

**HUBUNGAN ANTARA POSTUR TUBUH DENGAN TINGKAT
KEMAMPUAN LANGKAH KAKI (*FOOTWORK*) PADA ATLET
BULUTANGKIS PUTRA DAN PUTRI PB. EXIST YOGYAKARTA DAN
PB. MANUNGGAL BANTUL**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:

**M. Nashir Fauzi
NIM 13602241057**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

**HUBUNGAN ANTARA POSTUR TUBUH DENGAN TINGKAT
KEMAMPUAN LANGKAH KAKI (*FOOTWORK*) PADA ATLET
BULUTANGKIS PUTRA DAN PUTRI PB. EXIST YOGYAKARTA DAN
PB. MANUNGGAL BANTUL**

Oleh

M. Nashir Fauzi

13602241057

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra dan putri di PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian korelasional, metode penelitian ini adalah survey. Instrumen yang digunakan untuk mengukur postur tubuh menggunakan tinggi badan, berat badan, umur dan panjang tungkai. Instrumen untuk mengukur kemampuan langkah kaki dengan tes olah kaki (*footwork*) Subjek penelitian ini adalah atlet bulutangkis putra dan putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul sebanyak 46 atlet (26 atlet putra dan 20 atlet putri). Analisis data pada penelitian ini menggunakan analisis uji F pada taraf signifikan 5 %.

Hasil uji hipotesis atlet putra menunjukkan harga $r_{hitung} = 0,798 > r_{tabel(0,05)(25)} = 0,317$, atlet putri menunjukkan harga $r_{hitung} = 0,835 > r_{tabel(0,05)(19)} = 0,369$. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diartikan koefisien bernilai positif dan signifikan. Dengan demikian hasil penelitian dapat disimpulkan ada hubungan yang positif dan signifikan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra dan putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

Kata kunci : *Postur Tubuh, Kemampuan Langkah Kaki, Olahraga Bulutangkis*

**RELATIONSHIP BETWEEN BODY POSTURE WITH LEVEL OF
FOOTWORK ON MAN AND WOMAN BADMINTON PLAYERS IN PB.
EXIST YOGYAKARTA AND PB. MANUNGGAL BANTUL**

By

**M. Nashir Fauzi
13602241057**

ABSTRACT

The purpose of this research is to know the relation between posture with footwork level on man and woman badminton athletes in PB. Exist Yogyakarta and PB. Manunggal Bantul.

This research is included in correlational research type, this research method used was survey. Instrument used to measure posture was using height, weight, age and leg length. Instrument for measuring footwork was footwork. The subjects of this study were the man and woman badminton athletes in PB. Exist Yogyakarta and PB. Manunggal Bantul as many as 46 athletes (26 male athletes and 20 female athletes). Data analysis in this study was using F test analysis at a significant level of 5%.

Hypothesis test results for male athletes showed price $r_{count} = 0,798 > r_{table(0,05)(25)} = 0,317$ and female athletes showed price $r_{count} = 0,835 > r_{table(0,05)(19)} = 0,369$. Based on the results of the study means the coefficient is positive and significant. Thus the results of the study can be concluded there is a positive and significant relationship between posture with the level of footwork on man and woman badminton athletes in PB. Exist Yogyakarta and PB. Manunggal Bantul.

Key Words: *Body Posture, Footwork Skill, Badminton*

SURAT PERNYATAAN

saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : M. Nashir Fauzi

NIM : 13602241057

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Judul TAS : Hubungan Antara Postur Tubuh Dengan Tingkat Kemampuan Langkah Kaki (*Footwork*) Pada Atlet Bulutangkis Putra Dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

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, 22 Januari 2018,

Yang Menyatakan,



M. Nashir Fauzi
NIM 13602241057

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

HUBUNGAN ANTARA POSTUR TUBUH DENGAN TINGKAT KEMAMPUAN LANGKAH KAKI (FOOTWORK) PADA ATLET BULUTANGKIS PUTRA DAN PUTRI PB. EXIST YOGYAKARTA DAN PB. MANUNGGAL BANTUL

Disusun oleh:

M. Nashir Fauzi
NIM 13602241057

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

Yogyakarta, 22 Januari 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi



CH. Fajar Sriwahyuniati, M.Or.
NIP.197112292000032001

Disetujui,
Dosen Pembimbing,



Dr. Lismadiana, M.Pd.
NIP.197912072005012002

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

HUBUNGAN ANTARA POSTUR TUBUH DENGAN TINGKAT KEMAMPUAN LANGKAH KAKI (FOOTWORK) PADA ATLET BULUTANGKIS PUTRA DAN PUTRI PB. EXIST YOGYAKARTA DAN PB. MANUNGGAL BANTUL

Disusun oleh:

M. Nashir Fauzi
NIM 13602241057

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri



Nama/Jabatan

Dr. Lismadiana, M.Pd.
Ketua penguji/Pembimbing

Nur Indah Pangestuti, S.Pd.Kor., M.Or.
Sekretaris

Tri Hadi Karyono, S.Pd., M.Or.
Penguji

Tanggal

19 Februari 2018

19 Februari 2018

13 Februari 2018

Yogyakarta,

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,

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

NIP.196407071988121001

MOTTO

Barang siapa berjalan untuk mencari ilmu, maka Allah SWT akan memudahkan baginya jalan ke surga.

(HR. Muslim)

Allah mencintai orang yang cermat dalam meneliti soal-soal yang meragukan dan yang tidak membiarkan akalnya dikuasai oleh nafsunya.

(Nabi Muhammad SAW)

Jangan pernah menyerah sampai kamu tidak bisa berdiri lagi, berusahalah selagi kamu mampu untuk mencapai sebuah keberhasilan karena tidak ada usaha yang akan sia-sia.

(M. Nashir Fauzi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, Saya persembahkan karya kecil ini untuk penyemangat, sumber inspirasiku dan orang yang kusayangi:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak M. Dja'far, dan Ibu Musyrifa yang tidak pernah lelah dalam mendoakanku dan keluarga. Bapak dan Ibu merupakan orang yang paling berpengaruh dalam pembuatan karya ini, karena tanpa doa dan dorongan moral dari mereka aku tidak akan sanggup menyelesaikan karya ini. Terimakasih karena selalu mendukung dan mendoakan aku dalam setiap langkahku, terimakasih telah menghargai dan menghormati setiap keputusan yang aku ambil, terimakasih atas setiap tetesan keringat yang Bapak dan Ibu keluarkan untukku dan kakak-kakakku, terimakasih karena telah menanamkan sikap disiplin, tanggung jawab, dan bersungguh-sungguh dalam mencapai suatu tujuan.
2. Kakak-kakakku yang aku cintai Miftahul Imtihan, Nurul Hidayati, Alfi Laela S, Uswatun Amriah, Mu'awwanah M, dan Yusron Darojat, kalian adalah saudara serta sahabat yang paling setia dalam hidupku, selalu dihatiku, selalu memberikan dukungan, susah senang selalu bersama dan motivasi dalam bentuk kasih sayang yang selalu kobar tak pernah padam oleh waktu.
3. Agus Setiawan yang telah membantu saya dalam penyusunan skripsi ini.
4. Seluruh teman-teman prodi PKO FIK UNY angkatan 2013, terimakasih atas kebersamaannya selama ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Antara Postur Tubuh Dengan Tingkat Kemampuan Langkah Kaki (*Footwork*) Pada Atlet Bulutangkis Putra Dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul” dengan baik.

Penyusunan skripsi ini pasti mengalami kesulitan dan kendala. Dengan segala upaya, skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa pembimbing. Oleh karena itu, pada kesempatan ini disampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
3. Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kependidikan dan Ketua Program Studi Pendidikan Kependidikan Olahraga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan proposal sampai dengan selesaiya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Dr. Lismadiana, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

5. Drs. Anda Suwanda, S.E. selaku Pelatih Klub Exis Yogyakarta yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Yatino, S.Pd. selaku Pelatih Klub Manunggal Bantul yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para Atlet dan Teman-teman yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kelengkapan skripsi ini. Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan khususnya dan bagi semua pihak pada umumnya.

