Up*) merupakan kegiatan yang harus dilakukan sebelum memasuki latihan yang sebenarnya. Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan fisik dan psikis dalam menghadapi latihan inti dan untuk menghindari cedera. Pemanasan yang baik harus bisa mencapai suhu tubuh 38 derajat celcius. Detak jantung mencapai 50-60% jentung denyut jantung maksimal. Lama pemanasan sebaiknya dilakukan antara 5-10 menit (Suharjana, 2013: 42).
- 2) Latihan Inti yaitu berisi serangkaian latihan yang sudah disiapkan sesuai dengan tujuan latihan. Misalkan latihan ingin mengembangkan kualitas otot bisa dengan melakukan aktivitas latihan beban (berat badan, mesin beban, *barbell, dumbbell*). Latihan inti biasanya memakan waktu antara 20-60 menit. Selama waktu tersebut diusahakan peserta berlatih pada intensitas latihan yang telah ditentukan sesuai tujuan latihan sampai memasuki tahapan pendinginan (Suharjana, 2013: 44).
- 3) Pendinginan (*Cooling-Down*) yaitu pendinginan dilakukan segera setelah latihan inti selesai dengan tujuan untuk mengembalikan kondisi fisik dan psikis peserta latihan seperti semula. Pendinginan dilakukan hampir sama dengan pemanasan dengan intensitas lebih ringan. Lama pendinginan tergantung besarnya pengaruh kelelahan terhadap pengurangan penampilan

neuromuscular, hal ini dikaitkan oleh volume dan intensitas latihan dan jenis beban latihan. Waktu yang diperlukan untuk masa pendinginan antara 2-5 menit (Suharjana, 2013: 44).

Menurut Sezer (2017: 9) menjelaskan bahwa “*during each exercise seances, consisted of warm-up (5-10 minutes), main section (30-40 minute) and cool-down (5-10 minutes) phases. The total duration was 40 minutes in the beginning (including warm-up and cool-down)*”.

Berdasarkan pendapat sezer maka waktu atau durasi selama melakukan beberapa latihan dalam penelitian yang akan digunakan oleh penulis terdiri dari pemanasan dilakukan selama (10 menit), inti (40 menit), dan pendinginan (5menit). Total durasi yang dilakukan yaitu 55 menit sudah termasuk pemanasan hingga pendinginan.

b. Prinsip-prinsip latihan

Program latihan sebaiknya menerapkan prinsip-prinsip dasar latihan guna mencapai kinerja fisik yang maksimal bagi seseorang. Prinsip-prinsip dasar latihan yang secara umum adalah sebagai berikut:

- 1) Prinsip beban berlebih (*the overload principles*) dikemukakan bahwa intensitas kerja harus bertambah secara bertahap melebihi ketentuan program latihan merupakan kapasitas kebugaran yang bertambah baik (Pendapat Fox, 1993: 687). Bompa (1994: 29) bahwa pemberian beban latihan yang melebihi kebiasaan kegiatan sehari-hari secara teratur. Hal itu bertujuan agar sistem fisiologis dapat menyesuaikan dengan tuntutan fungsi yang dibutuhkan untuk tingkat kemampuan tinggi.
- 2) Prinsip kekhususan (*the principles of specificity*) adalah prinsip latihan untuk memenuhi sasaran tertentu. Sasaran yang dimaksud adalah spesifik

terhadap kelompok otot tertentu, spesifik terhadap rangkaian pola gerakan, spesifik terhadap sistem energi dominan dan lain sebagainya (Frank, 1992: 42).

- 3) Prinsip individual (*the principles of individuality*) adalah Prinsip individual yang bertitik tolak dari konsep tidak ada individu yang sama. Setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda dengan individu lainnya. Perbedaan ini bisa dari fisik maupun psikis (Harre, 1982: 42). Dalam hal ini, dituntut kesediaan dari para pelatih untuk membuat program latihan yang sifatnya individu.
- 4) Prinsip pulih asal (*the principle of recovery*) adalah Prinsip yang memandang bahwa faal tubuh perlu masa istirahat. Masa istirahat ini diperlukan untuk mengembalikan kondisi tubuh seperti sediakala. Pemulihan cadangan energi, pembersihan akumulasi asam laktat, pemulihan cadangan oksigen, dan perbaikan jaringan yang rusak adalah serangkaian peristiwa yang terjadi pada saat istirahat (Costill, 1994: 42). Bentuk aktivitas selama pemulihan disela latihan dapat dilakukan dengan istirahat pasif maupun aktif.
- 5) Prinsip Kembali Asal (*the principles of reversibility*) yaitu kebugaran yang telah dicapai seseorang akan berangsur-angsur menurun bahkan bisa hilang sama sekali, jika latihan tidak dikerjakan secara teratur dengan takaran yang tepat (Irianto, 2000: 11)

Program latihan yang baik harus dapat memberikan teknik-teknik latihan yang secara fisiologis dapat meningkatkan kualitas fisik orang yang melakukan. Program latihan harus disusun berdasarkan prinsip-prinsip latihan. Jika telah

mampu beradaptasi terhadap beban latihan yang diberikan, latihan berikutnya harus ditingkatkan dengan cara mengubah faktor-faktor yang mempengaruhi latihan tersebut.

2. Efek Latihan

Menurut Bompa (1999: 261) kekuatan merupakan kemampuan sistem neuromuscular untuk melawan resistensi eksternal. Literatur menunjukkan bahwa tingkat kekuatan otot yang tinggi secara signifikan terkait dengan kinerja olahraga sprint, kinerja latihan aerobik, kinerja latihan sepak bola, dan latihan rugby. Kekuatan otot adalah penyumbang utama bagi sebagian besar olahraga activities. Oleh karena itu, penerapan pelatihan yang tepat dapat mengubah sistem neuromuscular dengan cara meningkatkan kapasitas atlet untuk menghasilkan kekuatan dan meningkatkan kinerja olahraga.

Menurut Landers (1986: 6) *success is to hit the target precisely. The goal in archery is to shoot the yellow and accumulate high points using one bow, one target, sufficient number of arrows and various supporting small other equipments*

Dalam panahan, ketepatan anak panah merupakan suatu tujuan utama untuk memanah dan mendapatkan poin yang tinggi dengan menggunakan busur dan anak panah.

3. Teknik Dasar Memanah

Olahraga panahan tidak sesederhana yang kita lihat seperti menarik tali busur dan melepaskan anak panah. Olahraga panahan merupakan bagian dari seni; keras, lembut, dan sangat kompleks. Pemanah pemula harus ditanamkan teknik

dasar yang benar mulai dari posisi berdiri, *anchoring*, membidik, menahan, sebentar, melepaskan, dan selesai. Dengan dikuasainya teknik memanah yang tepat dan benar akan memungkinkan keajegan (*consistency*) gerakan memanah baik dalam latihan maupun kompetisi.

Bagi pemanah yang baru, harus terlebih dahulu untuk mengerti teknik gerakan dasar dalam olahraga panahan mulai dari mekanisme, anatomi, dan prinsip ilmu gerak. Pada siswa pemula belum mempunyai kekuatan dan tenaga pada bagian-bagian tubuh seperti: kekuatan dan daya angkat lengan kiri, kekuatan bahu, kekuatan menarik lengan penarik dan jari-jari. Kelemahan siswa pemula panahan pada umumnya bagian bahu dan tangan penarik. Sehingga bisa mempengaruhi teknik dasar yang kurang baik dan benar maupun mempengaruhi pada pelepasan anak panah yang keluar dari *face target*.

Latihan memanah ada 3 gerakan yang saling berkelanjutan dalam buku *coach of committee of FITA Archery school* yaitu:

- 1) Mulai dari sikap berdiri (*stance*) yakni posisi kedua kaki sejajar, dalam panahan ada 3 posisi berdiri yang sering digunakan: a) *squerestance* (kuda-kuda sejajar) yakni posisi kaki pada lantai sejajar, letak kedua kaki lurus dengan sasaran dan posisi dada dengan sasaran membentuk sudut 90 derajat. b) *open stance* yakni posisi kaki pada lantai secara terbuka, kaki belakang dan titik tengah kaki depan menyentuh garis lurus/hayal yang menuju ke tengah sasaran, posisi dada dengan sasaran membentuk sudut 60 derajat. c) *oblique stance* yakni posisi kaki pada lantai serong, tumit kaki belakang dan ujung ibu jari kaki depan menyentuh garis lurus/hayal yang menuju ke tengah sasaran,

posisi dada dengan sasaran membentuk sudut 45 derajat, sehingga usahakan posisi berdiri senyaman mungkin.

2) Posisi menarik tali setengah tarikan (*set-up*). *set up* terdiri dari 4 yaitu: a) *draw arm the elbow* yaitu menarik dengan siku b) *bow arm the shoulder* yakni menahan busur dengan lengan bahu c) *drawing the hand* yakni menarik dengan tangan d) *hand position of the bow arm* yakni posisi tangan, lengan pada busur.

3) *Drawing the bow*

a) *Grip* yaitu sebelum meletakkan telapak tangan kiri ke *handle* busur, sebaiknya menggunakan tali dengan mengikat tali di *thumb* (ibu jari) dan *index finger* (jari telunjuk) atau *middle finger* (jari tengah) *wrist sling* (pergelangan tangan) seperti pada gambar 1. Penempatan *grip* pada busur terletak di telapak tangan antara sela-sela telunjuk dan ibu jari. *Grip* merupakan bagian yang sangat penting dalam olahraga panahan. Salah satu faktor utama penentu anak panah masuk ke dalam face target yaitu *grip*, *holding*, *aiming*, dan *release* yang harus seimbang dengan kekuatan 50%.



Gambar 1. Posisi tangan pada *handle busur*

Sumber : Dokumen pribadi

b) *Hooking* (mengaitkan) cara menarik tali dengan memberikan kekuatan pada 3 jari dan pada saat menari tali menggunakan peralatan yaitu *finger tabs* untuk melindungi 3 jari. Kontribusi kekuatan jari yaitu *index finger* (jari

telunjuk) 15-20%, *middle finger* (jari tengah) 60-70%, *ring finger* (jari manis) 25-35%.



Gambar 2. Hooking

Sumber : Dokumen pribadi



Gambar 3. Kontribusi kekuatan jari

Sumber : Tak (*FITA Archery school*)

Kemudian pemanah harus menekuk ibu jari dan kelingking ke arah dalam. Pada saat menarik tali dengan menggunakan busur posisi tubuh tetap tegak dan memberikan kekuatan atau dorongan pada *grip* setelah itu dengan memberikan kekuatan menarik tali dengan 3 jari hingga pergelangan lengan menarik menyentuh 2 titik (hidung dan bibir). Keseimbangan pada saat *drawing bow* 50% menahan lengan kiri dan 50% menarik tali.



Gambar 4. Posisi *set-up*

Sumber : Dokumen pribadi

c) *Anchoring* adalah kekuatan menahan (*holding*) tarikan busur. *Anchor* sangat penting untuk menyeimbangkan tekanan pada saat menarik busur atau dengan cara mengetatkan, stabilisasi *anchor* membuat pelepasan anak panah yang baik sehingga pemanah sudah mempraktikkan gerakan *full draw*.



Gambar 5. Titik *anchoring* saat *full draw*
Sumber : Tak (*FITA Archery school*)

Banyak faktor yang mempengaruhi gaya bidikan seorang pemanah yang mencakup teknik dalam memanah yang benar, fisik, kekuatan, dan emosi seorang pemanah. Latihan memanah diawali dengan teknik dasar *set-up* yaitu meletakkan tangan di *handle* busur dengan nyaman, mengangkat lengan kiri sejajar dengan bahu dan lengan kanan setengah menarik tali busur kemudian dilanjutkan dengan menarik *full draw* hingga pada saat *release* dan melepaskan anak panah.

Menurut Prasetyo (2011: 31-43) teknik memanah bagi pemula pada dasarnya ada Sembilan langkah, yaitu :

- 1) Cara berdiri (*stance*) yakni adalah posisi kaki pada saat berdiri di lantai atau tanah secara seimbang dan tubuh tetap tegak.



Gambar 6. Cara berdiri sejajar
Sumber : Dokumen pribadi

- 2) Memasang ekor panah (*nocking*) adalah memasukkan ekor panah ke nocking point pada tali dan menempatkan gandar (*shaft*) pada sandaran panah (*arrow rest*).



Gambar 7. Memasang ekor panah (*nocking*)
Sumber : Dokumen pribadi

- 3) Posisi setengah tarikan (*set up*) yakni posisi badan rileks dengan setenga tarikan.



Gambar 8. Posisi setengah tarikan (*set up*)
Sumber : Dokumen pribadi

- 4) Menarik tali (*drawing*) yaitu gerakan menarik tali sampai menyentuh dagu, bibir, dan hidung.



Gambar 9. Menarik tali (*drawing*)
Sumber : Dokumen pribadi

- 5) Penjangkaran (*anchoring*) yaitu gerakan penjangkaran tangan penarik pada bagian dagu.



Gambar 10. Penjangkaran (*anchoring*)
Sumber : Dokumen pribadi

- 6) Menahan sikap memanah (*holding*) yaitu Pemanah menahan sikap memanah beberapa saat sebelum anak panah dilepaskan.



Gambar 11. Menahan sikap memanah (*holding*)
Sumber : Dokumen pribadi

- 7) Membidik (*aiming*) yaitu gerakan mengarahkan visir pada titik sasaran. Pemanah dalam memegang grip berusaha serileks mungkin.



Gambar 12. Membidik (*aiming*)
Sumber : Dokumen pribadi

- 8) Melepaskan anak panah (*release*) yaitu gerakan melepaskan tali busur dengan cara tangan penarik tali bergerak ke belakang menelusuri dagu dan leher pemanah.



Gambar 13. Melepaskan anak panah (*release*)

Sumber : Dokumen pribadi

- 9) Gerak lanjut (*follow through*) yaitu pemanah selama beberapa detik melakukan gerak lanjut dengan tetap memberikan tekanan yang sama seperti *release*.



Gambar 14. Gerak lanjut (*follow through*)

Sumber : Dokumen pribadi

Pemanah pemula sebelum diberikan busur dan anak panah, perlu melakukan beberapa hal yaitu: 1) pengenalan bagian-bagian dari busur, panah dan peralatan lainnya. 2) latihan dasar tanpa alat. 3) latihan fisik dan beban. 4) motivasi. 5) pujian. 6) latihan dasar dengan alat (Prasetyo, 2011: 44-46).

4. Latihan *hand grip*

Pernyataan Gundogan (2015: 7) bahwa “*The hand grip strength is also an indication for the functional completeness of the upper-extremity and one of its most important tasks*”. Gundogan menjelaskan bahwa Kekuatan pegangan tangan

juga merupakan indikasi untuk kelengkapan fungsional ekstremitas atas dan salah satu tugas terpentingnya.

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Caliskan (1997: 197) mengatakan bahwa *“gripping strength is accepted as an objective measurement in the assessment of upper extremity performance alongside with being correlated with upper extremity muscle strength, the hand gripping strength is also related with general body muscle strength and pulmonary muscle strength”*.

Kekuatan mencengkeram diterima sebagai pengukuran yang obyektif dalam penilaian kinerja ekstremitas atas. Bersama dengan berkorelasi dengan kekuatan otot ekstremitas atas, kekuatan mencengkeram tangan juga terkait dengan kekuatan otot tubuh secara umum dan kekuatan otot paru.

“Numerous archery instructors have commented on the significance of positioning the gripping hand in exactly the same position on the bow with each shot and of maintaining a motionless wrist during the entire shooting process (Haywood, 1989; Klann, 1970; Pszczola, 1976)”.

Banyak instruktur panahan berkomentar mengenai pentingnya memposisikan tangan yang mencengkeram dengan posisi yang sama persis di busur dengan setiap tembakan dan mempertahankan pergelangan tangan yang tidak bergerak selama keseluruhan proses memanah.