Yogyakarta, Februari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|---------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| ABSTRAK | ii |
| <i>ABSTRACT</i> | iii |
| SURAT PERNYATAAN..... | iv |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | v |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | vi |
| HALAMAN MOTTO | vii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |

BAB I PENDAHULUAN

| | |
|-------------------------------|---|
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 6 |
| C. Batasan Masalah..... | 7 |
| D. Rumusan Masalah..... | 7 |
| E. Tujuan Penelitian..... | 8 |
| F. Manfaat Penelitian..... | 8 |

BAB II KAJIAN PUSTAKA

| | |
|--|----|
| A. Deskripsi Teori | 10 |
| 1. Hakikat Permainan Bulutangkis | 10 |
| 2. Hakikat Postur Tubuh | 12 |
| 3. Hakikat Langkah Kaki (<i>Footwork</i>)..... | 21 |
| 4. Profil PB. Manunggal Bantul..... | 32 |

| | |
|--|----|
| 5. Profil PB. Exist Yogyakarta..... | 34 |
| A. Hasil Penelitian yang Relevan | 35 |
| B. Kerangka Berfikir..... | 36 |
| C. Hipotesis Penelitian..... | 38 |

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|--|----|
| A. Desain Penelitian..... | 39 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 40 |
| C. Populasi dan Sampel Penelitian | 40 |
| D. Definisi Operasional Variabel Penelitian..... | 41 |
| E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data..... | 43 |
| F. Teknik Analisis Data..... | 48 |
| 1. Uji Normalitas..... | 50 |
| 2. Uji Hipotesis | 50 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|--------------------------------------|----|
| A. Deskripsi Data..... | 52 |
| B. Pengujian Normalitas | 61 |
| C. Pengujian Hipotesis..... | 61 |
| D. Pembahasan Hasil Penelitian | 63 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|---------------------------------|----|
| A. Kesimpulan | 65 |
| B. Implikasi..... | 65 |
| C. Keterbatasan Penelitian..... | 65 |
| D. Saran-saran..... | 66 |

DAFTAR PUSTAKA..... **67**

LAMPIRAN-LAMPIRAN **70**

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|-----------|---|
| Tabel 1. | Penilaian pada Tes Olah Kaki Bulutangkis 47 |
| Tabel 2. | Rumus Pengkategorian postur tubuh Dengan Menggunakan Mean Dan Standar Deviasi..... 49 |
| Tabel 3. | Statistik Hasil Penelitian Tinggi badan Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul..... 52 |
| Tabel 4. | Statistik Hasil Penelitian Tinggi Badan Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor) 53 |
| Tabel 5. | Statistik Hasil Penelitian Berat Badan Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul 53 |
| Tabel 6. | Berat Badan Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor)..... 54 |
| Tabel 7. | Statistik Hasil Penelitian Umur Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul 54 |
| Tabel 8. | Hasil Statistik Umur Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor) 55 |
| Tabel 9. | Hasil Panjang Tungkai Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul 55 |
| Tabel 10. | Statistik Hasil Panjang Tungkai Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor) 56 |
| Tabel 11. | Statistik Hasil Postur Tubuh Pada Atlet Bulutangkis Putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor)..... 56 |
| Tabel 12. | Statistik Hasil Postur Tubuh Pada Atlet Bulutangkis Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor)..... 57 |
| Tabel 13. | Distribusi Frekuensi Kemampuan Langkah Kaki (<i>Footwork</i>) Pada Atlet Bulutangkis Putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul 59 |

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabel 14. | Distribusi Frekuensi Kemampuan Langkah Kaki (<i>Footwork</i>) Pada Atlet Bulutangkis Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul | 60 |
| Tabel 15. | Hasil Uji Normalitas | 61 |
| Tabel 16. | Hasil Analisis uji r atlet Putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul..... | 62 |
| Tabel 17. | Hasil Analisis uji r atlet Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul..... | 62 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman | |
|------------|--|----|
| Gambar 1. | Pergerakan Ke Kiri Depan | 23 |
| Gambar 2. | Pergerakan ke Kanan Depan | 24 |
| Gambar 3. | Pergerakan Ke Samping Kiri..... | 25 |
| Gambar 4. | Pergerakan Ke Samping Kanan..... | 26 |
| Gambar 5. | Pergerakan Ke Kanan Belakang..... | 27 |
| Gambar 6. | Pergerakan Ke Kiri Belakang..... | 28 |
| Gambar 7. | Pergerakan ke Kiri Belakang untuk Pukulan | 29 |
| Gambar 8. | Desain Hubungan Antara Variabel X dan Y..... | 39 |
| Gambar 9. | Lapangan tes olah kaki (<i>footwork</i>) bulutangkis | 48 |
| Gambar 10. | Diagram Hasil Penelitian Postur Tubuh Pada Atlet Bulutangkis Putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul | 57 |
| Gambar 11. | Diagram Hasil Penelitian Postur Tubuh Pada Atlet Bulutangkis Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul..... | 58 |
| Gambar 12. | Diagram Kemampuan Langkah Kaki (<i>Footwork</i>) Pada Atlet Bulutangkis Putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul..... | 59 |
| Gambar 13. | Diagram Kemampuan Langkah Kaki (<i>Footwork</i>) Pada Atlet Bulutangkis Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul..... | 60 |

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

| | | |
|--------------|--|-----|
| Lampiran 1. | Surat pengantar permohonan ijin penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta | 71 |
| Lampiran 2. | Surat pemberian ijin penelitian dari PB. Exist Yogyakarta..... | 72 |
| Lampiran 3. | Surat pemberian ijin penelitian dari PB. Manunggal Bantul..... | 73 |
| Lampiran 4. | Surat permohonan peminjaman alat | 74 |
| Lampiran 5. | Surat pemberian ijin peminjaman alat dari Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta..... | 75 |
| Lampiran 6. | Surat ijin Kalibrasi | 76 |
| Lampiran 7. | Kartu bimbingan Skripsi..... | 78 |
| Lampiran 8. | Data Penelitian..... | 80 |
| Lampiran 9. | Statistik data T skor Postur tubuh..... | 84 |
| Lampiran 10. | Analisis Data penelitian..... | 88 |
| Lampiran 11. | Analisis Data penelitian T skor..... | 93 |
| Lampiran 12. | Uji Normalitas..... | 102 |
| Lampiran 13. | Uji Hipotesis..... | 103 |
| Lampiran 14. | Dokumen Kegiatan Penelitian..... | 105 |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang cukup terkenal di dunia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, bebagai tingkat keterampilan, pria maupun wanita memainkan olahraga ini di dalam atau di luar ruangan untuk rekreasi juga sebagai ajang persaingan. Permainan bulutangkis menjadi bagian penting dalam proses pemberdayaan atlet melalui aktivitas-aktivitas jasmani sesuai dengan potensi dan kondisinya melalui permainan bulutangkis diharapkan atlet dapat tumbuh dan berkembang serta memiliki kualitas moral dan tanggung jawab. Aksan (2013: 14), menyatakan bahwa permainan bulutangkis merupakan olahraga raket yang dimainkan dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang mengambil posisi berlawanan dibidang lapangan yang dibagi dua oleh sebuah jaring (*net*). Tiap pemain atau pasangan hanya boleh memukul *shuttlecock* sekali sebelum *shuttlecock* melewati net. Sebuah reli berakhir jika *shuttlecock* menyentuh lantai atau menyentuh tubuh seorang pemain.

Permainan bulutangkis di Indonesia mengalami perkembangan yang pesat karena tidak lepas dari kerja keras pelatih, atlet, dan pengurus dalam pembinaan bulutangkis. Hal ini dapat dibuktikan dengan prestasi yang diraih dalam kejuaraan-kejuaraan yang diikuti oleh atlet bulutangkis

Indonesia seperti kejuaraan *Thomas Cup*, *Uber Cup*, *All England*, bahkan Olimpiade. Permainan bulutangkis memerlukan berbagai gerakan yang atraktif, gerak yang sewaktu-waktu merubah arah dapat memberikan nilai seni tersendiri dalam permainan bulutangkis. Konsentrasi dan kemampuan teknik seorang pemain dapat menunjang dalam melakukan gerakan yang cepat, lentur, dan keseimbangan supaya tetap terjaga. Menjadi pemain bulutangkis yang handal diperlukan berbagai macam syarat, salah satunya penguasaan teknik dasar. Dalam olahraga bulutangkis terdapat berbagai teknik dasar, diantaranya pegangan raket, teknik pukulan, sikap berdiri, dan posisi serta *footwork*. Sedangkan Tohar (2005: 67), mengemukakan macam-macam teknik pukulan bulutangkis yang harus dikuasai adalah sebagai berikut: pukulan servis, pukulan *lob* atau *clear*, pukulan *dropshot*, pukulan *smash*, pukulan *drive* atau mendatar dan pengembalian servis atau *return service*.

Seorang atlet untuk dapat bermain bulutangkis dengan baik harus memiliki kecepatan gerak, hal ini sejalan dengan pendapat Alhusin (2007: 30), menjelaskan untuk bisa memukul dengan posisi baik, seorang atlet harus memiliki kecepatan gerak, kecepatan gerak kaki tidak bisa dicapai bila *footwork* nya tidak teratur oleh karenanya, perlu diusahakan untuk melakukan pelatihan kekuatan, kecepatan, dan keteraturan kaki dalam setiap langkah, baik pada saat pemukulan *shuttlecock* (menyerang) maupun pada saat penerimaannya (bertahan). Bermain bulutangkis tidak

hanya mengutamakan teknik permainan saja, tetapi juga menyangkut sikap, posisi, serta langkah kaki yang tepat sebagai dasar sebelum memulai aksi dilapangan. Sikap dan posisi berdiri di lapangan harus sedemikian rupa, sehingga berat badan tetap berada pada kedua kaki dan tetap menjaga keseimbangan tubuh. Dengan sikap yang baik dan sempurna itu, dapat secara cepat bergerak ke segala penjuru lapangan permainan.

Kecepatan gerak kaki salah satunya adalah kelincahan. Dalam melakukan *footwork* diperlukan latihan kecepatan gerak salah satunya adalah kelincahan, tanpa adanya latihan kelincahan, seorang atlet tidak akan bisa menguasai keterampilan gerak dengan baik, kelincahan merupakan kemampuan tubuh untuk merubah arah dengan cepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan pada posisi tubuhnya. Cara mengatur kaki (*footwork*) yang baik mutlak diperlukan oleh seorang pemain bulutangkis. Mengatur gerakan kaki sangatlah penting karena atlet tidak akan mungkin memukul *shuttlecock* dengan efisien ataupun mengontrol lawan apabila atlet tersebut tidak dapat dengan mudah berada pada posisi untuk memukul. Untuk menguasai *footwork* yang baik, atlet harus di bina dan dilatih secara spesifik dan sistematis, sehingga dapat melakukan gerakan kaki (*footwork*) dengan baik dan benar.

Oleh karena itu diperlukan pelatih yang mengetahui bagaimana cara memberikan latihan *footwork* yang baik dan benar pula, melakukan langkah kaki yang benar dalam permainan bulutangkis sangat penting

untuk dikuasai secara baik oleh setiap pemain. *Footwork* atau langkah kaki merupakan dasar untuk bisa menghasilkan pukulan berkualitas yaitu apabila dilakukan dalam posisi baik. Untuk bisa memukul dengan posisi baik maka seorang atlet harus memiliki kecepatan gerak. Kecepatan gerak kaki tidak bisa dicapai kalau *footwork* tidak teratur. Karakteristik dari permainan bulutangkis adalah dengan mengejar dan menjangkau *shuttlecock* supaya tidak jatuh di daerah permainan sendiri.

Dengan demikian pemain harus bergerak dengan cepat dan lincah untuk mengejar dan menjangkau *shuttlecock*, sehingga *shuttlecock* dapat dipukul dengan sempurna dan jatuh di daerah permainan lawan. Dengan demikian faktor kelincahan sangat penting dalam permainan bulutangkis, karena kelincahan sangat diperlukan untuk menguasai teknik dan taktik yang lebih kompleks, yang dapat dilihat dalam situasi permainan bulutangkis antara lain bergerak cepat dan lincah, untuk menjangkau *shuttlecock* agar diperoleh pukulan yang baik, seorang atlet bulutangkis harus dapat menguasai lapangan dengan cara berlari, melangkah, melompat, dan mengubah posisi badan yang dikenal dengan istilah rangkaian olah kaki (*footwork*).

Dalam permainan bulutangkis, kaki berfungsi sebagai penopang tubuh untuk bergerak ke segala arah dengan cepat, sehingga dapat memposisikan tubuh sedemikian rupa sehingga dapat melakukan gerakan pukulan dengan efektif. Postur tubuh juga berpengaruh terhadap

permainan bulutangkis salah satunya adalah tinggi badan. Sesuai yang dikemukakan oleh Amat Komari (2008: 103), faktor tinggi badan tidak menjadi kendala untuk meraih prestasi dalam cabang bulutangkis. Dalam berbagai kesempatan masih terdengar dialog masyarakat sesama penggemar atau pecinta bulutangkis (orang tua atlet) masih mengeluhkan masalah tinggi badan anaknya sebagai pemain bulutangkis yang dirasa masih menjadi kendala untuk meraih prestasi, karena dalam pandangan pemain yang mempunyai postur tubuh tinggi lebih menguntungkan. Keadaan di lapangan menunjukkan bahwa atlet yang memiliki postur tubuh yang pendek mampu meraih sebuah prestasi dalam cabang olahraga bulutangkis karena kebanyakan atlet yang mempunyai postur tubuh yang pendek memiliki kelincahan yang sangat bagus, khususnya dalam melakukan gerakan langkah kaki (*footwork*).

Pada saat saya magang bulutangkis di klub Exist Yogyakarta, saat latihan rutin banyak atlet yang melakukan *footwork* dengan menggunakan teknik langkah kombinasi antara langkah berurutan dan bersilangan. Namun dalam pelaksanaannya lebih banyak yang melakukan *footwork* dengan teknik bersilangan saja sehingga saat mengejar *shuttlecock* gerakan tersebut kurang efektif. Hal ini sangat memerlukan energi yang lebih untuk mengejar *shuttlecock* tersebut. Atlet yang memiliki postur tubuh tinggi saat melakukan *footwork* mempunyai jangkauan kaki yang panjang sehingga tidak terlalu menguras energi tetapi kelincahannya sangat kurang

dan terlihat kaku sedangkan atlet yang pendek memiliki kelincahan yang bagus dalam gerakan *footwork* tersebut. Permasalahan yang terjadi di lapangan saat ini kurangnya perhatian teknik dalam menentukan tujuan dari latihan *footwork* sehingga gerakan tersebut tidak efektif, kemudian kecepatan adalah faktor yang selalu menjadi perhatian ketika melakukan latihan tersebut tanpa memperhatikan langkah kerja kaki (*footwork*).

Melalui penelitian ini, peneliti tertarik untuk meneliti atlet yang terdapat di PB. Exist Yogyakarta, karena di klub tersebut jumlah atletnya hanya sedikit, maka peneliti mencari klub yang atletnya banyak yaitu di PB. Manunggal Bantul. Maka dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pelatih yang terdapat di PB. Exist Yogyakarta dan di PB. Manunggal Bantul agar dapat mengoptimalkan pola latihan *footwork* nya.

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti berkeinginan untuk mengadakan penelitian untuk mengetahui hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra dan putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih banyak atlet yang menggunakan langkah bersilangan saja pada saat bermain.

2. Kurangnya perhatian teknik dalam menentukan tujuan dari latihan *footwork* sehingga gerakan tersebut tidak efektif.
3. Belum diketahuinya hubungan postur tubuh dengan tingkat kemampuan *footwork* pada atlet putra di PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.
4. Belum diketahuinya hubungan postur tubuh dengan tingkat kemampuan *footwork* pada atlet putri di PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, perlu adanya pembatasan masalah agar fokus penelitian lebih jelas. Penelitian ini dibatasi pada permasalahan hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra dan putri di PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul. Postur tubuh yang diukur yaitu tinggi badan, berat badan, umur, dan panjang tungkai. Jadi postur tubuh dibatasi pada tinggi badan, berat badan, umur, dan panjang tungkai.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan bahwa permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Adakah hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul?
2. Adakah hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.
2. Mengetahui hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang berjudul “Hubungan Antara Postur Tubuh dengan Tingkat Kemampuan Langkah Kaki (*Footwork*) Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul” diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini dapat dipakai sebagai bahan bacaan dan referensi bagi penelitian-penelitian semacam ini pada masa mendatang serta menjadi bukti dan menjelaskan secara ilmiah tentang hubungan antara

postur tubuh dengan kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra dan putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Atlet: Atlet dapat mengetahui kemampuan melakukan (*footwork*) langkah kaki dan dapat menjadi motivasi untuk lebih bersemangat dalam mengikuti proses latihan.
- b. Bagi Pelatih: Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan program latihan khususnya dalam latihan *footwork* serta sebagai pedoman dalam menentukan materi latihan *footwork*. Sehingga mempermudah dalam menunjukkan prestasi maksimal.
- c. Bagi peneliti: dapat dijadikan bahan kajian bagi peneliti selanjutnya sehingga hasilnya lebih mendalam dan memberikan sumbangan perkembangan pengetahuan bagi orang lain.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Permainan Bulutangkis