Menurut Haywood (1989: 87) *“a skilled archer can demonstrate the importance of a consistent, relaxed bow hand position by varying position just slightly on successive shots and producing a spread of arrows across the target”* .

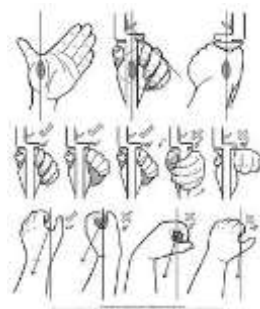
Pemanah yang terampil adalah pemanah yang dapat menampilkan pentingnya posisi tangan yang konsisten dan santai dalam setiap tembakan anak panah yang dilepaskan dengan melihat posisi pada tembakan yang berturut-turut dan menghasilkan penyebaran panah melintasi target. Distribusi kekuatan yang diinginkan adalah satu gaya yang diterapkan pada busur oleh tangan didistribusikan hampir seluruhnya pada permukaan posterior pegangan.

Klan (1970: 50-51) mengatakan bahwa "*grip of the bow should rest in the palm of your left hand so that the 'life line' follows and pushes against the grip near the pivot point and that the bow hand must be placed in exactly the same place on the grip each time you shoot*".

Pegangan busur harus terletak di telapak tangan kiri, sehingga 'garis hidup' mengikuti dan mendorong pegangan di dekat titik *pivot* dan cara meletakkan tangan di grip busur harus sama persis setiap kali akan melakukan tembakan anak panah.

Pszczola (1976: 31) mengatakan bahwa "*also indicated that the bow hand should be loaded along the life line of the palm and that "rotation of the wrist to the right or left of the bow" (i.e., wrist flexion or hyperextension) should be avoided because these will produce an unbalanced bow position at release, causing lateral deviations of the arrow*".

Pegangan tangan harus dimuat sepanjang garis kehidupan telapak tangan dan "rotasi pergelangan tangan ke kanan atau kiri busur" (yaitu *fleksi* pergelangan tangan atau *hiperekstensi*) harus dihindari karena ini akan menghasilkan posisi busur yang tidak seimbang saat dilepaskan, menyebabkan penyimpangan lateral panah. Barret (1980: 55) mengatakan bahwa "*pressure on the bow hand is felt along the lifeline below the base of the thumb*". Tekanan di tangan dirasakan di sepanjang garis hidup di bawah dasar jempol, namun hanya memberikan sedikit cengkraman pada saat menembak.



Gambar 15. Penempatan *Grip* di Garis kehidupan pada Handle
Sumber : *committee of FITA Archery school*

Berdasarkan uraian diatas latihan handgrip yang dimaksud penulis yaitu latihan kekuatan cengkeraman yang sebelumnya dilakukan pengukuran terlebih dahulu menggunakan *hand dynamometer* sebanyak tiga kali pengukuran dan di catat hasil pengukuran dalam *kg*. Kemudian siswa diberikan treatment menggunakan alat *hand gripper*. Penelitian yang dilakukan penulis bertujuan untuk mengetahui adakah pengaruh latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* terhadap tingkat kekuatan otot jari tangan dan ketepatan memanah pada siswa peserta ekstrakurikuler panahan putri SMP IT Abu Bakar Yogyakarta. Latihan kekuatan otot jari-jari tangan akan diukur dengan menggunakan alat yang disebut *hand dynamometer*.



Gambar 16. *Dynamometer grip strength measurement*

Sumber : Dokumen Pribadi

Charles (2006: 197) mengatakan “*The hand dynamometer that is used in the assessment of hand gripping strength is an easy-to-use method that is not expensive*”. Dinamometer tangan yang digunakan dalam penilaian kekuatan mencengkeram tangan adalah metode yang mudah digunakan yang tidak mahal. Menurut sureyya yonca sezer (2017: 9) menjekaskan bahwa “*Performed strength exercises using hand grip mat each 3 sets of 6 reps. The main exercise section was performed 3 sets of 6 reps*”. Latihan kekuatan dengan menggunakan alat *hand grip* dilakukan sebanyak 3 set 6 *repetisi*/pengulangan.

Menurut Bompa (2009: 274) bahwa *“low repetition scheme (1-6 repetitions) are better for the development of maximal muscular strength. Higher number of repetition (>10 repetitions) appear to be more suited for stimulating muscular endurance”*.

Skema pengulangan rendah (1-6 repetisi) lebih baik untuk pengembangan kekuatan otot maksimal. Jumlah pengulangan yang lebih tinggi (>10 pengulangan) lebih sesuai untuk menstimulasi daya tahan otot, sehingga berdasarkan acuan bompa, penulis menggunakan repetisis dari 1-8 repetisis atau sesuai program latihan. Selain itu Bompa (1999: 9) mengatakan bahwa *“In the workout, there were 1 minute rest between each set and 2 minute rests between different types of exercises”*. Dalam latihan, ada istirahat 1 menit di antara setiap rangkaian dan 2 menit terletak di antara berbagai jenis latihan.

Cara melakukan pengukuran menurut Savucu (2005: 8) yaitu *“Hand grip strength was measured using a hand dynamometer on right and left hands. During the measurement, the participant stood up straight without bending the measured arm and without touching the body and keeping the arm slightly away from the body. Same measurements were repeated for right and left arms three times each, and the best values were recorded in kilograms”*.

Penulis melakukan pengukuran cengkraman pada siswa peserta ekstrakurikuler panahan saat *pre-test* yaitu :

- 1) Pengukuran dilakukan pada tangan kanan maupun tangan kiri.
- 2) Proses pengukuran dilakukan secara berdiri tegak tanpa menekuk lengan yang diukur dan tanpa menyentuh badan dan menjauhkan lengan sedikit dari tubuh.
- 3) Pengukur yang sama diulang untuk lengan kanan dan kiri 3 kali masing-masing,
- 4) Nilai terbaik dicatat dalam kilogram.

Hand dynamometer adalah alat untuk mengukur kekuatan cengkraman yang terdapat angka. Sedangkan alat *hand gripper* yang digunakan selama masa *treatment* tanpa angka.



Gambar 17. *Hand gripper*

Sumber : Dokumen Pribadi

Hand gripper merupakan alat yang digunakan untuk melatih genggam tangan seseorang menjadi kuat. Bagian-bagian yang dapat menjadi kuat, diantaranya otot tangan bagian atas, bagian bawah, telapak tangan dan power cengkraman. Latihan dasar *hand gripper* diberikan setelah melakukan test pengukuran cengkraman kemudian diberi *treatment* yaitu latihan *hand grip* menggunakan alat *hand gripper*. Ada 3 jenis latihan dasar *hand grip* yaitu:

1) *Close handgrip* merupakan latihan penguatan genggam tangan. Cara melakukan *close handgrip* yaitu tekan alat *hand grip* lalu lepaskan tekanan dan sebaliknya. Gerakan ini dilakukan sebanyak 3 set 6 kali repetisi dengan dosis latihan yang akan terus ditingkatkan.



Gambar 18. *Close handgrip*

Sumber : Dokumen Pribadi

2) *Hold handgrip* merupakan latihan yang dapat memperkuat otot di telapak tangan. Langkah yang dilakukan yaitu genggamlah *hand gripper* sampai waktu yang ditentukan selesai, kemudian lepaskan gengaman. Lakukan *hold handgrip* ini minimal 2 menit dengan dosis latihan yang akan terus ditingkatkan.



Gambar 19. *Hold handgrip*

Sumber : Dokumen Pribadi

3) *Down handgrip* yakni latihan yang sama dengan *close hand grip*, namun posisi *hand grip* menghadap ke bawah. Tumpuan utama pada latihan *hand grip* adalah di ujungnya. *Down handgrip* dilakukan sebanyak 3 set 6 kali repetisi dengan dosis latihan yang akan terus ditingkatkan.



Gambar 20. *Down handgrip*

Sumber : Dokumen Pribadi

Sebelum diberi *treatment* menggunakan alat *handgripper*, terlebih dahulu dilakukan pengukuran cengkraman menggunakan alat *hand dynamometer*. Setelah melakukan pengukuran dengan *hand dynamometer*, siswa baru di beri

treatment latihan *hand grip* dengan 1 jenis latihan *hand grip (close grip)* yang paling cocok dengan teknik memanah dengan menggunakan alat *hand gripper*.

5. Latihan beban

Menurut Irianto (2000: 59) latihan beban merupakan suatu bentuk latihan yang menggunakan media alat beban untuk menunjang proses latihan dengan tujuan untuk meningkatkan kebugaran, kekuatan otot, kecepatan, pengencangan otot, *hypertrophy* otot, rehabilitasi pasca cedera, penurunan berat badan, dan lain-lainnya. Latihan beban merupakan rangsangan motorik (gerak) yang dapat diatur dan dikontrol untuk memperbaiki kualitas fungsional berbagai organ tubuh, dan biasanya berhubungan dengan komponen-komponen latihan yaitu intensitas, *volume*, *recovery*, dan *interval* (Sukadiyanto, 2005: 6). Program latihan yang baik harus dapat memberikan teknik-teknik latihan yang secara fisiologis dapat meningkatkan kualitas fisik orang yang melakukan (Depdiknas, 2000: 103).

Latihan beban dapat berpengaruh terhadap sistem-sistem dalam tubuh. Pengaruh umum terjadi akibat latihan beban menurut Coker (1978: 3) antara lain: 1) latihan beban berpengaruh terhadap otot, 2) latihan beban berpengaruh terhadap koordinasi neuromuscular, 3) latihan beban berpengaruh terhadap sistem respirasi. Menurut Sukadiyanto (2005: 24-28) setiap aktivitas fisik dalam olahraga selalu mengakibatkan terjadinya perubahan, diantaranya keadaan anatomi, fisiologi, biokimia, dan psikologi. Untuk mencapai tujuan latihan secara optimal, maka perlu mengetahui komponen-komponen latihan yang nantinya akan menentukan dosis dan beban latihan dan memiliki peranan penting terhadap

keberhasilan suatu program latihan. Adapun komponen-komponen latihan menurut sukadiyanto (2005: 36-45) adalah:

a. Intensitas

Intensitas adalah ukuran yang menunjukkan kualitas (mutu) suatu rangsangan atau pembebanan, atau suatu dosis (jatah) latihan harus dilakukan seorang menurut program yang ditentukan. Untuk menentukan besarnya ukuran intensitas antara lain ditentukan dengan cara menggunakan 1 RM (*repetition maximum*), denyut jantung/menit, kecepatan, jarak tempuh, jumlah repetisi (ulangan) per waktu tertentu (menit/detik), pemberian waktu *recovery* dan *interval*.

b. Volume

Volume adalah jumlah kerja yang dilakukan selama satu kali latihan atau fase latihan. *Volume* adalah ukuran untuk menunjukkan kuantitas (jumlah) suatu rangsang atau pembebanan.

c. Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah latihan yang dilakukan dalam periode waktu tertentu. Umumnya periode waktu yang digunakan adalah dalam satu minggu.

d. *Recovery* dan *Interval*

Recovery adalah waktu istirahat diberikan pada saat antar *repetisi* (ulangan), sedangkan *interval* adalah waktu istirahat yang diberikan antar set/seri atau sirkuit antar sesi per unit jenis latihan. Ada dua macam *recovery* dan *interval*, yaitu *recovery* atau *interval* lengkap dan tidak lengkap. *Recovery* lengkap lebih dari 90 detik, sedangkan yang tidak lengkap kurang dari 90 detik.

e. *Repetisi* (ulangan)

Repetisi adalah jumlah ulangan yang dilakukan setiap item atau pos latihan.

f. *Set*

Set adalah jumlah ulangan untuk satu jenis latihan, jumlah *set* yang baik untuk latihan hipertropi adalah 3-6 *set*.

g. *Durasi*

Durasi adalah ukuran yang menunjukkan lamanya waktu perangsangan dalam satu kali latihan.

Untuk meningkatkan kekuatan otot diperlukan frekuensi latihan 3 kali/minggu dengan repetisi per set 8-12 rep, Set 3-6, dan Istirahat antar set 30-90 detik (Danardono, 2004: 7). Menurut Muhajir (2007: 58-65) bentuk latihan untuk meningkatkan kekuatan, misalnya: mendorong dan mengangkat beban, seperti: 1). *Push up*/tolak bola *medicine*, untuk melatih kekuatan otot lengan dan bahu. 2). *Sit up*, untuk melatih kekuatan otot perut. 3). *Back up / back lift*, untuk melatih kekuatan otot punggung. 4). *Squat jump/vertical jump*, untuk melatih kekuatan otot tungkai kaki dan pinggul.

6. Latihan *Dumbbell*

Beberapa bentuk latihan kekuatan dan daya tahan otot yaitu: latihan *push up*, latihan *Dip*, latihan *Dumbbell*, latihan *Bench Press (Biceps Curl dan Hammer Curl)* (Harsono, 1988: 177). Latihan *dumbbell* adalah seperangkat peralatan latihan beban yang terdiri dari sepotong bar pendek dengan lempengan beban pada setiap sisinya dan digunakan dalam latihan-latihan menggunakan satu lengan tangan (Baechle, Thomas R, 2003: 12).

Jenis latihan *dumbbell* yang digunakan yaitu latihan *dumbbell rowing (single arm row and two arm row)* dengan ukuran berat *dumbbell* 0,5 kg dan 1 kg.

Dumbbell rowing adalah latihan kekuatan otot lengan dan otot bahu menggunakan beban sebuah *dumbbell* dengan cara melakukan gerakan *flexy* dan *ekstensi* dalam posisi setengah berdiri atau membungkukkan badan kearah bawah . semakin kuat otot lengan dan otot bahu, maka siswa akan bisa menguasai teknik dasar panahan mulai dari awal menarik busur hingga melepaskan anak panah ke *target face*. Dumbbell yang digunakan berukuran 0,5 kg.



Gambar 21. Dumbbell 0.5 kg
Sumber : Dokumen Pribadi

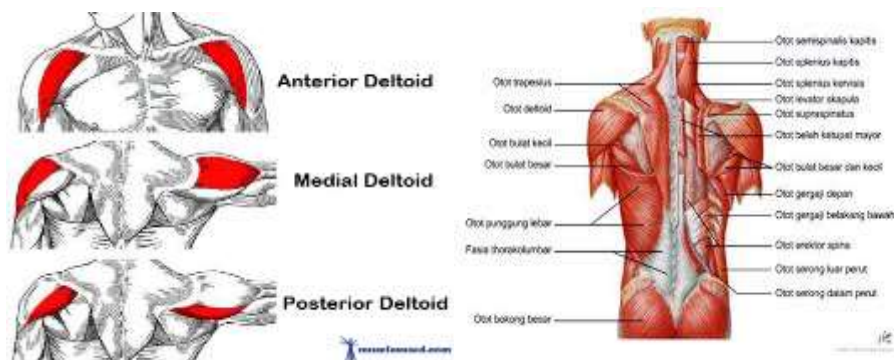


Gambar 22. Dumbbell 1 kg
Sumber : Dokumen Pribadi

Menurut Musta (2000: 8) mengatakan bahwa “*The primary muscles in a properly executed archery draw are the muscles of the shoulders and the upper back. The archery muscles of the shoulder are the deltoid muscles - the anterior, the medial, and the posterior. The archery muscles of the upper back are the latissimus dorsi, the trapezius, and the rhomboids. Accessory muscles are the teres major and minor, the scapularis, the spinatus, and the serratus. The major opposing muscles are the pectoralis (the muscles of the chest)*”.

Otot utama dalam melakukan teknik menarik dan menahan pada saat akan melakukan penembakan anak panah ke *target face* yang dilakukan dengan tepat adalah otot bahu dan punggung bagian atas. Otot panahan pada bahu adalah otot deltoid - anterior, medial, dan posterior yang terletak pada area bahu bagian

depan, tengah, dan belakang. Otot panahan punggung atas adalah latisimus dorsi terletak dipunggung bagian belakang sebelah lateral, trapezius terletak di dada bagian atas, dan rombo terletak di bagian punggung atas dekat tulang skapula. Otot aksesori adalah teres mayor dan minor, skapula, spinatus, dan serratus. Otot utama yang berlawanan adalah pectoralis (otot dada).