Menurut Tony Grice (1996: 1) bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang terkenal di dunia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat keterampilan, pria maupun wanita memainkan olahraga ini. Bulutangkis adalah permainan yang menggunakan raket, *shuttlecock*, net, dan lapangan. Raket adalah alat pemukul *shuttlecock* sebagai objek pukulan. Permainan bulutangkis dibatasi oleh net yang memisahkan antara pemain satu dengan pemain lainnya. Pada saat permainan berlangsung masing-masing pemain harus berusaha agar *shuttlecock* tidak menyentuh lantai di daerah permainan sendiri. Menurut Herman Subardjah (2000: 13) apabila *shuttlecock* jatuh di lantai atau menyangkut di net maka permainan berhenti. Herman Subardjah (2000: 13) menyatakan bahwa permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan oleh satu orang melawan satu orang, dan dua orang melawan dua orang. Terdapat lima partai yang dipertandingakan yaitu, tunggal putra, tunggal putri, ganda putra, ganda putri, dan ganda campuran. Menurut sistem kejuaran 2008 permainan bulutangkis dimainkan dengan menggunakan skor *rally point* dan sistem *two winning set*, yang artinya mencari dua set kemenangan. Di setiap set, pemain

dinyatakan menang bila mencapai poin 21. Apabila terjadi *douce* salah satu pemain dinyatakan menang apabila selisih dua poin.

Menurut Herman Subardjah (2000: 10-11) kejuaran tingkat dunia dalam bulutangkis yang diselenggarakan oleh IBF (*Internasional Badminton Federational*). Kejuaraan di nomor beregu diantaranya adalah Thomas Cup untuk beregu putra, Uber Cup untuk beregu putri, dan Sudirman Cup untuk beregu campuran. Pada Kejuaran Dunia nomor perorangan diantaranya Kejuaraan Dunia (*Word Badminton Championship*) dan Kejuaraan Dunia Yunior (*Word Badminton Junior of Bimantara Championship*). Sedangkan kejuaraan dunia yang diselenggarakan oleh negara tertentu seperti, All England, Japan Open, Indonesia Open, Malaysia Open, Swedia Open, Thailand Open, China Open dan beberapa kejuaraan dunia lainnya. Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup mendapat perhatian baik dari pemerintah maupun masyarakat. Dengan adanya klub-klub bulutangkis dapat dijadikan bukti bahwa olahraga ini banyak diminati masyarakat. Sejalan dengan perkembangan olahraga bulutangkis pembinaan harus dilakukan sejak dini untuk mencapai prestasi yang optimal.

Herman Subardjah (2000: 13) menjelaskan bahwa tujuan permainan bulutangkis adalah berusaha untuk menjatuhkan *shuttlecock* di daerah permainan lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat memukul *shuttlecock* dan menjatuhkannya di lapangan sendiri. Maka pemain harus berusaha secepat

mungkin mengembalikan *shuttlecock* ke daerah lapangan lawan dan berusaha untuk menyulitkan lawan dalam pengembalian *shuttlecock*.

Menurut Herman Subarjah (2000: 14) bulutangkis adalah permainan yang memerlukan keterampilan gerak yang bersumber dari tiga keterampilan dasar yaitu, lokomotor, non-lokomotor dan manipulatif. Gerak lokomotor terdapat gerakan menggeser, melangkah, berlari, berbalik arah, memutar badan, dan melompat. Gerak non-lokomotor terlihat dari sikap berdiri, misalnya saat menerima servis, saat melakukan servis, menjangkau, dan saat siap berdiri di lapangan, sedangkan gerak manipulatif yaitu, gerakan memukul *shuttlecock* dari berbagai posisi.

Pemain bulutangkis yang baik dituntut untuk menguasai salah satu komponen dasar, yaitu teknik dasar bulutangkis. Menurut Tohar (1992: 34) teknik dasar permainan bulutangkis adalah penguasaan pokok yang harus dipahami dan dikuasai oleh setiap pemain dalam melakukan kegiatan bermain bulutangkis. Teknik-teknik tersebut harus dapat dikuasai dengan tujuan dapat mengembalikan *shuttlecock* ke daerah lapangan lawan.

2. Hakikat Postur Tubuh

a. Pengertian Postur Tubuh

Menurut kamus besar bahasa Indonesia postur tubuh adalah bentuk, keadaan tubuh, sikap perawakan, perawakan seseorang. Tubuh adalah seluruh jasad manusia atau binatang yang kelihatan dari ujung kaki sampai ujung rambut. Menurut Sugiyanto dan Sudjarwo (2003: 109), bahwa postur tubuh merupakan perpaduan antara tinggi badan, berat badan, serta berbagai ukuran

anthropometrik lainnya yang ada pada diri seseorang. Tinggi badan merupakan bagian tubuh yang sangat penting mempengaruhi semua aktivitas kegiatan olahraga, sehingga dalam permainan bulutangkis disamping diperlukan kelincahan juga membutuhkan tinggi badan untuk mencapai hasil yang maksimal.

Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan individu ada dua faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang ditimbulkan dari pengaruh ibu sejak masih dalam kandungan, kondisi ibu yang berpengaruh seperti gizi makanan, aktivitas fisik dan kondisi emosional. Faktor eksternal adalah faktor yang ditimbulkan dari pengaruh lingkungan (keturunan, gizi makanan, sistem kelenjar hormon, musim dan iklim, suku bangsa, kondisi sosial ekonomi, kondisi psikososial dan kecenderungan sekuler (Saputra, 2000: 21). Setiap individu mempunyai tingkat postur tubuh yang berbeda-beda, adapun pandangan yang mengungkapkan perbedaan itu meliputi perbedaan kualitatif dan kuantitatif, perbedaan kualitatif menunjukkan bahwa pada dasarnya memang berbeda sedangkan perbedaan kuantitatif menunjukkan semata-mata karena adanya perbedaan dalam proses, adanya persamaan dari keduanya mengakui bahwa tiap-tiap individu akan berbeda tingkat postur tubuhnya.

Menurut wahjoedi (2001: 57), berpendapat bahwa tinggi badan diukur dalam posisi berdiri sikap sempurna tanpa alas kaki, dari pendapat di atas dapat diukur dari kepala bagian atas sampai telapak kaki bagian bawah,

sehingga tinggi badan sangat mempengaruhi dalam permainan bulutangkis. “Furqon H. (2003: 13), menyatakan bahwa tinggi badan adalah jarak *vertical* dari lantai ke ujung kepala (*vertex*)”. Tinggi badan ini merupakan faktor penting di dalam berbagai cabang olahraga. Tinggi rata-rata anak laki-laki dan perempuan pada usia 12 tahun adalah sekitar 59 atau 60 inci. Tetapi, pada usia 18 tahun, tinggi rata-rata anak remaja laki-laki adalah 69 inci, sedangkan tinggi rata-rata remaja perempuan hanya 64 inci. Tingkat pertumbuhan tertinggi terjadi pada usia sekitar 11 atau 12 untuk anak perempuan dan 2 tahun kemudian untuk anak laki-laki. Dalam tahun ini, tinggi kebanyakan anak perempuan bertambah sekitar 3 inci dan tinggi kebanyakan anak laki-laki bertambah lebih dari 4 inci (Zigler & Stevenson, 1993).

Adapun faktor penyebab laki-laki rata-rata lebih tinggi dari pada perempuan adalah karena laki-laki memulai percepatan pertumbuhan mereka 2 tahun lebih lambat dibandingkan dengan anak-anak perempuan. Dengan demikian, mereka mengalami penambahan pertumbuhan selama 2 tahun pada masa anak-anak. Tinggi rata-rata anak perempuan pada saat ia memulai percepatan pertumbuhan adalah sekitar 54 atau 55 inci, sedangkan tinggi rata-rata anak laki-laki adalah sekitar 59 atau 60 inci. Karena penambahan tinggi anak laki-laki dan anak perempuan selama masa remaja sekitar 9 atau 10 inci dan setelah itu pertumbuhan relatif lebih sedikit, maka perempuan pada akhirnya lebih pendek dibanding dengan rata-rata laki-laki (Seifert & Hoffnung, 1994).

Seiring dengan pertambahan tinggi dan berat badan, percepatan pertumbuhan selama masa remaja juga terjadi pada proporsi tubuh. Bagian-bagian tubuh tertentu yang sebelumnya terlalu kecil, pada masa remaja menjadi terlalu besar. Hal ini terlihat jelas pada pertumbuhan tangan dan kaki, yang sering terjadi tidak proporsional. Perubahan proporsi tubuh yang tidak seimbang ini menyebabkan remaja merasa kaku dan canggung, serta khawatir bahwa badannya tidak akan pernah serasi dengan tangan dan kakinya. Perubahan-perubahan dalam proporsi tubuh selama masa remaja juga terlihat pada perubahan ciri-ciri wajah, dimana wajah anak-anak mulai terhilang, seperti dahi yang semula sempit sekarang menjadi lebih luas, mulut melebar, dan bibir menjadi lebih penuh. Di samping itu, dalam perubahan struktur kerangka, terjadi percepatan pertumbuhan otot, sehingga mengakibatkan terjadinya pengurangan jumlah lemak dalam tubuh. Perkembangan otot dari kedua jenis kelamin terjadi dengan cepat ketika tinggi meningkat. Akan tetapi, perkembangan otot laki-laki lebih cepat, dan mereka memiliki lebih banyak jaringan otot, sehingga anak laki-laki lebih kuat dari anak perempuan.

Postur tubuh, struktur badan dan fisik yang baik merupakan salah satu hal penunjang yang sangat penting bagi seseorang agar bisa menjadi seorang atlet. Karena untuk menjadi seorang atlet tidak hanya berdasarkan pada minat yang tinggi, tetapi harus memenuhi syarat-syarat tertentu seperti syarat motoric, somatik, dan ukuran tubuh atau fisik yang baik sehingga bisa tercapai prestasi yang diinginkan.

Menurut Haryono (2008: 3), masalah ukuran postur tubuh beserta bagian-bagian tubuh yang dimiliki oleh setiap atlet dapat menjadi salah satu faktor yang berpengaruh dalam penampilan olahraga”. Dalam beberapa cabang olahraga, postur tubuh yang tinggi dengan berat badan yang ideal dan kondisi fisik yang baik akan menunjang pencapaian prestasi olahraga yang tinggi. Pendapat di atas menerangkan bahwa, penting untuk pelatih mengetahui ukuran-ukuran tubuh atlet-atletnya, sehingga dengan mengetahui postur tubuh, struktur badan, ukuran-ukuran tubuh yang baik pada atlet bisa meningkatkan pencapaian prestasi.

Menurut Supariasa (2002:57) tinggi badan merupakan bagian dari antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal dari telapak kaki sampai ujung kepala. Pada keadaan normal, tinggi badan tumbuh seiring dengan pertambahan umur. Pertumbuhan tinggi badan tidak seperti berat badan, relatif kurang sensitif terhadap masalah kekurangan gizi dalam waktu yang pendek. Aspek biologis yang berupa struktur dan postur tubuh seperti halnya tinggi badan adalah salah satu penentu pencapaian kemampuan. Berat badan adalah parameter pertumbuhan yang paling sederhana, mudah diukur, dan diulang. Berat badan merupakan ukuran yang terpenting yang dipakai pada setiap pemeriksaan penilaian pertumbuhan fisik anak pada semua kelompok umur karena berat badan merupakan indikator yang tepat untuk mengetahui keadaan gizi dan tumbuh kembang anak saat pemeriksaan (akut). Alasannya adalah berat badan sangat sensitif terhadap perubahan sedikit saja

seperti sakit dan pola makan. Selain itu dari sisi pelaksanaan, pengukuran obyektif dan dapat diulangi dengan timbangan apa saja, relatif murah dan mudah, serta tidak memerlukan waktu lama. Penggunaan antropometri khususnya pengukuran berat badan pernah menjadi prinsip dasar pengkajian gizi dalam asuhan medik, berikut ukuran antropometri:

1. Berat Badan

Berat badan merupakan ukuran antropometri yang terpenting dan paling sering digunakan. Berat badan menggambarkan jumlah protein, lemak, air, dan mineral pada tulang. Berat badan seseorang sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain: umur, jenis kelamin, aktivitas fisik, dan keturunan (Supariasa, 2001). Berat badan merupakan salah satu ukuran antropometri yang memberikan gambaran masa tubuh (otot dan lemak). Karena tubuh sangat sensitif terhadap perubahan keadaan yang mendadak, misalnya karena terserang penyakit infeksi, menurunnya nafsu makan dan menurunnya jumlah makanan yang dikonsumsi. Maka BB merupakan ukuran antropometri yang sangat labil (Reksodikusumo, dkk, 1989). Dalam keadaan normal dimana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara *intake* dan keutuhan gizi terjamin, berat badan mengikuti perkembangan umur. Sebaiknya dalam keadaan abnormal terdapat dua kemungkinan perkembangan BB, yaitu dapat berkembang lebih cepat atau lebih lambat dari keadaan normal.

2. Tinggi Badan

Tinggi badan merupakan parameter yang penting bagi keadaan gizi yang telah lalu dan keadaan sekarang jika umur tidak diketahui dengan cepat. Di samping itu tinggi badan merupakan ukuran kedua yang penting, karena menghubungkan berat badan terhadap tinggi badan, faktor umur bisa dikesampingkan. Tinggi badan merupakan antropometri yang menggambarkan keadaan pertumbuhan skeletal. Dalam keadaan normal, tinggi badan tumbuh bersamaan dengan pertumbuhan umur. Pertumbuhan tinggi badan, tidak seperti berat badan, relatif kurang sensitif terhadap masalah defisiensi gizi dalam waktu pendek. Pengaruh defisiensi zat gizi terhadap tinggi badan baru akan tampak pada saat yang cukup lama. Tinggi badan merupakan ukuran tubuh yang menggambarkan pertumbuhan rangka. Dalam penelitian status gizi tinggi badan dinyatakan sebagai indeks sama halnya dengan berat badan (Supariasa, 2001).

3. Panjang Tungkai

Panjang tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam unjuk kerja olahraga. Sebagai anggota gerak bawah, panjang tungkai berfungsi sebagai penopang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat maupun menendang. Panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha yang diukur dengan cara berdiri tegak. Panjang tungkai

sebagai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dalam kaitannya sebagai pengungkit disaat melompat.

Panjang menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (2012) adalah:1) tidak pendek, lanjut; 2) selama, seluruh. Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (2012) tungkai adalah kaki (seluruh kaki dari pangkal paha ke bawah). Menurut Amari dalam Heri Purwanto (2006: 163) panjang tungkai adalah ukuran panjang tungkai seseorang mulai dari alas kaki sampai dengan *trocantor mayor*, kira-kira pada bagian tulang yang terlebar disebelah luar paha dan bila paha digerakan trocantor mayor dapat diraba dibagian atas dari tulang paha yang bergerak. Menurut Hidayat (1999: 255) panjang tungkai melibatkan tulang-tulang dan otot-otot pembentuk tungkai baik tungkai bawah dan tungkai atas.

Pengukuran panjang tungkai menurut Hasan dalam Hidayat (1999: 256) pengukuran panjang tungkai dapat dilakukan dengan cara: “setelah testee berdiri tegak, diukur tinggi badan, tinggi duduk, maka panjang tungkai tidak perlu diukur melainkan hanya mengurangi tinggi badan dengan tinggi duduk.” Seorang olah ragawan yang memiliki proporsi badan tinggi biasanya diikuti dengan ukuran tungkai yang panjang, meskipun hal itu tidak demikian, ukuran tungkai yang panjang tidak selalu memberikan keuntungan dalam jangkauan langkahnya hal ini dikarenakan kelincahan masih dibutuhkan.