Gambar 23. Otot bahu dan otot punggung

Sumber : www.duniafitness.com

Latihan *dumbbell* ini bertujuan untuk mengkonsentrasikan pada otot bahu pada saat melakukan *dumbbell rowing*.

Menurut Musta (2000: 8) cara melakukan *single arm row* dengan menggunakan *dumbbell* serta otot yang bekerja yaitu “*Muscles worked latissimus dorsi, biceps Stand with your left knee and hand on your exercise bench, right arm extended towards the floor, a dumbbell in the right hand. Slowly pull the dumbbell towards your chest, leading with your elbow, keeping your arm close to your body Pause then lower the dumbbell back to-ward the ground to arm’s length. This is one repetition on the right side. Complete a set on the right side then switch to the left side (right knee and hand on the bench, left arm extended with a dumbbell). Alternate sets on each side*”.

Latihan *dumbbell* yang digunakan penulis yaitu latihan dengan *single arm row* dan *two arm row*. Otot yang dikonsentrasikan atau otot yang bekerja yaitu otot bahu, otot punggung, otot lengan atas dan bawah, otot *bicep* dan otot-otot perut. Tingkat kesulitan untuk *dumbbell row* yaitu menengah. Fokus dari latihan

dumbbell ini yaitu untuk kekuatan. Tahapan melakukan latihan *dumbbell row* yaitu :

- 1) Berdiri dengan kaki terbuka selebar bahu dan pegang *dumbbell* di kedua tangan. Tekuk sedikit lutut dan condongkan tubuh pada pinggang dengan punggung tetap lurus. Tahan *dumbbell* di depan badan dengan lengan terentang sepenuhnya.



Gambar 24. Langkah 1
Sumber : Dokumen Pribadi

- 2) Kontraksikan punggung, tekuk lengan, lalu tarik kedua *dumbbell* ke arah tulang rusuk. Tahan selama satu detik di posisi puncak, lalu turunkan *dumbbell* ke posisi awal.



Gambar 25. Langkah 2
Sumber : Dokumen Pribadi

- 3) Latihan *dumbbell row* ini dilakukan sebanyak 3 set 6 repetisi sesuai dengan program latihan selama 16 kali pertemuan.

7. Akurasi Ketepatan Memanah

ketepatan (*accuracy*) ialah kemampuan seseorang untuk mengarahkan sesuatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya. Ketepatan merupakan faktor yang diperlukan seseorang untuk mencapai target yang diinginkan. Ketepatan berhubungan dengan keinginan seseorang untuk memberi arah kepada sasaran dengan maksud dan tujuan tertentu. Menurut Sukadiyanto (2005: 102-104) ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketepatan, antara lain: tingkat kesulitan, pengalaman, ketrampilan sebelumnya, jenis ketrampilan, perasaan, dan kemampuan mengantisipasi gerak.

Dari uraian tersebut dapat digolongkan antara faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal antara lain koordinasi, ketajaman indera, penguasaan teknik, cepat lambatnya gerakan, feeling dan ketelitian serta kuat lemahnya suatu gerakan. Sedangkan faktor eksternal antara lain besar kecilnya sasaran dan jauh dekatnya sasaran. Jika seorang atlet panahan tidak mempunyai akurasi tembakan yang baik, maka atlet tersebut akan kesulitan untuk menjadi juara ketika mengikuti pertandingan dan atlet harus mengenal dan memahami ke akurasi tembakan. Akurasi dalam olahraga panahan adalah tingkat kedekatan perkenaan anak panah dari hasil tembakan pemanah ke titik X pada *face target* yang berwarna kuning (nilai 10).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa faktor penentu akurasi yaitu : 1) koordinasi yang baik, 2) jauh dekatnya jarak sasaran, 3) besar kecilnya sasaran, 4) penguasaan teknik, 5) ketajaman indera, 6) cepat lambatnya gerakan, 7) feeling atlet dan ketelitian.



Gambar 26. Hasil tembakan pada target face

Sumber : dokumen pribadi

8. Hakikat Ekstrakurikuler

a) Pengertian ekstrakurikuler

kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan diluar pelajaran tatap muka, dilaksanakan di sekolah dan luar sekolah agar lebih memperkaya dan memperluas wawasan pengetahuan dan kemampuan yang telah dipelajari dari berbagai mata pelajaran dalam kurikulum (Depdikbud, 1994: 6). Menurut Depdikbud (1994: 7) tujuan dari ekstrakurikuler adalah (1) Meningkatkan dan memantapkan pengetahuan siswa, (2) Mengembangkan bakat, (3) Mengenal hubungan antara mata pelajaran dengan kehidupan bermasyarakat. Dari keterangan di atas maka dapat diambil kesimpulan bahwa tujuan diadakan kegiatan ekstrakurikuler yaitu agar siswa memperoleh tambahan ilmu pengetahuan dan peningkatan kemampuan baik ranah kognitif maupun ranah afektif.

Melihat tujuan ekstrakurikuler yaitu untuk meningkatkan pengetahuan, mengembangkan minat dan bakat, serta pembinaan kepribadian siswa dalam kehidupan di masyarakat, maka jelas sekolah memupuk kegemaran dan bakat siswa agar mereka mempunyai kesempatan untuk mengembangkan bakat dan meningkatkan keterampilan dan kecerdasan jasmani. Dengan ikut sertanya siswa

ke dalam kegiatan ekstrakurikuler olahraga, maka bakat, minat dan keterampilan siswa dapat tersalurkan serta dapat membantu meningkatkan pengetahuan sesuai dengan program pembelajaran yang diajarkan oleh guru di sekolah.

b) Karakteristik siswa/siswi SMPIT Abu Bakar Yogyakarta

Siswa Sekolah Menengah Pertama pada umumnya adalah siswa usia remaja. Remaja sebagai periode tertentu dari kehidupan manusia merupakan suatu konsep yang relatif baru dalam kajian psikologi. Menurut Makmun, (2004: 78-79). Perilaku dan pribadi siswa SMP sudah memasuki masa remaja. Hal ini dijelaskan lebih lanjut bahwa rentangan masa remaja itu berlangsung dari sekitar 11-13 tahun sampai 18-20 tahun menurut umur kalender kelahiran seseorang. Masa remaja terbagi menjadi dua, yaitu masa remaja awal (usia 11-13 tahun sampai 14-15 tahun) dan masa remaja akhir (usia 14-16 tahun sampai 18-20 tahun).

Masa remaja merupakan sebuah periode dalam kehidupan manusia yang batasan usia maupun peranannya seringkali tidak terlalu jelas. Masa remaja ini sering dianggap sebagai masa peralihan, dimana saat-saat ketika anak tidak mau lagi diperlakukan sebagai anak-anak, tetapi dilihat dari pertumbuhan fisiknya belum dapat dikatakan orang dewasa.

Menurut Anna Freud (dalam Yusuf. S, 2004: 42) masa remaja juga dikenal dengan masa *storm* and *stress* dimana terjadi pergolakan emosi yang diiringi pertumbuhan fisik yang pesat dan pertumbuhan psikis yang bervariasi. Pada masa ini remaja mudah terpengaruh oleh lingkungan dan sebagai akibatnya akan muncul kekecewaan dan penderitaan, meningkatnya konflik dan pertentangan,

impian dan khayalan, pacaran dan percintaan, keterasinagan dari kehidupan dewasa dan norma kebudayaan (Gunarsa, 1989).

c) Kegiatan ekstrakurikuler SMPIT Abu Bakar Yogyakarta

SMPIT Abu Bakar Yogyakarta merupakan lembaga pendidikan yang memiliki kepedulian terhadap ekstrakurikuler yang diselenggarakan. SMPIT Abu Bakar Yogyakarta merupakan sekolah yang berbasis islam terpadu. Sekolah islam terpadu yang menyelenggarakan ekstrakurikuler panahan untuk siswa putra maupun putri secara terpisah. Dalam islam olahraga panahan merupakan salah satu olahraga yang dianjurkan oleh nabi Muhammad SAW, sehingga ekstrakurikuler panahan di SMPIT Abu Bakar Yogyakarta sangat diminati oleh siswa baik putra maupun putri.

Kegiatan ekstrakurikuler masih berjalan dengan baik dikarenakan siswa yang mengikuti cukup banyak dan didukung sarana prasarana kegiatan ekstrakurikuler tersedia dengan baik dan cukup memadai. Peserta ekstrakurikuler panahan putri dilatih oleh mahasiswa universitas negeri Yogyakarta yang merupakan salah satu atlet di UNY. Ektrakurikuler panahan putri diselenggarakan dua kali seminggu, yaitu pada hari senin dan selasa pukul 15.30-17.00 wib, diikuti oleh 20 peserta siswi putri kelas VII.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian dibawah ini merupakan penelitian yang relevan terkait dengan pengaruh handgrip dan meditasi sebagai berikut:

- 1) Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Dony Dwi Sukma Yulianto (2015) dengan judul “Pengaruh Latihan *Hand Grip* Terhadap Peningkatan Ketepatan Tembakan Anak Panah Ke Sasaran *Trianggul target Face* Pada Klub Panahan Mustika Blora Tahun 2013”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *hand grip* dan penggunaan *triangle target face* terhadap akurasi tembakan anak panah pada atlet klub panahan mustika blora. Metode yang digunakan adalah eksperimen dan teknik pengumpulan data menggunakan tes Populasi. Sampel yang diambil dari hasil total sampling berjumlah 25 atlet. Instrumen yang digunakan adalah tes tembakan anak panah ke *triangle target face* dengan jarak 30 meter analisis data menggunakan *pre test post test one group desing*. Hasil uji t hitung *pre test* dan *post test* terhadap latihan *hand grip* dan *triangle face* terhadap akurasi tembakan anak panah diperoleh nilai $t_{hitung} 7.643 > t_{tabel} 2.08$, untuk taraf signifikansi 5% dengan $db = 24$, hal ini berarti ada perbedaan ketepatan tembakan anak panah antara sesudah dan sebelum melakukan latihan *hand grip* dan penggunaan *triangle target face* sebagai sasarnya, latihan *hand grip* dan penggunaan *triangle target face* perlu dipertahankan.

- 2) Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Heru Prasetyo (2014) berjudul “Kontribusi Daya tahan otot lengan dan Kekuatan otot Lengan dengan Kemampuan Memanah Jarak 40 meter pada Atlet Putra Panahan PPLP Jawa Tengah Tahun 2014”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap akurasi memanah jarak 40 meter ronde Nasional pada atlet putra PPLP panahan Jawa Tengah tahun 2014. Penelitian menggunakan desain penelitian metode survey dengan studi korelasional dan tes pengukuran. Sampel penelitian ini adalah seluruh atlet putra PPLP panahan Jawa Tengah di Klaten tahun 2014 dengan jumlah keseluruhan 12 atlet putra. Teknik pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan tes pengukuran. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes menarik dancin, menarik busur, dan memanah jarak 40 meter. Penelitian menyimpulkan: (1) Terdapat kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap akurasi memanah jarak 40 meter ronde Nasional pada atlet putra PPLP panahan Jawa Tengah tahun 2014 dengan besar kontribusi 31,2%. (2) Terdapat kontribusi yang signifikan antara daya tahan otot lengan terhadap akurasi memanah jarak 40 meter dengan besar kontribusi 44,7%. (3) Terdapat kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kekuatan otot lengan terhadap akurasi memanah jarak 40 meter dengan koefisien determinasi yang diperoleh adalah 0,499, artinya $(0,499 \times 100\%) = 49,9\%$ naik- turunnya akurasi memanah jarak 40 meter ditentukan oleh kombinasi kekuatan otot lengan dan kekuatan otot lengan, sedangkan sisanya 50,1% ditentukan oleh faktor atau variabel lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini.
- 3) Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Süreyya Yonca Sezer (2017) dengan judul “*The Impact of Hand Grip Strength Exercises on the Target Shooting Accuracy Score for Archers*”. *The purpose of this research is to investigate the impact of hand grip strength exercises on the target shooting accuracy score for male archers. Thirty male archers (n1=15, 19.85±1.35, n2=15 19.71±1.31) ranging 18-20 years old were included in our study from the archery team of the city of Elazig,*

department of youth sports. This research is The experiment. Same tests and measurements (age, height, weight, heart beat rate at rest, heart beat rate at exercise, hand grip strength, sit-up, pull-up, push-up, target shooting accuracy test) have been performed for assessment during the week before and during the week after the exercise program. Kruskal Wallis H test and t test are used to analyze the variation in the strength test results. Regression analysis is used to study the impact of strength exercises on the target shooting accuracy scores. Statistically, we observe that the hand strength grip exercise performed on the experiment group has significant impact on the hand grip strengths (before exercise 63.21 ± 5.81 , after exercise 75.12 ± 5.80) ($p=0,001$) and the target shooting accuracy scores (before exercise 58.21 ± 4.72 , after exercise 69.12 ± 3.24) ($p=0,001$).

C. Kerangka Berpikir

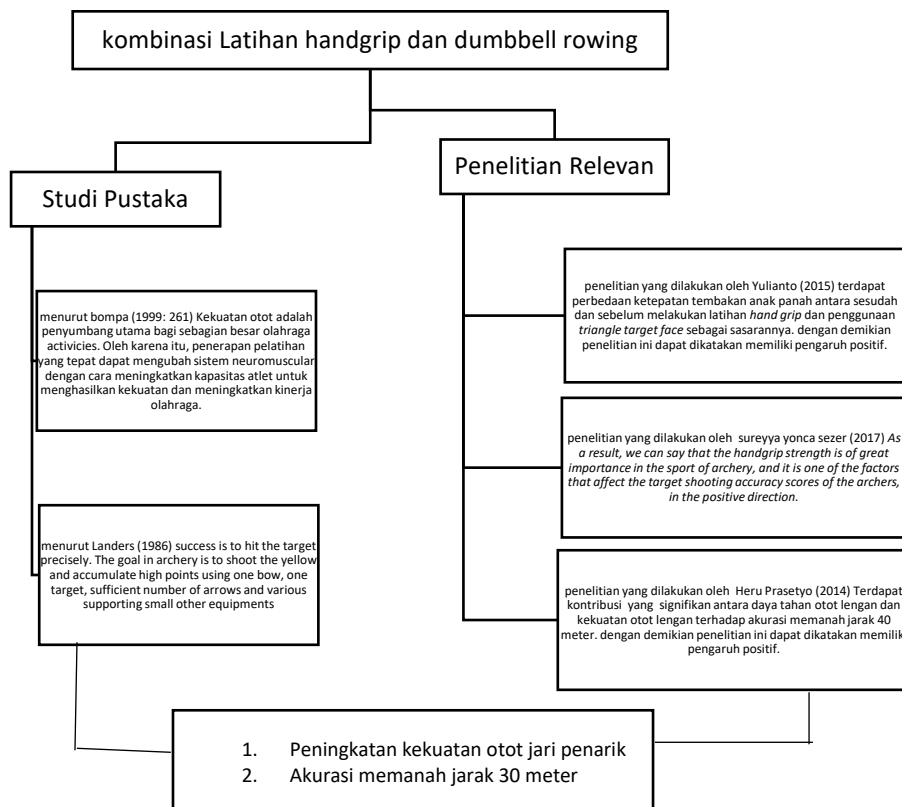
Olahraga panahan adalah olahraga yang membutuhkan fisik dan kekuatan yang kuat, keajegan memanah, dan mempertahankan teknik memanah yang baik dari awal hingga akhir yang membutuhkan kekuatan otot lengan, otot bahu dan otot-otot jari-jari tangan yang kuat, supaya teknik yang digunakan pada saat latihan maupun berlomba semakin terjaga, dibutuhkanlah latihan *hand grip (close grip)* yakni latihan kekuatan otot-otot jari-jari tangan agar selalu kuat ketika akan menarik tali busur dan agar ketika *release* berjalan dengan halus, latihan ini dilakukan sebelum melakukan latihan, latihan ini juga bisa dilakukan pada waktu senggang.

Cara melakukan latihan *hand grip (close grip)* yaitu dengan menggunakan alat *hand grip* dengan tehnik *close grip* yakni dengan menggenggam alat *hand grip* kemudian melepaskan genggaman *hand grip* dan seterusnya sesuai program latihan yang dibuat. Selain itu latihan beban dengan menggunakan *dumbbell rowing* dapat memperkuat otot-otot yang mendominasi kerja dalam melakukan teknik dasar memanah yaitu dapat memperkuat otot lengan dan otot bahu, dimana otot lengan dalam panahan merupakan salah satu yang sangat mendominasi teknik

memanah mulai dari awal menarik tali, menahan, *anchoring* dan membidik ke *target face* sangat ditentukan dari kekuatan lengan yang kuat.

Selain otot lengan otot bahu juga berfungsi untuk menahan ketika melakukan setengah tarikan dan ketika membidik ke arah *target face*, hingga teknik terakhir melepaskan anak panah atau release juga dilakukan oleh otot-otot jari-jari tangan yang berkerja dengan kuat dan yang menentukan anak panah bisa keluar ataupun tidak masuk kedalam *ring target face*.

Pada penelitian ini peneliti bermaksud untuk meneliti pengaruh kombinasi latihan *hand grip (close grip)* dan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah. Berikut di bawah ini bagan kerangka berfikir:



Gambar 27. Kerangka berfikir

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir diatas, dapat diajukan hipotesis dalam penelitan ini yaitu:

1. Ada pengaruh kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan.
2. Ada pengaruh kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* terhadap akurasi memanah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang berbentuk eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan metode yang digunakan penulis untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang telah diberikan melalui kegiatan percobaan (*pre test*) kemudian memberikan perlakuan kepada subjek yang diakhiri dengan suatu bentuk tes (*post test*). Menurut sugiyono (2009 : 72) metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik (Arikunto, 2006: 86). Desain penelitian merupakan suatu rancangan tentang cara menganalisis data supaya dapat dilaksanakan secara ekonomis dan sesuai dengan tujuan penelitian. Desain penelitian eksperimen yang digunakan penulis yaitu *one group pre test-post test design*, penulis menggambarannya dalam pola sebagai berikut:

$O_1 \ X \ O_2$

Gambar 28. Desain Penelitian

Keterangan:

X : Kelompok eksperimen.

O_1 : *Pre Test*

O_2 : *Post Test*

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel dari penelitian ini yaitu :

1. Latihan *hand grip* merupakan latihan kekuatan otot jari-jari tangan dengan mencengkeram dan menggunakan alat *hand gripper*. setelah latihan *handgrip* dilanjutkan latihan *dumbbell rowing* yaitu latihan beban dengan menggunakan alat *dumbbell* dengan berat 0,5 kg dan 1 kg dengan cara melakukan gerakan *flexy* dan *ekstensi* otot lengan dalam posisi setengah berdiri atau membungkukkan badan kearah bawah.
2. Kekuatan otot adalah kemampuan otot bagian atas untuk melakukan kontraksi atau tegangan maksimal dalam menerima beban tarikan busur sewaktu melakukan aktivitas menarik tali busur, diukur dengan alat *hand dynamometer*.
3. Akurasi adalah tingkat kedekatan dari perkenaan anak panah dengan hasil tembakan pemanah ke titik X pada *face target* yang berwarna kuning (nilai 10).

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan halaman asrama putri SMP IT Abu Bakar Yogyakarta yang berada di Jl Veteran Gang Bekisar no 716 Q pandeyan, umbulharjo, kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Waktu pelaksanaan penelitian ini selama 6 minggu dengan frekuensi 3 kali dalam 1 minggu sebanyak 16 kali pertemuan.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa peserta ekstrakurikuler panahan putri SMPIT Abu Bakar Yogyakarta yang berjumlah 15 siswi putri yang aktif

berlatih mengikuti ekstrakurikuler panahan yang bertempat di halaman asrama putri SMPIT SMPIT Abu Bakar Yogyakarta.

Menurut Arikunto (2006: 174) mengungkapkan bahwa “Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Dalam penelitian ini, mengingat jumlah populasi yang tidak begitu besar dan dalam batas kemampuannya, maka peneliti menetapkan seluruh populasi dijadikan sampel (total sampling).

E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Sugiyanto (1995: 21) menjelaskan bahwa “tujuan penelitian eksperimental adalah untuk meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat serta besarnya hubungan sebab akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan (*treatment*) terhadap kelompok eksperimen yang hasilnya dibandingkan dengan hasil kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan atau diberi perlakuan yang berbeda”.

Menurut Tjalliek Sugiardo (1991: 25), latihan sebanyak 16 kali secara fisiologi sudah ada perubahan yang menetap. Juliantine, dkk (2007: 35) mengatakan bahwa “Sebagai percobaan untuk mendapatkan hasil yang baik bisa pula dilaksanakan dalam frekuensi latihan 3 hari/minggu, sedangkan lamanya latihan paling sedikit 4-6 minggu.” Jadi menurut kutipan tersebut dapat diambil kesimpulan perlakuan eksperimen dapat dilakukan paling sedikit 12-18 kali pertemuan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini 16 kali pertemuan dan 2 kali pertemuan untuk *pre test* serta *post test*. Pendapat De Lorme dan Watkin yang dikutip oleh Sajoto (1988), program latihan yang dilakukan empat kali seminggu

selama enam minggu cukup efektif, namun rupanya pelatih cenderung melaksanakan latihan setiap minggu tiga kali agar tidak terjadi kelelahan yang kronis dengan lama latihan enam minggu atau lebih. Berdasarkan penjelasan diatas, maka penulis mengambil kesimpulan untuk melakukan penelitian ini sebanyak 3 kali dalam satu minggu dan dilaksanakan sebanyak 16x pertemuan.

Dalam penelitian ini semua populasi dijadikan sampel penelitian yang berjumlah kurang lebih 15 siswi yang diberikan perlakuan latihan *hand grip* dan latihan beban (*dumbbell rowing*). Sebelum melakukan siswa dikumpulkan dan diberikan instruksi oleh peneliti terkait dengan latihan selama 16 kali pertemuan, tes awal yang dilakukan (*pre-test*), dan program latihan. Kemudian melakukan *pre test* yakni dengan cara melakukan tes pengukuran cengkraman terlebih dahulu dengan menggunakan alat *hand dynamometer*.

Handgrip dynamometer merupakan alat ukur kekuatan otot tangan yang sudah didesain sedemikian rupa yang menekankan pada efektifitas kerja otot tangan sehingga bentuk alat sudah menyesuaikan dengan tangan manusia. *Handgrip dynamometer* merupakan alat ukur yang bersatuan kilogram (kg) dengan nominal yang tertera pada alat adalah digit puluhan dengan satu angka di belakang koma.



Gambar 29. *Dynamometer grip strength measurement*
Sumber : Dokumen Pribadi

Adapun langkah-langkah dalam melakukan pengukuran yaitu :

- 1) Siswa disiapkan dan diberi pengarahan terkait *pre-test* yang akan dilakukan dan penyampaian program latihan.
- 2) Siswa melakukan pengukuran pada tangan kanan maupun tangan kiri.
- 3) Proses pengukuran dilakukan secara berdiri tegak tanpa menekuk lengan yang diukur dan tanpa menyentuh badan dan menjauhkan lengan sedikit dari tubuh.
- 4) Pengukur yang sama diulang untuk lengan kanan dan kiri 3 kali masing-masing,
- 5) Nilai terbaik dicatat dalam kilogram.



Gambar 30. Teknik Pengukuran *Grip strength*

Sumber : Dokumen Pribadi

No.	Norma	Hasil Perasan pada Laki - Laki (kg)	Hasil Perasan pada Perempuan (kg)
1.	Baik Sekali	≥ 55.50	≥ 42.50
2.	Baik	46.50 – 55.00	32.50 – 41.00
3.	Sedang	36.50 – 46.00	24.50 – 32.00
4.	Kurang	27.50 – 36.00	18.50 – 24.00
5.	Kurang Sekali	≤ 27.00	≤ 18.00

Gambar 31. Norma kekuatan otot tangan kanan

Sumber : Adi Santika (Jurnal PKR vol 1, 2017)

Setelah melaksanakan tes pengukuran cengkeraman, dilanjut dengan tes skoring jarak 30 meter. Petunjuk pelaksanaan tes skor jarak 30 meter yaitu :

- 1) Melakukan pemanasan statis dan dinamis.

- 2) Melakukan tembakan percobaan sebanyak 2 kali rambahan
- 3) Melakukan skoring 1 sesi (6 rambahan, setiap rambahan 3 anak panah) dengan total 18 tembakan anak panah.
- 4) Skor dijumlahkan hingga memperoleh total skor.



Gambar 32. Tes memanah
Sumber : Dokumen Pribadi

2. Teknik Pengumpulan Data

Sugiyono (2009: 308) mengatakan bahwa “teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah mendapatkan data”. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan cara mengumpulkan data tes skor dan tes pengukuran cengkeraman menggunakan *hand dynamometer* pada kelompok latihan *hand grip* baik saat *pre test* maupun *pos test*. Sebelum program latihan berjalan, dilakukan tes awal (*pretest*) dengan tes pengukuran *hand grip* menggunakan alat *hand dynamometer* dan *skoring* jarak 30 meter. Kemudian diberikan *treatment* selama 16 pertemuan dengan frekuensi latihan sebanyak 3 kali per minggu dengan durasi waktu 1-1,5 jam sesuai program latihan yang telah dibuat.

Kemudian dilakukan *post test* dari kelompok eksperimen tersebut dan hasil *post test* dibandingkan dengan hasil *pre test* setelah diberikan perlakuan selama 16

pertemuan sehingga akan diketahui ada atau tidak pengaruh dari *treatment* yang diberikan.

F. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

Data yang akan dianalisis perlu dilakukan uji persyaratan untuk mengetahui normalitas dan homogenitas varians populasi agar dapat digunakan uji t untuk menganalisis data.

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya sebaran data yang dianalisis. Untuk menguji normalitas data, penelitian melakukan uji statistika *Kolmogorov-Smirnov*. Apabila hasil perhitungan nilai sig lebih besar dari 0,05 maka sebaran datanya berdistribusi normal. Namun, jika hasil perhitungannya lebih kecil dari 0,05 maka sebaran datanya berdistribusi tidak normal. Pada penelitian ini, penghitungan uji normalitas data dibantu dengan menggunakan *software SPSS*.

b. Uji Homogenitas

Suharsimi Arikunto (2006 : 320) menyatakan bahwa di samping pengujian terhadap normal tidaknya distribusi data pada sampel, perlu kiranya peneliti melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel, yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Kelompok-kelompok tersebut disebut homogen apabila tidak terdapat perbedaan variansi di antara kelompok sampel sehingga dapat dikatakan bahwa kelompok tersebut berasal dari populasi yang sama. Untuk menghitung

homogenitas digunakan rumus statistika *levene test* dengan bantuan program komputer SPSS. Jika harga signifikansi F hitung $> 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen, begitu juga sebaliknya.

2. Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat analisis terpenuhi, langkah selanjutnya adalah melakukan uji hipotesis. Hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis (H_o) yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai H_a : latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah pada siswi putri peserta ekstrakurikuler panahan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta, H_o : latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* tidak berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah pada siswi putri peserta ekstrakurikuler panahan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta. Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah *paired t test (before after)* dengan bantuan program komputer SPSS. *T-test* bertujuan untuk menguji perbedaan rata-rata nilai *pre test* dan *post test* dari kelompok sampel tersebut. Jika $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$, maka H_o ditolak dan H_a diterima.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskriptif Subjek dan Data Penelitian

1. Subjek Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah pada siswa putri peserta ekstrakurikuler panahan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswi putri peserta ekstrakurikuler panahan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 15 siswi yang aktif mengikuti ekstrakurikuler panahan dan berjenis kelamin perempuan.

Pelaksanaan penelitian dilakukan dari tanggal 14 Maret 2018 sampai 23 April 2018. Latihan dilakukan sebanyak 3x perminggu, pada hari Senin, Rabu, dan Jumat yang bertempat di lapangan asrama putri SMP IT Abu Bakar Yogyakarta. Adapun hasil penelitian ini disajikan pada penjelasan berikut ini.

2. Deskriptif Data Penelitian

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil *Pre Test dan Post Test* peningkatan kekuatan otot jari tangan (tes kekuatan cengkraman pada jari tangan menggunakan *hand dynamometer*) dan tes akurasi memanah jarak 30 meter. Data dapat dilihat dalam bentuk table yang disajikan oleh penulis sebagai berikut. Pada table dapat dilihat hasil berupa nilai maksimum, minimum, standard deviasi, dan nilai rata-rata dari keseluruhan data baik saat *pre test* maupun *post test*. Selain itu dapat dilihat juga terjadi peningkatan nilai dari *pre test* dan *post test* yang dengan demikian sudah diketahui perbedaan nilai yang signifikansi .

Tabel 1. Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Kekuatan Otot Jari Tangan (Tes Kekuatan Cengkraman Menggunakan *Hand Dynamometer*)

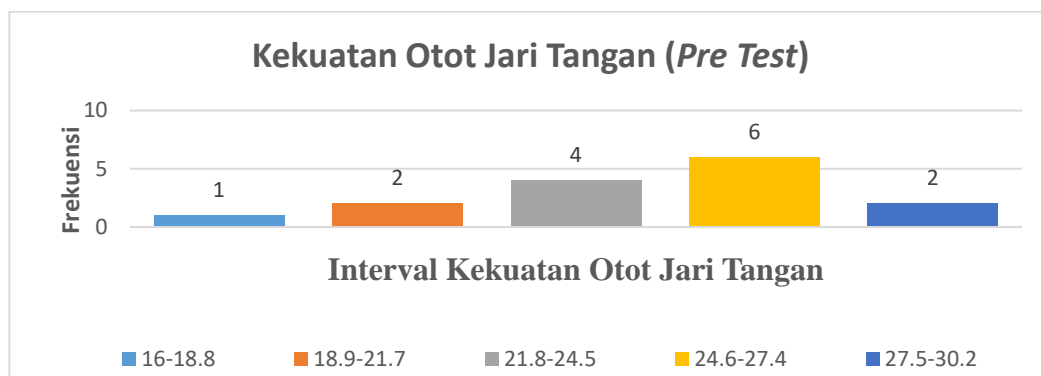
No	Nama	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	Peningkatan
1	Sampel 1	25	30	5
2	Sampel 2	25	26	1
3	Sampel 3	26	27	1
4	Sampel 4	23	24	1
5	Sampel 5	27	30	3
6	Sampel 6	28	29	1
7	Sampel 7	22	23	1
8	Sampel 8	19	20	1
9	Sampel 9	22	23	1
10	Sampel 10	26	31	5
11	Sampel 11	23	26	3
12	Sampel 12	25	27	2
13	Sampel 13	29	31	2
14	Sampel 14	16	18	2
15	Sampel 15	21	23	2
Jumlah		357	388	31
Nilai Minimum		16	18	-
Nilai Maksimum		29	31	-
Rata-Rata		23,8	25,67	2,67
St.Deviasi		3.46	3.99	