Komponen pendukung lainnya yang diperlukan untuk membantu dalam mencapai jangkauan langkah yang panjang. Komponen yang dibutuhkan

membantu jangkauan langkah yang panjang diantaranya adalah kemampuan biomotor, teknik, koordinasi, serta proporsi fisik yang bagus didalamnya. Sehingga semakin panjang tungkai akan dapat diikuti dengan jangkauan langkah yang semakin panjang sehingga waktu yang diperlukan 11 untuk menempuh suatu jarak tertentu lari akan semakin pendek, dengan kata lain waktu tempuhnya menjadi lebih cepat dan energi yang dikeluarkan akan semakin sedikit. Dengan demikian panjang tungkai yang dimaksud peneliti adalah jarak antara pangkal paha sampai dengan pangkal kaki seseorang. Istilah ini selanjutnya akan digunakan dalam penulisan ini, mengingat istilah panjang tungkai sudah merupakan istilah umum yang dipakai dalam kegiatan olahraga.

b. Proporsi Tubuh

Manusia mengalami perubahan proporsi tubuh sejak bayi hingga dewasa. Hal ini disebabkan karena adanya perubahan-perubahan pada organ dan sistem organ pada tiap tahap kehidupan individu. Perbedaan kecepatan tumbuh pada organ-organ tubuh mempengaruhi perbedaan proporsi tubuh pada tiap tahap kehidupan individu. Kepala tumbuh lebih cepat dibandingkan badan pada neonatus, oleh karena itu proporsi kepala lebih besar dibandingkan badan. 6 Pertumbuhan lingkar kepala akan melambat sebelum usia 2-3 tahun. Batang tubuh akan terus menerus bertumbuh dengan kecepatan yang lambat sampai pada usia pubertas. Hal ini menyebabkan proporsi kepala akan mengecil dibandingkan dengan badan. Pada remaja, tangan dan kaki akan

tumbuh dengan cepat. Hal ini berkaitan dengan maturasi *osseus* yang dipengaruhi oleh sistem endokrin.

3. Hakikat *Footwork*

a. Pengertian *Footwork*

Menurut Herman Subardjah (2000: 27), *footwork* adalah gerakan-gerakan langkah kaki yang mengatur badan untuk menempatkan posisi badan sedemikian rupa, sehingga mempermudah dalam melakukan gerakan memukul *shuttlecock* sesuai dengan posisinya. Sapta Kunta Purnama (2010: 26) berpendapat bahwa:

Prinsip dasar *footwork* dalam permainan bulutangkis adalah kaki yang sesuai dengan tangan tangan yang digunakan untuk memegang raket saat memukul selalu berakhir sesuai arah tangan tersebut. Misalnya tangan memukul ke arah depan net, maka langkah akhir kaki yang sesuai tangannya juga didepan. Demikian pula saat memukul bola di daerah belakang, maka langkah akhir kaki yang sesuai tangannya juga di belakang.

Bentuk-bentuk latihannya dapat berupa mengambil bola yang sudah diletakkan di tepi-tepi lapangan untuk dipindahkan ke tengah lapangan atau sebaliknya, atau bergerak meniru gerakan model (pasangan latihan), aba-aba pelatih, isyarat lampu, dan lain-lain. Menurut James Poole (2013: 49) secara spesifik dalam bulutangkis ada enam daerah kerja kaki yang dituju yaitu: 1) pergerakan ke kiri muka, 2) pergerakan ke kanan muka, 3) pergerakan ke samping kiri, 4) pergerakan ke samping kiri, 5) pergerakan ke kanan belakang, dan 6) pergerakan arah kiri belakang.

Prinsip dasar *footwork* dalam bulutangkis adalah kaki yang sesuai dengan tangan yang digunakan untuk memukul selalu berakhir sama sesuai arah tangan yang memukul. Tumpuan kaki untuk pemain yang menggunakan tangan kanan, kaki kanan selalu berada di depan sesuai arah tangan, apabila pemain menggunakan tangan kiri maka tumpuan kaki saat memukul ada pada kaki kiri. Adapun model-model latihan *footwork* diantaranya, langkah kaki *shadow* bulutangkis, pukulan *stroke*, penguatan kaki, reaksi, akselerasi, kelincahan, kecepatan, dan koordinasi gerak. Kualitas *footwork* yang baik ditentukan oleh irama, ketepatan langkah kaki, dan berpendoman pembiasaan latihan sesering mungkin dengan simulasi gerakan sesuai teknik dalam permainan bulutangkis.

Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa *footwork* dalam bulutangkis adalah gerakan-gerakan kaki untuk menempatkan posisi badan sedemikian rupa untuk menghadapi *shuttlecock*, sehingga dapat melakukan pukulan dengan baik dan selalu dalam keadaan seimbang. Tujuannya adalah agar pemain dapat bergerak seefisien mungkin ke segala arah dari lapangan permainan dan berfungsi untuk menghasilkan pukulan berkualitas dan terarah, apabila *footwork* tersebut dilakukan dengan posisi baik.

b. Macam-Macam Pergerakan *Footwork* Bulutangkis

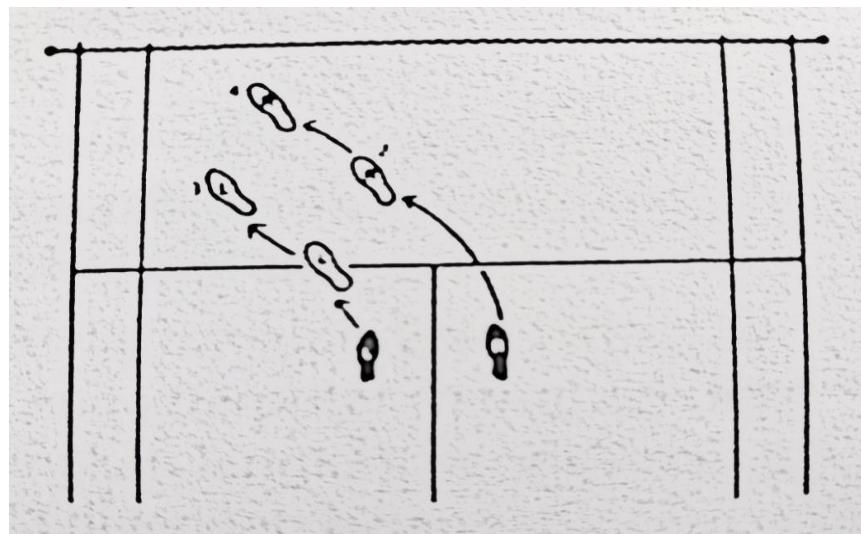
Menurut Poole (2013: 48) cara mengatur kaki (*footwork*) yang baik mutlak diperlukan oleh seorang pemain bulutangkis. Sehingga cara tersebut harus dapat dilakukan dengan berbagai teknik langkah. Ada enam sudut

daerah dasar lapangan bulutangkis dan satu posisi kembali yaitu posisi siap di tengah lapangan.

Berikut penjelasan teknik pergerakan latihan *footwork* dalam bulutangkis.

1) Pergerakan ke Kiri Depan

Pergerakan ke kiri depan bertujuan untuk melakukan pukulan/gerakan *backhand underhand*, *net drop*, atau *clear* dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 1. Pergerakan Ke Kiri Depan
James Poole (2013: 49)

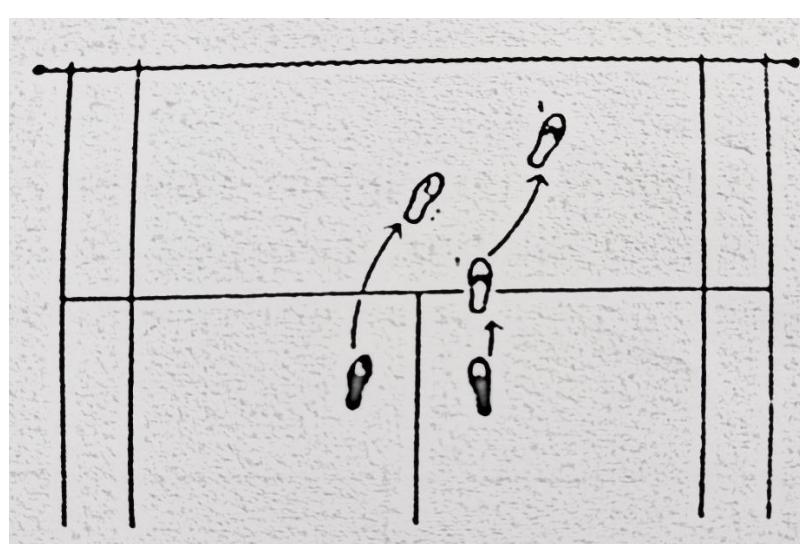
Keterangan:

- a) Langkah pertama ialah langkah kecil ke kiri depan.
- b) Langkah kedua ialah langkah panjang dengan kaki kanan. Ibu jari kaki kanan menunjuk ke sudut kiri dari jaring. Berat badan pemain berpindah ke kanan pada saat memukul.
- c) Langkah berikutnya merupakan langkah kaki kiri, bisa panjang atau pendek, tergantung seberapa jauh jangkauan *shuttlecock*.

- d) Langkah terakhir harus selalu kaki kanan, berat badan berpindah ke kaki kanan. Kaki akan terlentang berjauhan, pinggul akan merendah pada saat merentangkan kaki, untuk menjaga keseimbangan.
- e) Saat kembali ke tengah lapangan, tariklah kaki kanan kebelakang, dan mundurlah dengan melakukan langkah-langkah pendek, kemudian kembalilah ke posisi siap.

2) Pergerakan ke Kanan Depan

Pergerakan ke kanan depan adalah untuk melakukan pukulan/gerakan *forehand underhand, net drop, and clear*. Dapat dijelaskan sebagai berikut:



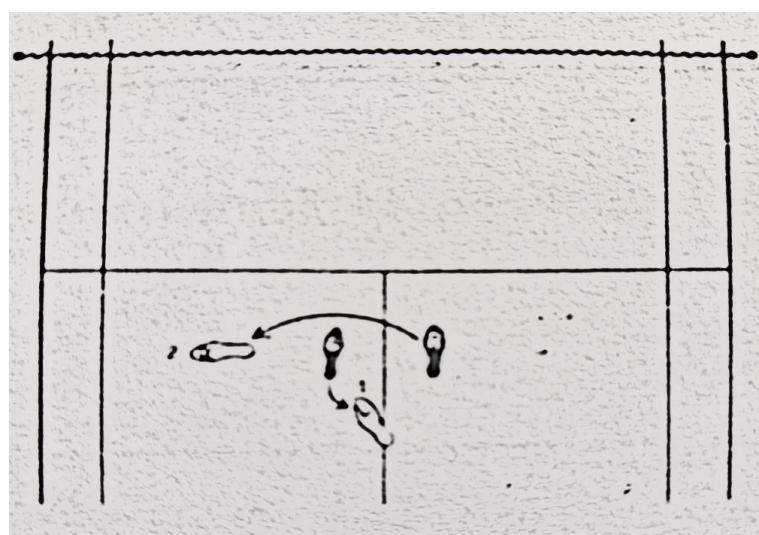
Gambar 2. Pergerakan Ke Kanan Depan
James Poole (2013: 50)

Keterangan:

- a) Langkah pertama adalah langkah yang panjang ke arah kanan depan.
- b) Kemudian langkah kedua dengan kaki kiri, merupakan langkah panjang. Berat badan berada pada kaki kanan sebagai tumpuan akhir saat memukul *shuttlecock*.

- c) Langkah berikutnya dapat berupa langkah-langkah kecil mengeser, sesuaikan dengan datangnya *shuttlecock*.
 - d) Untuk kembali ke tengah lapangan, tariklah kaki kanan kebelakang, mundur dengan melakukan langkah pendek, kemudian kembalilah ke posisi siap
- 3) Pergerakan ke Samping Kiri

Pergerakan ke samping kiri untuk mengembalikan pukulan *smash* atau *drive* pada sisi *backhand*, dapat dijelaskan sebagai berikut:



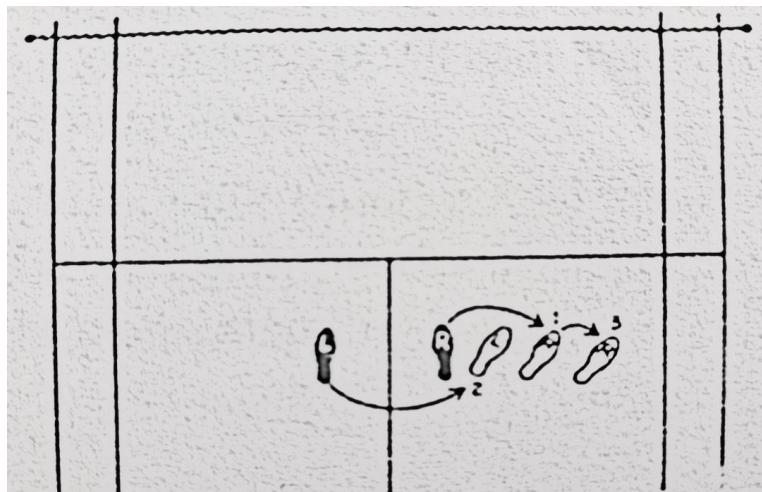
Gambar 3. Pergerakan Ke Samping Kiri
James Poole (2013: 51)

Keterangan:

- a) Kaki kiri melangkah mundur mempersiapkan langkah ke arah samping kiri. Berat badan berpindah ke kaki kiri, badan berputar sehingga bahu kanan mengarah ke jaring, sedangkan bahu kiri mengarah kebelakang.
- b) Langkah selanjutnya melakukan langkah panjang ke arah kiri dengan kaki kanan sedemikian rupa menunjuk ke arah garis sisi kiri lapangan, dan tekuk kaki kanan, lakukanlah langkah pendek mengeser untuk jarak yang jauh.

- c) Akhiri selalu dengan kaki kanan yang selalu berada di depan sebagai tumpuan akhir.
 - d) Untuk kembali ketengah lapangan tarik kaki kanan, sembari berputar ke arah jaring begitu juga dengan kaki kiri, lakukan langkah pendek menggeser untuk kembali ke posisi.
- 4) Pergerakan ke Samping Kanan

Pergerakan ke samping kanan untuk mengembalikan pukulan *smash* dan *drive* pada posisi *forehand*, dapat dijelaskan sebagai berikut:



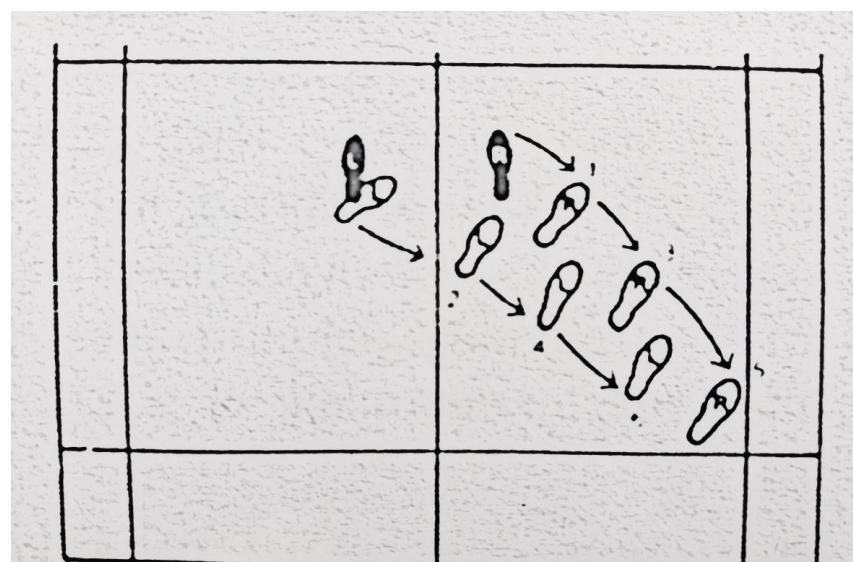
Gambar 4. Pergerakan ke Samping Kanan
James Poole (2013: 51)

Keterangan:

- a) Langkah pertama dilakukan dengan kaki kanan. Bahu sedikit berputar sehingga menunjuk ke arah tengah jaring dan bahu kanan mengarah ke sudut kanan belakang lapangan. Berat badan berada pada kaki kanan, tekuk lutut kaki kanan dengan ujung ibu jari mengarah ke samping kanan lapangan.
- b) Langkah kedua kaki kiri yang bergerak menggeser ke arah tumit kaki kanan.

- c) Langkah terakhir selalu dengan kaki kanan, pada saat memukul kaki terentang terbuka sedemikian rupa.
 - d) Untuk kembali ke tengah lapangan tarik kaki kanan dan bergeraklah ke posisi tengah dengan melakukan langkah-langkah pendek menggeser.
- 5) Pergerakan ke Kanan Belakang

Pergerakan ke kanan belakang untuk melakukan pukulan *forehand, overhead*, dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 5. Pergerakan ke Kanan Belakang
Sumber: James Poole (2013: 52)

Keterangan:

- a) Pertama putarlah kaki kiri ke arah kanan, melangkahlah dengan kaki kanan ke arah sudut kanan belakang lapangan. Bahu harus berputar sehingga bahu kanan menunjuk ke arah sudut kanan belakang lapangan.
- b) Langkah kedua dengan menggeser kaki kiri ke dekat ibu jari kaki kanan. Berat badan bertumpu pada kaki kanan.