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan data hasil tes kekuatan otot jari tangan. Rata-rata skor *pre test* sebesar 23,8 dan skor *post test* sebesar 25,67 sehingga rata-rata peningkatan yang terjadi hanya sebesar 2,67. Hal ini menunjukkan bahwa hasil *pre test* mengalami peningkatan pada *post test* setelah diberikan *treatment* latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing*. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam distribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas = $1 + 3,3 \text{ Log } N$; rentang = nilai maksimum-nilai minimum, dan panjang kelas dengan rumus = rentang/banyak kelas, (Sugiyono, 2006: 29). Berikut ini akan disajikan frekuensi *pre test* kekuatan otot jari tangan (tes kekuatan cengkraman):

Tabel 2. Distribusi Frekuensi *Pre Test* Kekuatan Otot Jari Tangan

No	Interval	F	Presentase
1	27,5-30,2	2	13,3
2	24,6-27,4	6	40
3	21,8-24,5	4	26,7
4	18,9-21,7	2	13,3
5	16-18,8	1	6,7
Jumlah		15	100%

Jika ditampilkan dalam bentuk diagram, maka dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



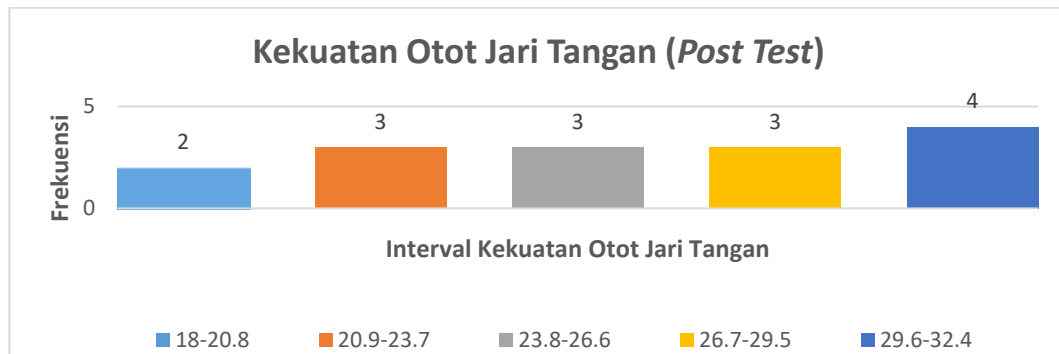
Gambar 33. Diagram *Pre Test* Kekuatan Otot Jari Tangan

Berdasarkan diagram diatas, *pre test* sejumlah 15 anak di peroleh data distribusi frekuensi yaitu 16-18,8 sebanyak 1 orang (6,7%), hasil 18,9-21,7 sebanyak 2 orang (13,3%), hasil 21,8-24,5 sebanyak 4 orang (26,7%), hasil 24,6-27,4 sebanyak 6 orang (40%), hasil 27,5-30,2 sebanyak 2 orang (13,3%). Sedangkan data distribusi frekuensi untuk *post test* didapat sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi *Post Test* Kekuatan Otot Jari Tangan

No	Interval	F	Presentase
1	29,6-32,4	4	26,7
2	26,7-29,5	3	20,0
3	23,8-26,6	3	20,0
4	20,9-23,7	3	20,0
5	18-20,8	2	13,3
Jumlah		15	100%

Jika ditampilkan dalam bentuk diagram, maka dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 34. Diagram *Post Test* Kekuatan Otot Jari Tangan

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa sebagian data *post test* kekuatan otot jari tangan dari 15 anak di peroleh data distribusi frekuensi yaitu 18-20,8 sebanyak 2 orang (13,3%), hasil 20,9-23,7 sebanyak 3 orang (20%), hasil 23,8-26,6 sebanyak 3 orang (20%), hasil 26,7-29,5 sebanyak 3 orang (20%), hasil 29,6-32,4 sebanyak 4 orang (26,7%).

Tabel 4. Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Akurasi Memanah Jarak 30 Meter

No	Nama	<i>Pre test</i>	<i>Post test</i>	Peningkatan
1	Sampel 1	201	203	2
2	Sampel 2	168	170	2
3	Sampel 3	213	214	1
4	Sampel 4	200	203	3
5	Sampel 5	196	197	1
6	Sampel 6	193	195	2
7	Sampel 7	143	145	2
8	Sampel 8	218	219	1
9	Sampel 9	156	157	1
10	Sampel 10	227	228	1
11	Sampel 11	226	226	0
12	Sampel 12	255	256	1
13	Sampel 13	209	210	1
14	Sampel 14	165	166	1
15	Sampel 15	183	185	2
Jumlah		2953	2974	21
Nilai Minimum		143	145	-
Nilai Maximum		255	256	-
Rata-rata		196,87	198,67	1,4
St. Deviasi		30,05	29,77	-

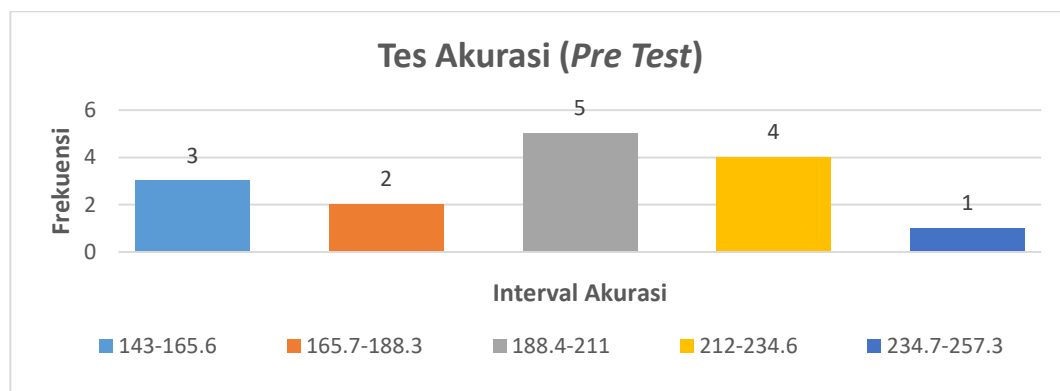
Berdasarkan tabel di atas, hasil data pada tes akurasi memanah jarak 30 meter dengan rata-rata skor *pre test* sebesar 196,87. Rata-rata skor *post test* sebesar 198,67 sehingga rata-rata peningkatan yang terjadi hanya sebesar 1,4. Hal ini menunjukkan bahwa hasil *pre test* mengalami peningkatan setelah diberikan *treatment* latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* pada *post test* skor jarak 30 meter. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam distribusi frekuensi dengan rumus yaitu mencari banyak kelas = $1 + 3,3 \text{ Log } N$; rentang = nilai maksimum - nilai minimum, dan panjang kelas dengan rumus = rentang/banyak kelas, (Sugiyono, 2006; 29).

Berikut ini akan disajikan frekuensi *pre test* skor jarak 30 meter:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi *Pre Test* Memanah Jarak 30 Meter

No	Interval	F	Presentase
1	234,7-257,3	1	6,7
2	212-234,6	4	26,7
3	188,4-211	5	33,3
4	165,7-188,3	2	13,3
5	143-165,6	3	20,0
Jumlah		15	100%

Jika ditampilkan dalam bentuk diagram, maka dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



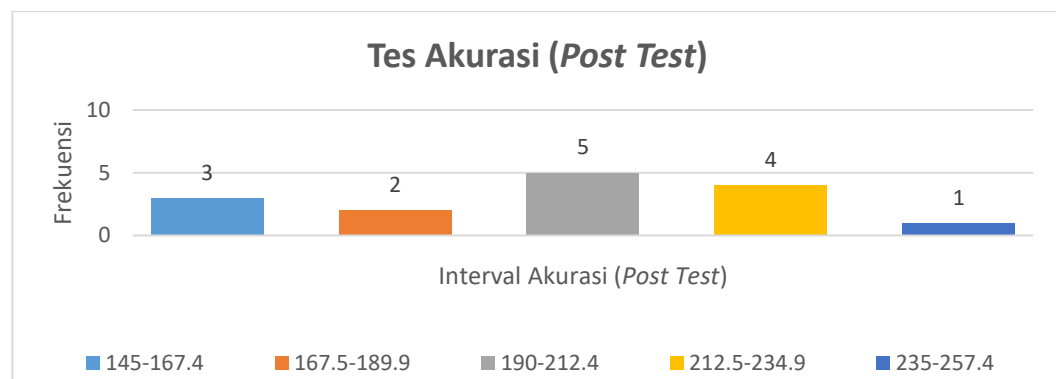
Gambar 35. Diagram *Pre Test* Akursi Memanah 30 M

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa sebagian data *pre test* akurasi memanah jarak 30 meter dari 15 anak yang hadir di peroleh data distribusi frekuensi yaitu 143-165,6 sebanyak 3 orang (20%), hasil 165,7-188,3 sebanyak 2 orang (13,3%), hasil 188,4-211 sebanyak 5 orang (33,3%), hasil 212-234,6 sebanyak 4 orang (26,7%), hasil 234,7-257,3 sebanyak 1 orang (6,7%). Sedangkan data distribusi frekuensi untuk *post test* disajikan sebagai berikut:

Tabel 6. Distribusi Frekuensi *Post Test* Akurasi Memanah 30 M

No	Interval	F	Presentase
1	235-257,4	1	6,7
2	212,5-234,9	4	26,7
3	190-212,4	5	33,3
4	167,5-189,9	2	13,3
5	145-167,4	3	20,0
Jumlah		15	100%

Jika ditampilkan dalam bentuk diagram, maka dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 36. Diagram *Post Test* Akursi Memanah 30 M

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa sebagian data *pre test* akurasi memanah jarak 30 meter dari 15 anak yang hadir di peroleh data distribusi frekuensi yaitu 145-167,4 sebanyak 3 orang (20%), hasil 167,5-189,9 sebanyak 2

orang (13,3%), hasil 190-212,4 sebanyak 5 orang (33,3%), hasil 212,5-234,9 sebanyak 4 orang (26,7%), hasil 235-257,4 sebanyak 1 orang (6,7%).

B. Hasil Uji Prasyarat Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan pada bab sebelumnya. Uji analisis yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesisi (uji t). Hasil uji normalitas, uji homogenitas dan uji t dapat dilihat sebagai berikut:

1. Uji normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari setiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogrov-Smirnov*. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah $p > 0,05$ sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Uji Normalitas

Variabel		Z	p	Sig.	keterangan
Kekuatan Otot Jari Tangan	<i>Pre test</i>	0,653	0,787	0,05	Normal
	<i>Post test</i>	0,452	0,987	0,05	Normal
Akurasi Memanah	<i>Pre test</i>	0,447	0,988	0,05	Normal
	<i>Post test</i>	0,476	0,977	0,05	Normal

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi (p) semua variabel adalah lebih besar dari 0.05, jadi, data adalah berdistribusi normal. Oleh karena semua data berdistribusi normal, maka analisis dapat dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kriteria homogenitas jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ test dinyatakan homogen, jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ test dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Uji Homogenitas

Test	df	F tabel	F hit	P	Keterangan
Kekuatan Otot Jari Tangan	1:28	4,20	0,394	0,535	Homogen
Akurasi Memanah	1:28	4,20	0,101	0,881	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas dapat diketahui bahwa data ketepatan memanah diperoleh nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, dengan demikian hasil yang diperoleh berdasarkan uji tersebut dapat disimpulkan bahwa varians bersifat homogen.

3. Uji t

Uji t dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui penerimaan atau penolakan hipotesis yang diajukan, uji hipotesis menggunakan uji-t (*paired sample t test*) pada taraf signifikan 5%. Hasil uji hipotesis (uji-t) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 10. Uji Hipotesis (Uji t)

<i>Pre test – post test</i>	Df	T tabel	T hitung	P	Sig 5 %
Kekuatan Otot Jari Tangan	14	1,76	5,771	0,000	0,05
Akurasi Memanah	14	1,76	7,359	0,000	0,05

Berdasarkan analisis data uji hipotesis di atas, diperoleh nilai t_{hitung} (5,771) $> t_{tabel}$ (1,76), dan nilai p (0,000) $<$ dari 0,05, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa adanya Pengaruh Latihan *Handgrip* dan *Dumbbell Rowing* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Jari Tangan.

Berdasarkan analisis data uji hipotesis di atas, diperoleh nilai t_{hitung} (7,359) $> t_{tabel}$ (1,76), dan nilai p (0,000) $<$ dari 0,05, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} . Dengan demikian dapat diartikan ada Pengaruh Latihan *Handgrip* dan *Dumbbell Rowing* Terhadap Peningkatan Akurasi Memanah.

Berdasarkan hasil dari kedua uji t tersebut menunjukkan jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan demikian Hasil tersebut hipotesisnya berbunyi “ada Pengaruh Kombinasi Latihan *Handgrip* dan *Dumbbell Rowing* Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Jari Tangan dan Akurasi Memanah”.

C. Pembahasan Penelitian

Panahan merupakan olahraga yang memerlukan unsur fisik yang sangat penting dalam mendukung hasil ketepatan memanah dengan benar. Dalam panahan, unsur kekuatan otot merupakan salah satu komponen yang sangat mendukung demi tercapainya teknik yang sempurna dan juga kokoh atau kuat. Terutama dibagian jari-jari tangan sebelah kanan. Karena jari sebelah kanan merupakan jari yang berperan pada saat melakukan teknik setengah tarikan atau *set up*, teknik *drawing*, dan juga teknik *anchoring* hingga *release* dan *follow through* pun berperan aktif adalah kekuatan otot jari tangan kanan.

Selain kekuatan otot jari tangan kanan, bagian tubuh lain yang berperan ketika melakukan teknik dari awal *set up* hingga *release* juga adalah bahu. Bahu berperan untuk menjaga keseimbangan kekuatan antara lengan kanan dan lengan kiri. Selain itu juga otot bahu merupakan otot yang menggerakkan otot jari tangan untuk melakukan *release* kebelakang yang menggunakan tenaga pada tulang scapula. Sehingga melihat hal tersebut besar kiranya menjadi perhatian penting oleh peneliti untuk meningkatkan kemampuan teknik dalam bidang olahraga panahan.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian latihan penguatan otot-otot jari penarik busur menggunakan kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* selama 6 minggu dengan pemberian beban latihan yang semakin meningkat berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah jarak 30 meter pada siswi peserta ekstrakurikuler panahan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta.

Rata-rata skor *pre test* kekuatan otot jari tangan sebesar (23,8) dan skor *post test* sebesar (25,67) sehingga rata-rata peningkatan yang terjadi hanya sebesar (2,67). Sedangkan rata-rata skor *pre test* akurasi memanah jarak 30 meter sebesar (196,87) dan rata-rata skor *post test* sebesar (198,67) sehingga rata-rata peningkatan yang terjadi hanya sebesar (1,4). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa t_{hitung} kekuatan otot jari tangan (5,771) > lebih besar dari t_{tabel} (1,76), dengan taraf signifikansi kekuatan otot jari tangan 5% dengan $df = 14$, dan nilai t_{hitung} skor jarak 30 meter (7,359) > lebih besar dari t_{tabel} (1,76), dengan taraf signifikansi tes akurasi memanah 5% dengan $df=14$.

Melihat dari rerata kedua variabel dalam penelitian yang telah dilakukan, siswa yang diberikan *treatment* latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* rerata *post test* lebih besar dari pada *pre test*. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah pada siswa peserta ekstrakurikuler panahan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta, maka latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* ini bisa diterapkan kepada pemanah junior agar memiliki kekuatan otot jari tangan kanan dan penyempurnaan teknik yang lebih baik lagi.

Dengan hasil tersebut juga menunjukkan bahwa ada perbedaan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah antara sesudah dan sebelum melakukan *treatment* kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing*. Sehingga kombinasi latihan latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* perlu dipertahankan. Dari data tersebut juga terbukti bahwa ada perubahan hasil skor pada tes kekuatan otot jari tangan dan tes akurasi memanah jarak 30 meter. Hal ini dikarenakan program kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* berfungsi untuk melatih kekuatan otot jari tangan penarik, otot bahu, otot lengan atas, otot pergelangan tangan, dan otot tohok.

disamping siswi diberikan *treatment* kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing*, siswi peserta ekstrakurikuler panahan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta juga melakukan latihan teknik dengan catatan siswi latihan memanah dijarak dekat, dengan jumlah anak panah yang sama setiap anak dan repetisi memanah yang sama untuk setiap anak. Sehingga terjadilah kenaikan skor tes kekuatan otot jari tangan dan tes akurasi memanah jarak 30 meter.

Selain berfungsi sebagai penguatan otot-otot jari penarik, kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* juga membantu penguatan otot bahu dan otot punggung serta membantu siswi memperhalus teknik *release*, karena teknik *release* sangat erat kaitannya dengan kekuatan otot dan lecutan anak panah serta ketepatan akurasi panah juga ditentukan dari teknik melepaskan anak panah (*release*).

Dengan demikian dapat diartikan bahwa kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* memberi pengaruh yang positif dan signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah pada siswi peserta ekstrakurikuler panahan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta.

Kekuatan tarikan busur untuk setiap pemanah berbeda-beda. Dengan berbeda-beda itu dibutuhkan kekuatan. Siswa yang tidak kuat atau memiliki kekuatan yang rendah seharusnya diberikan busur yang ringan. Tetapi busur yang ringan tersebut memiliki kelemahan pada lesatan anak panah yang tidak kencang. Dengan melakukan latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* maka siswa akan memiliki kekuatan, terutama kekuatan otot jari tangan penarik.

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti juga memiliki keterbatasan baik itu waktu, pikiran, dan biaya, serta sarana prasarana dalam ekstrakurikuler panahan yang kurang memadai. Penelitian ini juga memiliki kelemahan yaitu tidak adanya kelompok kontrol dan beban yang kurang pas dalam penelitian ini. Sedangkan kelebihan dari penelitian ini yaitu mudah dilakukan dan siswi peserta ekstrakurikuler merupakan anak yang tinggal di asrama sekolah.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh yang signifikan setelah melakukan kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan kekuatan otot jari tangan.
2. Ada pengaruh yang signifikan setelah melakukan kombinasi latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* terhadap peningkatan skor Akurasi memanah jarak 30 meter.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan penemuan yang ditemukan dalam penelitian ini, maka implikasi dari penemuan tersebut sebagai berikut:

1. Bagi siswa, latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* diterapkan untuk meningkatkan kekuatan otot jari tangan, terutama otot jari tangan sebelah kanan, karena menggunakan beban luar yang ringan dan disesuaikan dengan usia sekolah dan tidak mengganggu pertumbuhan anak.
2. Bagi tentor atau pelatih, bahwa latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* dapat diterapkan kepada pemanah pemula usia sekolah menengah pertama maupun atas agar mempunyai kekuatan otot jari yang kuat dan dapat menunjang keterampilan dalam memanah.
3. Bagi siswa dan dosen, berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa latihan *handgrip* dan *dumbbell rowing* memiliki manfaat untuk meningkatkan kekuatan otot jari tangan dan akurasi memanah.

C. Saran-saran

Adapun saran yang perlu disampaikan peneliti, antara lain:

1. Kepada pengurus ekstrakurikuler di SMP IT Abu bakar Yogyakarta disarankan untuk meningkatkan sarana dan prasarana terutama pada ekstrakurikuler panahan baik yang putri maupun putra, sehingga siswa-siswi peserta ekstra bisa lebih bersemangat lagi ketika mengikuti ekstra panahan.
2. Kepada siswa peserta ekstrakurikuler panahan SMP IT Abu bakar Yogyakarta agar datang tepat waktu ketika mengikuti ekstrakurikuler.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiatmika & Santika, (2015). *Bahan Ajar Tes dan Pengukuran Olahraga*. Udayanan Press : Denpasar. Diakses dari Jurnal PKR vol 1, 2017) pada tanggal 04 maret 2018 12.09
- Arikunto, S, (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Barrett, J.A. (1980). *Archery (3rd ed.)*. Glenview, IL: Scott, Foresman, & Co. *International journal of sport biomechanics* Publishers, 8,305-319
- Baechle, Thomas R. (2003). *Latihan Beban*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Bompa, T.O., (1994). *Theory and Methodology of Training, Third edition, Toronto, Ontario Canada: Kendall/ Hunt Publishing Company*.
- _____. (1999). *Periodization Theory and Methodology of Training*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- _____. & G. Gregory Haff. (2009). *Periodozation Theory and Methodology of Training*. United States: Human Kinetics.
- Coker,C. (1978). *The General Effect of Weight Training*. Universal Gym Machine
- Costill dl, 1979. *Fractional utilization of the training: the key to athletic performance. 2nd edition*. Iowa: kendall/hun pub. Company. Jurnal media ilmu keolahraagaan Indonesia (2013)3:41-47
- Caliskan, S., & Gakbel, H. (1997). *Relations between hand grip power and hand preference with hand skill*. General Tip. Dergi, 7,195-203
- Charles, L. E., Burchfiel, C. M., Fekedulegn, D., & et al. (2006). *Occupational and Other Risk Factors for Hand-Grip Strength*’. The Honolulu-Asia Aging Study. *Occup. Environ. Med.*, 63, 820-827. <https://doi.org/10.1136/oem.2006.027813>
- Danardono. (2004). *Materi Pelatihan Instruktur Fitness*. Yogyakarta: Klinik Kebugaran Fakultas Ilmu Keolahraagaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2000). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Depdiknas.
- Departemen Pendidikan Budaya. (1994). *Pendidikan Jasmani SMA*. Jakarta: PT. Rajasa Rasdakarya.
- Fox. E.L., Bowers. R.W., dan Foss. M.L. (1993). *The Physiological Basis for Exercise and Sport, fifth edition*. Iowa: Brown & Benchmark Publishers. pp: 19, 21, 55, 126.

- Frank.W.D.,(1992). *Sport training principles. 2nd ED.* A&C block London. Jurnal media ilmu keolahragaan Indonesia (2013)3:41-47
- Gunarsa, S.D. (1989). *Psikologi Olahraga Prestasi.*Jakarta: GunungMulia.
- Haywood, (1989). *Archery Bow Grip Force Distribution: Relationships With Performance and Fatigue: International journal of sport biomechanics Publishers, 8,305-319*
- Harsono.(1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*, Jakarta : Nusantera.
- Harre dietrich, (1982). *Principle of training.* Berlin: sport verlag. Jurnal media ilmu keolahragaan Indonesia (2013)3:41-47
- Irianto, D.P. (2003). *Dasar-Dasar Latihan Kebugaran Jasmani.* Klinik Kebugaran: FIK UNY.
- _____.(2002). *Dasar Kepeleatihan.*Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Ngeri Yogyakarta.
- _____. (2000). *Panduan Latihan Kebugaran (yang Efektif dan Aman).* Yogyakarta: Lukman Offset.
- Juliantine, T. dkk. (2007). *Teori Latihan.* Bandung: UPI
- Kosasih, E. (1985). *Olahraga Teknik dan Program Latihan.* Jakarta: CV. Akademi presindo.
- Klann, M.L. (1970). *Target archery.* Reading, MA: Addison-Wesley. *International journal of sport biomechanics Publishers, 8,305-319*
- Komarudin. (2013). *Peraturan Panahan.* Diakses dari: http://file.upi.edu/Direktori/FPOK/JUR._PEND._KEPELATIHAN/Peraturan.pdf pada tanggal 09 Januari 2018 pada pukul 21.00 WIB
- Muhajir. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan.* Jakarta: Erlangga
- Musta, A.M. (2000). *Strength training those archery muscle.* Innovative web concepts, Inc di akses dari www.ezpics.com pada hari sabtu, 24 februari 2018.
- Makmun , A.S. (2004). *Psikologi Remaja.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Prasetyo, Y. (2011). *Teknik-Teknik Dasar Bagi Atlet Panahan.* Yogyakarta: FIK UNY
- Prasetyo, Y. (2010) pengembangan ekstrakurikuler panahan di sekolah sebagai wahana membentuk karakter siswa. Di akses dari Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia Vol 7, No 2, 2010. pada tanggal 09 Feb 2018 pada pukul 21.00

- Prasetyo, H. (2014). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Daya Tahan Otot Lengan terhadap Akurasi Memanah Jarak 40 Meter Ronde Nasional pada Atlet Putra PPLP Panahan Jawa Tengah Tahun 2014. Diakses dari <http://journal.student.uny.ac.id/jurnal/artikel/7346/67/799>. Pada tanggal 18 maret 2018
- Pszczola, L. (1976). *Archery. (2nd ed.)*. Philadelphia: Saunders. *International journal of sport biomechanics Publishers*, 8,305-319
- Sajoto,M. (1988). Pembinaan kondisi fisik dalam olahraga. Jakarta : depdikbud
- Savucu, Y., Polat, Y., & Biçer, S. Y. (2005). *The Effect of Athletics Training Applied in 12 Weeks With and Without Game to the Physical Fitness of the Athleticism Boys. Journal of Education and Training Studies* Vol. 5, No. 5; May 2017.
- S.B M. Yunus, (2014).*Mindset Revolution*,Yogyakarta: Yogya Bangkit Publisher
- Setyobroto, Sudibyo. (1989). *Psikologi Olahraga*. Jakarta: Anam Kosong Anam (A.K.A)
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar teori dan metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.
- _____ (2000). *Pengantar teori Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- _____. (2006). *Statistik untuk penelitian*. Bandung: PT Alfa Beta
- Sezer,S,Y. (2017). *The impact of handgrip strength exercise on the target shooting accuracy score for archers. Journal of Education and Training Studies* Vol. 5, No. 5; May 2017.
- Suharjana. (2013). *Perbedaan Pengaruh Hasil Latihan Peregangan Statis Dan Dinamis Terhadap Kelentukan Togok Menurut Jenis Kelamin Anak Kelas 3 Dan 4 Sekolah Dasar*. Di akses dari Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia Vol 9, No 1, 2013. pada tanggal 09 Januari 2018 pada pukul 21.00
- Tak, K.H. (2007). *coach of committee of FITA Arhery school*.
- Yulianto, D.D,S. (2015). *Pengaruh latihan hand grip terhdapa peningkatan ketepatan tembakan anak panah ke sasaran triangle target face pada klub panahan mustika blora*. Diakses dari *Journal Of Sport Sciences And Fitness* 4 (2)(2015) pada tanggal 09 Januari 2018 pada pukul 21.00
- Yusuf, S. (2004). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

LAMPIRAN



PEMERINTAHAN KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PERIZINAN
Jl. Kenan No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 555241, 515865, 562662
Fax (0274) 555241
E-MAIL : pmperizinan@jogjakota.go.id
HOTLINE SMS : 061227625000 HOT LINE EMAIL : upka@jogjakota.go.id
WEBSITE : www.pmperizinan.jogjakota.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/0479
1240/34

- Membaca Surat : Dari Surat Izin / Rekomendasi dari Kepala Badan Kebangpoi DIY
Nomor : 074/2416/Kesbangpoi/2018 Tanggal : 28 Februari 2018
- Mengingat : 1. Peraturan Gubernur Daerah istimewa Yogyakarta Nomor : 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah istimewa Yogyakarta.
2. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 5 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Yogyakarta.
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta.
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 77 Tahun 2016 tentang Susunan Organisasi, Kedudukan, Tugas Fungsi dan Tata Kerja Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Kota Yogyakarta.
5. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 14 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta.
- Dijinkan Kepada : Nama RANI JULITA
No. Mhs/ NIM 14601244021
Pekerjaan Mahasiswa Fak. Keolahragaan - UNY
Alamat Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta
Penanggungjawab Dr. Yudi Prasetyo, S.Or., M. Kes., AIFD
Keperluan MELAKUKAN PENELITIAN DENGAN JUDUL PROPOSAL PENGARUH LATIHAN HANDGRIP DAN DUMBBELL ROWING TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT JARI DAN AKURASI MEMANAH PADA SISWA PUTRI PESERTA EKSTRAKURIKULER PANAHAN SMP IT ABU BAKAR YOGYAKARTA
- Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 5 Maret 2018 s/d 5 Juni 2018
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dongan Ketentuan : 1. Wajb Memberikan Laporan hasil Penelitian berupa CD kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Penanaman Modal dan Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajb Menjaga Tata tertib dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kesetabilan pemerintahan dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat Izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas

Kemudian diharap para Pejabat Pemerintahan setempat dapat memberikan bantuan seperlunya

Tanda Tangan
Pemegang Izin

RANI JULITA

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 05-03-2018
An. Kepala Dinas Penanaman Modal dan Perizinan
Sekretaris

Dra. CHRISTY DESYANTI MM
NIP. 198804061905032019

- Tembusan Kepada :
Yth 1 Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2 Kepala Badan kesbangpoi DIY
3 Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4 Kepala SMP IT Abu Bakar Yogyakarta
5 Ybs.



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta – 55233
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 28 Februari 2018

Kepada Yth. :

Nomor : 074/2418/Kesbangpol/2018
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Walikota Yogyakarta
Up. Kepala Dinas Penanaman Modal dan
Perizinan Kota Yogyakarta

di Yogyakarta

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri
Yogyakarta
Nomor : 02.110/UN.34.16/PP/2018
Tanggal : 26 Februari 2018
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal "PENGARUH LATIHAN *HAND GRIP* DAN *DUMBBELL ROWING* TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT JARI TANGAN DAN AKURASI MEMANAH PADA SISWA PUTRI KELAS VII PESERTA EKSTRAKURIKULER PANAHAN SMPIT ABU BAKAR YOGYAKARTA" kepada:

Nama : RANI JULITA
NIM : 14601244021
No.HP/Identitas : 085367252120/1606104307970003
Prodi/Jurusan : PJKR / POR
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Lokasi Penelitian : SMPIT Abu Bakar Yogyakarta
Waktu Penelitian : 1 Maret 2018 s.d 30 April 2018

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan / fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan:

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbangpol DIY.
4. Surat rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.



Tembusan disampaikan Kepada Yth.:

1. Gubernur DIY (sebagai laporan)
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta;
3. Yang bersangkutan.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat: Jl. Colombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp: (0271) 513051, 585188 bis: 282, 295, 291, 541

Nomor: DZ.110/UN.34.16/PP/2018.

26 Februari 2018.

Lamp: 1Eks

Hal: Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth:

Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
Daerah Istimewa Yogyakarta.
Jl. Jenderal Sudirman No. 5 Yogyakarta.

Diberitahakan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama	: Rani Julita
NIM	: 14601244021
Program Studi	: PJRR
Dosen Pembimbing	: Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes.
NIP	: 198208152005011002
Penelitian akan dilaksanakan pada:	
Waktu	: Maret s/d April 2018.
Tempat/Objek	: SMP IT Abu Bakar Yogyakarta, Jln. Veteran Gg. Beknar No. 716 Q Pandeyan Umbulharjo Yogyakarta.
Judul Skripsi	: Pengaruh Latihan Hand Drip dan Dumbell Rowing Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Jari Tangan dan Akurasi Memarah Pada Siswa Putri Kelas VII Peserta Ekstrakurikuler Panahan SMP IT Abu Bakar Yogyakarta.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.


Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 196107071988121001

Tembusan :

1. Kepala SMP IT Abu Bakar Yogyakarta.
2. Kaprodi PJRR.
3. Pembimbing T.A.S.
4. Mahasiswa ybs.

LAMPIRAN

Program Kombinasi Latihan *Hand Grip* Dan Latihan *Dumbbell Rowing*

Minggu ke-	Hari	Kegiatan latihan
I	Senin Rabu Jumat	<p>A. Pemanasan (5-10 menit) :</p> <ul style="list-style-type: none">• Pemanasan masing-masing 2x8• Statis: menekuk kepala ke kanan dan kekiri, menekukkan lengan kanan dengan meluruskan kekiri dan sebaliknya, menekuk lengan ke belakang, mengangkat kaki kanan, menekuk kesamping dan kebelakang begitu sebaliknya.• Dinamis: senam kedua lengan, memutar kedua lengan kedepan <p>B. Inti (40-45 Menit) :</p> <ol style="list-style-type: none">1) Latihan <i>close grip</i><ul style="list-style-type: none">• Set : 3 set• Repetisi : 6x rep kanan & kiri• Recovery 1 menit2) Interval 2 menit3) Latihan <i>Dumbbell rowing</i> :<ul style="list-style-type: none">• Set : 3 set• Repetisi : 6x rep kanan & kiri• <i>Dumbbell</i> : 0.5 kg <p>C. Pendinginan (5 Menit)</p>
II	Senin Rabu Jumat	<p>A. Pemanasan (5-10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none">• Pemanasan masing-masing 2x8• Statis: menekuk kepala ke kanan dan kekiri, menekukkan lengan kanan dengan meluruskan kekiri dan sebaliknya, menekuk lengan ke belakang, mengangkat kaki kanan, menekuk kesamping dan kebelakang begitu sebaliknya.• Dinamis: senam kedua lengan, memutar kedua lengan kedepan <p>B. Inti (40-45 Menit) :</p> <ol style="list-style-type: none">1) Latihan <i>Close Grip</i>:<ul style="list-style-type: none">• Set : 3 set

		<ul style="list-style-type: none"> • Repetisi : 6x rep, kanan & kiri • Recovery : 1 menit <p>2) Interval 2 menit</p> <p>3) Latihan <i>dumbbell rowing</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Set : 3 set • Repetisi : 6x rep, kanan & kiri • Recovery : 1 menit • <i>Dumbbell</i> 0,5 kg <p>C. Pendinginan 5 menit</p>
III	Senin Rabu Jumat	<p>A. Pemanasan (5-10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan masing-masing 2x8 • Statis: menekuk kepala ke kanan dan kekiri, menekukkan lengan kanan dengan meluruskan kekiri dan sebaliknya, menekuk lengan ke belakang, mengangkat kaki kanan, menekuk kesamping dan kebelakang begitu sebaliknya. • Dinamis: senam kedua lengan, memutar kedua lengan kedepan <p>B. Inti (40-45 menit) :</p> <p>1) Latihan <i>Close Grip</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Set : 3 set • Repetisi : 8x rep, kanan & kiri • Recovery : 1 menit <p>2) Interval : 2 menit</p> <p>3) latihan <i>dumbbell row</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Set : 3 set • Repetisi : 8x rep, kanan & kiri • Recovery : 1 menit • <i>Dumbbell</i> 0.5 kg <p>C. Pendinginan 5 menit</p>
IV	Senin Rabu Jumat	<p>A. Pemanasan (5-10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan masing-masing 2x8 • Statis: menekuk kepala ke kanan dan kekiri, menekukkan lengan kanan dengan meluruskan kekiri dan sebaliknya, menekuk lengan ke belakang, mengangkat kaki kanan, menekuk kesamping dan kebelakang begitu sebaliknya.

		<ul style="list-style-type: none"> • Dinamis: senam kedua lengan, memutar kedua lengan kedepan <p>B. Inti (40-45 menit) :</p> <p>1) Latihan <i>Close Grip</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Set : 4 set • Repetisi : 8x rep, kanan & kiri • Recovery : 1 menit <p>2) Interval : 2 menit</p> <p>3) latihan <i>dumbbell row</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Set : 4 set • Repetisi : 8x rep, kanan & kiri • Recovery : 1 menit • <i>Dumbbell</i> 1 kg <p>C. Pendinginan 5 menit</p>
V	Senin Rabu Jumat	<p>A. Pemanasan (5-10 menit)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan masing-masing 2x8 • Statis: menekuk kepala ke kanan dan kekiri, menekukkan lengan kanan dengan meluruskan kekiri dan sebaliknya, menekuk lengan ke belakang, mengangkat kaki kanan, menekuk kesamping dan kebelakang begitu sebaliknya. • Dinamis: senam kedua lengan, memutar kedua lengan kedepan <p>B. Inti (40-45 menit) :</p> <p>1) Latihan <i>Close Grip</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Set : 5 set • Repetisi : 10x rep, kanan & kiri • Recovery : 1 menit <p>2) Interval : 2 menit</p> <p>3) latihan <i>dumbbell row</i> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Set : 5 set • Repetisi : 10x rep, kanan & kiri • Recovery : 1 menit • <i>Dumbbell</i> 1 kg <p>C. Pendinginan 5 menit</p>
VI	Senin	A. Pemanasan (5-10 menit)

	<p>Rabu Jumat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pemanasan masing-masing 2x8 • Statis: menekuk kepala ke kanan dan kekiri, menekukkan lengan kanan dengan meluruskan kekiri dan sebaliknya, menekuk lengan ke belakang, mengangkat kaki kanan, menekuk kesamping dan kebelakang begitu sebaliknya. • Dinamis: senam kedua lengan, memutar kedua lengan kedepan <p>B. Inti (40-45 menit) :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Latihan <i>Close Grip</i> <ul style="list-style-type: none"> • Set : 5 set • Repetisi : 10x rep, kanan & kiri • Recovery : 1 menit 2) Interval : 2 menit 3) latihan <i>dumbbell row</i> : <ul style="list-style-type: none"> • Set : 5 set • Repetisi : 10x rep, kanan & kiri • Recovery : 1 menit • <i>Dumbbell</i> 1 kg <p>C. Pendinginan 5 menit</p>
--	-----------------------	--

PRESENSI KEHADIRAN PESERTA PUTRI EKSTRAKURIKULER PANAHAN
SMP IT ABU BAKAR YOGYAKARTA

No	Nama Peserta	PERTEMUAN KE-												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	Sya Syahida Fatma Afiqi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Nabila Kharida Al Jaura	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Nathania Hamidah	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Fathira Darsid Alam	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5	Nayma Natara Lubis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6	Rifa Damayanti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
7	Nadia Luthian Demanti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	Amira Fatmuya Iwanita	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
9	Selwa Yasmira Intisulaz	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10	Nasywa Putri Salsabila	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11	Abidha Abidah Layla Ruya	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12	Aysha Ruda Izati	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	Aura Aulia Kharisba	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	Nadya Novira Putri	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	Availa Syamilia Almiria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Yogyakarta,

Mei 2018

2018

Re test

SELABORA PANAHAN FIK UNY																				
SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN																				
DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL																				
Name: Nadya Nuris Sari		Part: Senior		Tanggal: 10/11/18		No.:		Target:												
Daerah: (1)		Prog. Score:		B		A		M 10 X												
No.	Target	3 Ar	6 Ar	Total	Signature	No.	Target	3 Ar	6 Ar	Total	Signature									
1	9 9 9	15				1	9 9 9	21												
2	10 10 10	30	33			2	6 10 10	26	29											
3	10 10 9	29	35			3	8 6 6	20	23											
4	5 10 10	25	33			4	6 6 6	18	21											
5	9 9 9	27	30			5	9 9 6	21												
6	5 6 10	21	30			6	2 10 10	22	26											
7	9 9 9	27	30			7	9 6 6	19	24											
8	6 5 10	21	34			8	10 10 10	30	30											
9	9 9 7	25	31			9	9 9 6	24												
10	9 6 9	24	31			10	5 10 10	25	30											
11	9 9 6	24	30			11	9 9 6	24	27											
12	6 5 9	21	33			12	10 10 10	30	33											
Shoot Off		Center to Centre		Total Distance		Prog. Score		Shoot Off		Center to Centre		Total Distance		Prog. Score						
1		200		700		100		1		200		700		100						
Archer	Score	Judge	10	X	10	X	Archer	Score	Judge	10	X	10	X	Archer	Score	Judge	10	X	10	X

Re test

SELABORA PANAHAN FIK UNY																				
SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN																				
DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL																				
Name: Nadya Nuris Sari		Part: Senior		Tanggal: 10/11/18		No.:		Target:												
Daerah: (1)		Prog. Score:		B		A		M 10 X												
No.	Target	3 Ar	6 Ar	Total	Signature	No.	Target	3 Ar	6 Ar	Total	Signature									
1	9 9 9	27				1	10 9 10	29												
2	9 6 9	24	30			2	10 10 10	30	33											
3	9 9 9	27	30			3	10 10 10	30	33											
4	5 10 10	25	34			4	6 9 10	25	34											
5	10 9 9	29	31			5	9 9 9	27	30											
6	9 9 9	27	30			6	10 10 10	30	33											
7	10 9 9	29	31			7	10 9 10	29	33											
8	9 9 9	27	30			8	9 9 9	27	30											
9	9 9 9	27	30			9	9 9 9	27	30											
10	5 9 10	24	30			10	9 10 10	29	34											
11	10 9 9	29	31			11	10 10 10	30	33											
12	9 9 6	24	30			12	9 9 9	27	30											
Shoot Off		Center to Centre		Total Distance		Prog. Score		Shoot Off		Center to Centre		Total Distance		Prog. Score						
1		200		700		100		1		200		700		100						
Archer	Score	Judge	10	X	10	X	Archer	Score	Judge	10	X	10	X	Archer	Score	Judge	10	X	10	X

Pre test

SELABORA PANAHAN FK UNY									
SCORE SHEET INDIVIDUAL / MEN / WOMEN			SCORE SHEET INDIVIDUAL / MEN / WOMEN			SCORE SHEET INDIVIDUAL / MEN / WOMEN			
DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL									
Nama: Fatma GIPF		Hari: Senin	Tanggal: 17/5/18		Nama: Nadia Shaida		Hari: Senin	Tanggal: 17/5/18	
Daerah: ①		Progr. Score: ①		Daerah: ①		Progr. Score: ①		Daerah: ①	
No. Target A		Distance: M 10 X		No. Target B		Distance: M 10 X		No. Target C	
3 Ar 5 Ar Total Signature				3 Ar 5 Ar Total Signature				3 Ar 5 Ar Total Signature	
1	X	9	6	22	1	9	9	18	
2	S	m	m	5	10	10	10	30	
3	9	6	6	18	9	6	6	24	
4	6	6	m	11	30	6	m	16	30
5	10	8	9	27	10	9	6	25	
6	6	6	5	17	45	6	6	12	45
7	9	9	6	24	9	6	6	21	45
8	6	6	m	12	14	6	m	11	30
9	6	6	5	17	24	6	6	12	30
10	6	m	m	9	31	6	m	11	30
11	9	8	6	23	6	6	6	18	45
12	6	6	m	11	14	6	m	11	30
Shoot Off		Center to Centre		Total Distance		Progr. Score			
1		0		201		0			
Archer	Score	Judge	10	X	10	X			

Post Test

SELABORA PANAHAN FK UNY									
SCORE SHEET INDIVIDUAL / MEN / WOMEN			SCORE SHEET INDIVIDUAL / MEN / WOMEN			SCORE SHEET INDIVIDUAL / MEN / WOMEN			
DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL									
Nama: Nadia Shaida		Hari: Minggu	Tanggal: 21/4/18		Nama: Ann Adis C		Hari: Minggu	Tanggal: 21/4/18	
Daerah: ①		Progr. Score: ①		Daerah: ①		Progr. Score: ①		Daerah: ①	
No. Target A		Distance: M 10 X		No. Target B		Distance: M 10 X		No. Target C	
3 Ar 5 Ar Total Signature				3 Ar 5 Ar Total Signature				3 Ar 5 Ar Total Signature	
1	9	6	6	21	1	9	6	15	
2	6	6	5	17	10	10	10	30	
3	9	6	6	21	9	6	6	21	
4	6	6	5	17	10	10	10	30	
5	9	6	6	21	9	6	6	21	
6	6	6	m	11	34	6	m	11	30
7	9	9	6	24	9	6	6	21	30
8	6	6	m	11	14	6	m	11	30
9	6	6	5	17	24	6	6	12	30
10	6	m	m	9	31	6	m	11	30
11	9	8	6	23	6	6	6	18	45
12	6	6	m	11	14	6	m	11	30
Shoot Off		Center to Centre		Total Distance		Progr. Score			
1		0		210		0			
Archer	Score	Judge	10	X	10	X			

SELABORA PANAHAN FK UNY

SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN

DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL

Name: <u>Raviy Aini</u>		Hari: <u>Minggu</u>	Tanggal: <u>22/11/18</u>		
Daerah: <u>I</u>		Progr. Score: <u>(A)</u>			
No.	Target	Distance	M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total	Signature
1	9 7 9	23			
2	6 6 m	12 20			
3	9 8 8	25			
4	9 m m	3 25			
5	7 7 6	20			
6	6 5 m	11 14			
7	7 5 6	18 24			
8	6 m m	2 20			
9	10 8 7	25			
10	6 6 6	18 24			
11	9 6 6	18 24			
12	6 6 m	11 20			
Shoot Off		Center to Centre	Total Distance	Progr. Score	
1		0	110		
Archer	Score	Judge	10	X	10 X

Name: <u>Nola Syahida</u>		Hari: <u>Minggu</u>	Tanggal: <u>22/11/18</u>		
Daerah: <u>I</u>		Progr. Score: <u>(B)</u>			
No.	Target	Distance	M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total	Signature
1	10 8 9	27			
2	9 6 m	13 26			
3	10 10 6	26			
4	10 m m	0 24			
5	9 6 6	18 24			
6	10 m m	0 26			
7	10 9 6	25			
8	6 6 6	18 24			
9	9 8 9	26			
10	9 6 m	13 26			
11	9 9 m	15 24			
12	10 m m	0 24			
Shoot Off		Center to Centre	Total Distance	Progr. Score	
1		0	190		
Archer	Score	Judge	10	X	10 X

Name: <u>Yusuf Yasin W</u>		Hari: <u>Minggu</u>	Tanggal: <u>22/11/18</u>		
Daerah: <u>I</u>		Progr. Score: <u>(C)</u>			
No.	Target	Distance	M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total	Signature
1	10 10 10	30			
2	8 10 m	18 24			
3	9 9 9	27			
4	10 10 m	10 24			
5	10 10 9	29			
6	10 m m	0 24			
7	10 9 9	27			
8	10 m m	0 24			
9	8 9 9	26			
10	10 10 6	26			
11	10 10 10	30			
12	10 10 m	10 24			
Shoot Off		Center to Centre	Total Distance	Progr. Score	
1		0	215		
Archer	Score	Judge	10	X	10 X

SELABORA PANAHAN FK UNY

SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN

DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL


Post Test

Name: <u>Nisaia</u>		Hari: <u>Minggu</u>	Tanggal: <u>22/11/18</u>		
Daerah: <u>I</u>		Progr. Score: <u>(A)</u>			
No.	Target	Distance	M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total	Signature
1	9 6 6	18 24			
2	6 m m	2 20			
3	9 9 8	26			
4	9 6 m	13 26			
5	8 8 9	25			
6	6 6 6	18 24			
7	7 6 6	18 24			
8	6 m m	2 20			
9	10 9 8	27			
10	6 6 m	11 20			
11	10 9 9	28			
12	9 6 m	13 26			
Shoot Off		Center to Centre	Total Distance	Progr. Score	
1		0	244		
Archer	Score	Judge	10	X	10 X

Name: <u>Footris</u>		Hari: <u>Minggu</u>	Tanggal: <u>22/11/18</u>		
Daerah: <u>I</u>		Progr. Score: <u>(B)</u>			
No.	Target	Distance	M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total	Signature
1	9 8 9	26			
2	6 m m	2 20			
3	9 9 6	24			
4	10 m m	0 24			
5	8 9 6	23			
6	6 m m	2 20			
7	9 8 8	25			
8	6 5 m	11 14			
9	9 8 8	25			
10	6 9 6	21 24			
11	10 10 8	28			
12	10 9 m	13 26			
Shoot Off		Center to Centre	Total Distance	Progr. Score	
1		0	205		
Archer	Score	Judge	10	X	10 X

Name: <u>Yusuf</u>		Hari: <u>Minggu</u>	Tanggal: <u>22/11/18</u>		
Daerah: <u>I</u>		Progr. Score: <u>(C)</u>			
No.	Target	Distance	M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total	Signature
1	10 10 10	30			
2	10 10 m	10 24			
3	10 10 8	28			
4	10 m m	0 24			
5	10 9 6	26			
6	10 10 10	30			
7	10 9 6	26			
8	10 10 m	10 24			
9	10 10 10	30			
10	10 10 m	10 24			
11	10 10 10	30			
12	10 10 m	10 24			
Shoot Off		Center to Centre	Total Distance	Progr. Score	
1		0	324		
Archer	Score	Judge	10	X	10 X


POST TEST



SELABORA PANAHAN FK UNY



SELABORA PANAHAN FK UNY



SELABORA PANAHAN FK UNY

SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN

DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL

Name: Fika Kusumawati Hari: 14/08/20 Tanggal: 21/8/20

Daerah: 1 Progr. Score: 8

No.	Target	Distance			M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total			
1	X	9	9	18	10		
2	9	9	9	18	10		
3	10	9	9	18	10		
4	6	5	5	10	10		
5	9	9	9	18	10		
6	6	5	5	10	10		
7	8	8	8	16	10		
8	8	8	8	16	10		
9	10	9	9	18	10		
10	10	9	9	18	10		
11	10	9	9	18	10		
12	10	9	9	18	10		
Shoot Off		Center to Centre		Total Distance	Progr. Score		
1		0		105	8		
Archer	Score	Judge	10	X	10	X	

SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN

DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL

Name: Rida Luviana Hari: 14/08/20 Tanggal: 21/8/20

Daerah: 1 Progr. Score: 8

No.	Target	Distance			M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total			
1	10	9	9	18	10		
2	8	5	5	10	10		
3	8	5	5	10	10		
4	6	5	5	10	10		
5	8	8	8	16	10		
6	8	8	8	16	10		
7	9	9	9	18	10		
8	8	8	8	16	10		
9	8	8	8	16	10		
10	8	8	8	16	10		
11	8	8	8	16	10		
12	8	8	8	16	10		
Shoot Off		Center to Centre		Total Distance	Progr. Score		
1		0		145	8		
Archer	Score	Judge	10	X	10	X	

SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN


DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL

Name: Amalia Fatmahanik Hari: 14/08/20 Tanggal: 21/8/20

Daerah: 1 Progr. Score: 8

No.	Target	Distance			M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total			
1	10	9	9	18	10		
2	6	5	5	10	10		
3	10	9	9	18	10		
4	10	9	9	18	10		
5	10	9	9	18	10		
6	10	9	9	18	10		
7	9	9	9	18	10		
8	8	8	8	16	10		
9	8	8	8	16	10		
10	10	9	9	18	10		
11	10	9	9	18	10		
12	10	9	9	18	10		
Shoot Off		Center to Centre		Total Distance	Progr. Score		
1		0		159	8		
Archer	Score	Judge	10	X	10	X	


Pre test



SELABORA PANAHAN FK UNY



SELABORA PANAHAN FK UNY



SELABORA PANAHAN FK UNY

SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN

DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL

Name: Niswani Hari: 14/08/20 Tanggal: 21/8/20

Daerah: 1 Progr. Score: 8

No.	Target	Distance			M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total			
1	8	8	8	16	10		
2	8	8	8	16	10		
3	10	9	9	18	10		
4	8	8	8	16	10		
5	10	9	9	18	10		
6	8	8	8	16	10		
7	8	8	8	16	10		
8	8	8	8	16	10		
9	8	8	8	16	10		
10	8	8	8	16	10		
11	8	8	8	16	10		
12	8	8	8	16	10		
Shoot Off		Center to Centre		Total Distance	Progr. Score		
1		0		115	8		
Archer	Score	Judge	10	X	10	X	

SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN

DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL

Name: Fatihah Hari: 14/08/20 Tanggal: 21/8/20

Daerah: 1 Progr. Score: 8

No.	Target	Distance			M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total			
1	10	9	9	18	10		
2	8	8	8	16	10		
3	8	8	8	16	10		
4	8	8	8	16	10		
5	8	8	8	16	10		
6	8	8	8	16	10		
7	8	8	8	16	10		
8	8	8	8	16	10		
9	8	8	8	16	10		
10	8	8	8	16	10		
11	8	8	8	16	10		
12	8	8	8	16	10		
Shoot Off		Center to Centre		Total Distance	Progr. Score		
1		0		100	8		
Archer	Score	Judge	10	X	10	X	

SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN

DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL

Name: Alvin Hari: 14/08/20 Tanggal: 21/8/20

Daerah: 1 Progr. Score: 8

No.	Target	Distance			M	10	X
		3 Ar	6 Ar	Total			
1	8	8	8	16	10		
2	8	8	8	16	10		
3	8	8	8	16	10		
4	8	8	8	16	10		
5	8	8	8	16	10		
6	8	8	8	16	10		
7	8	8	8	16	10		
8	8	8	8	16	10		
9	8	8	8	16	10		
10	8	8	8	16	10		
11	8	8	8	16	10		
12	8	8	8	16	10		
Shoot Off		Center to Centre		Total Distance	Progr. Score		
1		0		120	8		
Archer	Score	Judge	10	X	10	X	

Pre-test

SELABORA PANAHAN FK UNY		SELABORA PANAHAN FK UNY		SELABORA PANAHAN FK UNY	
SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN					
DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL					
Nama: <u>Riza Damayanti</u> Divisi: <u>1</u> Hari: <u>Jenin</u> Tanggal: <u>02/07/18</u> Progr. Score: <u>1</u>		Nama: <u>Nada Lelaah</u> Divisi: <u>1</u> Hari: <u>SENIN</u> Tanggal: <u>02/07/18</u> Progr. Score: <u>1</u>		Nama: <u>Anisa Farhiddah</u> Divisi: <u>1</u> Hari: <u>senin</u> Tanggal: <u>02/07/18</u> Progr. Score: <u>1</u>	
A No. Target: 1-12 Distance: 3Ar, 5Ar, Total Signature: [Signatures] Shoot Off: [] Center to Centre: [] Total Distance: [] Progr. Score: [] Archer: [] Score: [] Judge: [] 10 X 10 X		B No. Target: 1-12 Distance: 3Ar, 5Ar, Total Signature: [Signatures] Shoot Off: [] Center to Centre: [] Total Distance: [] Progr. Score: [] Archer: [] Score: [] Judge: [] 10 X 10 X		C No. Target: 1-12 Distance: 3Ar, 5Ar, Total Signature: [Signatures] Shoot Off: [] Center to Centre: [] Total Distance: [] Progr. Score: [] Archer: [] Score: [] Judge: [] 10 X 10 X	

Post Test

SELABORA PANAHAN FK UNY		SELABORA PANAHAN FK UNY		SELABORA PANAHAN FK UNY	
SCORE SHEET INDIVIDUAL - MEN / WOMEN					
DIVISION: RECURVE / COMPOUND / NASIONAL					
Nama: <u>Nadya Sari</u> Divisi: <u>1</u> Hari: <u>Minggu</u> Tanggal: <u>20/07/18</u> Progr. Score: <u>1</u>		Nama: <u>Addah Lelaah</u> Divisi: <u>1</u> Hari: <u>Minggu</u> Tanggal: <u>20/07/18</u> Progr. Score: <u>1</u>		Nama: <u>Arifan Sub</u> Divisi: <u>1</u> Hari: <u>Minggu</u> Tanggal: <u>20/07/18</u> Progr. Score: <u>1</u>	
A No. Target: 1-12 Distance: 3Ar, 5Ar, Total Signature: [Signatures] Shoot Off: [] Center to Centre: [] Total Distance: [] Progr. Score: [] Archer: [] Score: [] Judge: [] 10 X 10 X		B No. Target: 1-12 Distance: 3Ar, 5Ar, Total Signature: [Signatures] Shoot Off: [] Center to Centre: [] Total Distance: [] Progr. Score: [] Archer: [] Score: [] Judge: [] 10 X 10 X		C No. Target: 1-12 Distance: 3Ar, 5Ar, Total Signature: [Signatures] Shoot Off: [] Center to Centre: [] Total Distance: [] Progr. Score: [] Archer: [] Score: [] Judge: [] 10 X 10 X	

Warning # 849 in column 23. Text: in_ID
 The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could not be mapped to a valid backend locale.
 FREQUENCIES VARIABLES=VAR00001 VAR00002
 /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE SUM
 /ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet0]

Statistics

		Handgrip (Pretest)	Handgrip (Posttest)
N	Valid	15	15
	Missing	0	0
Mean		23,8000	25,8667
Median		25,0000	26,0000
Mode		25,00	23,00
Std. Deviation		3,46822	3,99762
Minimum		16,00	18,00
Maximum		29,00	31,00
Sum		357,00	388,00

Frequency Table

Handgrip (Pretest)

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	16,00	1	6,7	6,7	6,7
	19,00	1	6,7	6,7	13,3
	21,00	1	6,7	6,7	20,0
	22,00	2	13,3	13,3	33,3
	23,00	2	13,3	13,3	46,7
	25,00	3	20,0	20,0	66,7
	26,00	2	13,3	13,3	80,0
	27,00	1	6,7	6,7	86,7
	28,00	1	6,7	6,7	93,3
	29,00	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Handgrip (Posttest)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 18,00	1	6,7	6,7	6,7
20,00	1	6,7	6,7	13,3
23,00	3	20,0	20,0	33,3
24,00	1	6,7	6,7	40,0
26,00	2	13,3	13,3	53,3
27,00	2	13,3	13,3	66,7
29,00	1	6,7	6,7	73,3
30,00	2	13,3	13,3	86,7
31,00	2	13,3	13,3	100,0
Total	15	100,0	100,0	

```
FREQUENCIES VARIABLES=VAR00003 VAR00004
  /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE SUM
  /ORDER=ANALYSIS.
```

Frequencies

[DataSet0]

Statistics

	Akurasi (pretest)	Akurasi (Posttest)
N Valid	15	15
Missing	0	0
Mean	196,8667	198,2667
Median	200,0000	203,0000
Mode	143,00 ^a	203,00
Std. Deviation	30,05440	29,77887
Minimum	143,00	145,00
Maximum	255,00	256,00
Sum	2953,00	2974,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

Akurasi (pretest)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 143,00	1	6,7	6,7	6,7
156,00	1	6,7	6,7	13,3
165,00	1	6,7	6,7	20,0
168,00	1	6,7	6,7	26,7
183,00	1	6,7	6,7	33,3
193,00	1	6,7	6,7	40,0
196,00	1	6,7	6,7	46,7
200,00	1	6,7	6,7	53,3
201,00	1	6,7	6,7	60,0
209,00	1	6,7	6,7	66,7
213,00	1	6,7	6,7	73,3
218,00	1	6,7	6,7	80,0
226,00	1	6,7	6,7	86,7
227,00	1	6,7	6,7	93,3
255,00	1	6,7	6,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

Akurasi (Posttest)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 145,00	1	6,7	6,7	6,7
157,00	1	6,7	6,7	13,3
166,00	1	6,7	6,7	20,0
170,00	1	6,7	6,7	26,7
185,00	1	6,7	6,7	33,3
195,00	1	6,7	6,7	40,0
197,00	1	6,7	6,7	46,7
203,00	2	13,3	13,3	60,0
210,00	1	6,7	6,7	66,7
214,00	1	6,7	6,7	73,3
219,00	1	6,7	6,7	80,0
226,00	1	6,7	6,7	86,7

228,00	1	6,7	6,7	93,3
256,00	1	6,7	6,7	100,0
Total	15	100,0	100,0	

NPAR TESTS
 /K-S (NORMAL)=VAR00001 VAR00002
 /MISSING ANALYSIS.

NPar Tests

[DataSet0]

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Handgrip (Pretest)	Handgrip (Posttest)
N		15	15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	23,8000	25,8667
	Std. Deviation	3,46822	3,99762
	Absolute	,169	,117
Most Extreme Differences	Positive	,067	,100
	Negative	-,169	-,117
Kolmogorov-Smirnov Z		,653	,452
Asymp. Sig. (2-tailed)		,787	,987

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPar Tests

[DataSet0]

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Akurasi (pretest)	Akurasi (Posttest)
N		15	15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	196,8667	198,2667
	Std. Deviation	30,05440	29,77887
	Absolute	,115	,123
Most Extreme Differences	Positive	,098	,095
	Negative	-,115	-,123
Kolmogorov-Smirnov Z		,447	,476
Asymp. Sig. (2-tailed)		,988	,977

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

[DataSet0]

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Handgrip	,394	1	28	,535
Akurasi	,101	1	28	,881

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Handgrip	Between Groups	32,033	1	32,033	2,287	,142
	Within Groups	392,133	28	14,005		
	Total	424,167	29			
Akurasi	Between Groups	14,700	1	14,700	,016	,899
	Within Groups	25060,667	28	895,024		
	Total	25075,367	29			

T-Test

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Handgrip (Pretest)	23,8000	15	3,46822	,89549
	Handgrip (Posttest)	25,8667	15	3,99762	1,03218

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Handgrip (Pretest) & Handgrip (Posttest)	15	,941	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference
					Lower

Pair 1	Handgrip (Pretest) - Handgrip (Posttest)	2,06667	1,38701	,35813	2,83477
--------	---	---------	---------	--------	---------

Paired Samples Test

	Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)	
					95% Confidence Interval of the Difference
					Upper
Pair 1	Handgrip (Pretest) - Handgrip (Posttest)	1,29856	5,771	14	,000

T-Test

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	
Pair 1	Akurasi (pretest)	196,8667	15	30,05440	7,76001
	Akurasi (Posttest)	198,2667	15	29,77887	7,68887

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.	
Pair 1	Akurasi (pretest) & Akurasi (Posttest)	15	1,000	,000

Paired Samples Test

		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference

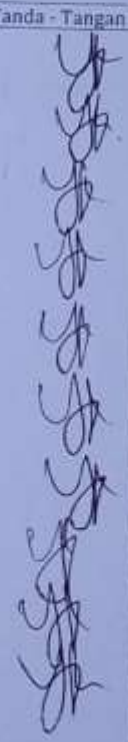
				Lower
Pair 1	Akurasi (pretest) - Akurasi (Posttest)	1,40000	,73679	,19024
				1,80802

Paired Samples Test

	Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)	
					95% Confidence Interval of the Difference
					Upper
Pair 1	Akurasi (pretest) - Akurasi (Posttest)	,99198	7,359	14	,000

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Fani Julita
 NIM : 19601244021
 Program Studi : PJKR
 Pembimbing : Dr. Yudit Prasetyo, M. Kes

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda - Tangan
1.	07/02/18	Each Variable agar sesuai variable skripsi.	
2.	09/02/18	tata penulisan dirapikan	
3.	22/02/18	tambah referensi di bab 2 & program latihan.	
4.	26/02/18	tambah referensi di bab 2 & 3 tentang program latihan.	
5.	28/02/18	tambah referensi tentang komponen latihan terkait di program latihan.	
6.	05/03/18	ACC ambil data.	
7.	25/4/2018	Revisi bab 5	
8.	26/4/2018	Melengkapi halaman awal & revisi abstrak.	
9.	27/4/2018	Revisi lampiran (sudah lampiran lampiran)	
10.	30/4/2018	persejajaran mntk disisi (acc ujian)	

Ketua Jurusan POR,



Dr. Guntur M. Pd.
 NIP. 19810926 200604 1 001.



DOKUMENTASI



Pemanasan



Pre test cengkraman menggunakan hand dynamometer



Post test menggunakan hand dynamometer



Pre test akurasi memanah





Post test akurasi memanah



Latihan dumbell rowing



Latihan *hand grip*