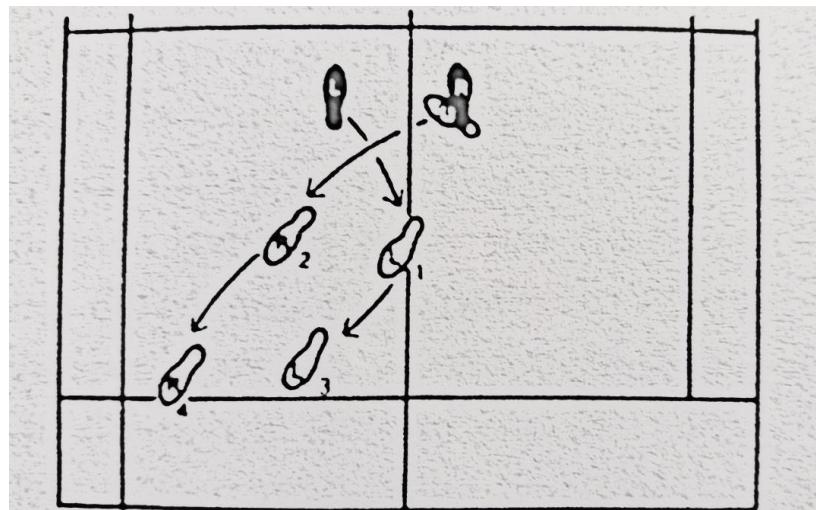
- c) Menggeserlah dengan langkah pendek bergantian, kaki kanan dan kaki kiri.

Sehingga tepat berada di belakang arah jatuhnya *shuttlecock*. Pada saat dilakukan pukulan berat badan berpindah ke kaki kiri. Pinggul dan bahu berputar sehingga menjadi sejajar dengan jaring pada saat memukul.

- d) Lakukan langkah-langkah pendek untuk kembali ke posisi.

6) Pergerakan ke Kiri Belakang

Pergerakan ke kiri belakang untuk melakukan pukulan *backhand*, dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 6. Pergerakan ke Kiri Belakang untuk Pukulan *Backhand* James Poole (2013: 53)

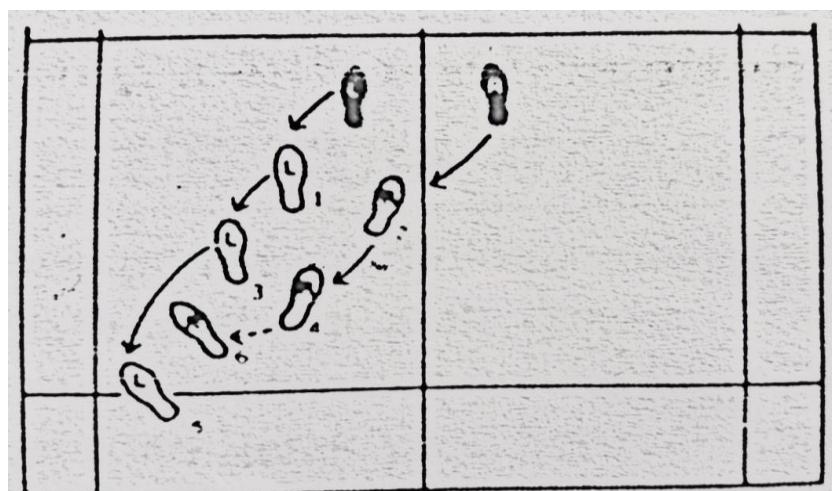
Keterangan:

- Pertama putarlah kaki kanan, lalu lakukan langkah panjang menggunakan kaki kiri kearah sudut kiri lapangan.
- Langkah berikutnya lakukan langkah panjang dengan kaki kanan, yang menempatkan posisi untuk melakukan pukulan.

- c) Lakukan beberapa langkah pendek dengan kaki kiri dan kanan secara bergantian sehingga mendapatkan posisi yang tepat untuk memukul *shuttlecock*.
- d) Untuk kembali ke tengah lapangan, tarik mundur kaki kanan, putarlah kaki kiri, dan lakukan langkah pendek menggeser ke tengah lapangan dan kembali ke posisi siap.

7) Pergerakan ke Kiri Belakang

Pergerakan ke kiri belakang untuk melakukan pukulan *round the head*, pukulan berputar di atas kepala, dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 7. Pergerakan ke Kiri Belakang untuk Pukulan *Round The Head* James Poole (2013:54)

Keterangan:

- a) Pertama, lakukan langkah pendek mundur ke arah sudut kiri dengan kaki kiri.
- b) Kemudian lakukan langkah mundur dengan kaki kanan.
- c) Lakukan langkah-langkah mundur dengan kaki kiri dan kanan, sampai mencapai posisi yang tepat untuk memukul *shuttlecock*.

- d) Langkah terakhir dengan lompatan kaki kanan ke kaki kiri, bahu dan pinggul berputar sehingga menunjuk ke arah garis belakang lapangan. Kaki kanan diangkat untuk mengatur keseimbangan, berat badan berada pada kaki kiri. Pada saat melakukan pukulan berat badan berpindah dari kaki kiri ke muka, ke kaki kanan dan bahu kanan bergerak ke muka.
- e) Langkah-langkah kecil dengan kaki kanan dan kiri digunakan untuk kembali ke posisi tengah lapangan.

c. Sikap dan Posisi

Menurut Aksan (2013: 61), “sikap dan posisi berdiri dilapangan harus sedemikian rupa sehingga dengan sikap yang baik dan sempurna itu seorang pemain dapat secara cepat bergerak ke segala penjuru lapangan permainan”.

Beberapa faktor yang harus diperhatikan:

- 1) Berdirilah sedemikian rupa sehingga berat badan tetap berada pada kedua kaki dan tetap menjaga keseimbangan tubuh.
- 2) Tekuk kedua lutut, berdirilah pada ujung kaki, sehingga posisi pinggang tetap tegak dan rileks. Kedua kaki terbuka selebar bahu dengan posisi kaki sejajar atau salah satu kaki diletakkan di depan kaki lainnya.
- 3) Letakkan kedua lengan dengan siku bengkok pada posisi di samping badan sehingga lengan atas yang memegang raket tetap bebas bergerak.
- 4) Peganglah raket sedemikian rupa sehingga kepala (daunnya) raket berada lebih tinggi dari kepala.

- 5) Waspadalah selalu dan perhatikan jalannya *shuttlecock* selama permainan berlangsung.

d. Macam-macam Teknik Langkah Kaki

1). Langkah Berurutan

Menurut Muhajir (2004: 68), langkah berurutan adalah langkah berdampingan, menggeser kaki kanan bergerak ke depan diikuti oleh kaki kiri dengan menggunakan ujung tapak kaki. Langkah berurutan dalam bulutangkis sering dilakukan saat memukul *shuttlecock* jarak dekat dengan posisi badan. Dengan langkah-langkah pendek seperti menggeser, mengingat pergerakan footwork langkah-langkah berurutan dapat dilakukan ketika pergerakan ke kanan muka (lihat gambar 2), pergerakan ke samping kanan (lihat gambar 4), pergerakan ke kanan belakang (lihat gambar 5), dan pergerakan dengan jangkauan *shuttlecock* dekat dengan posisi siap. Kekurangan dari langkah berurutan adalah tidak dapat melakukan jangkauan yang jauh dari posisi siap.

2). Langkah Bersilangan

Menurut Muhajir (2004: 68), langkah bersilangan adalah langkah seperti berlari. Langkah yang sering dilakukan saat gerakan memukul *shuttlecock* jauh jangkauan seorang atlet harus melangkah atau berlari dengan cepat agar tidak jatuh ke lantai. Langkah bersilangan yaitu, kaki kanan dan kaki kiri saling bergantian kedepan, ke samping ataupun ke belakang dalam lapangan bulutangkis. Pergerakan langkah bersilangan dapat dilakukan ke semua arah pergerakan dalam *footwork* bulutangkis.

4. Profil PB. Manunggal Bantul

Sejarah berdirinya PB Manunggal diawali dengan adanya pelatihan guru olahraga tingkat nasional yang diadakan di Jakarta pada tahun 1987. Setelah pelatihan tersebut dibentuklah Persatuan Bulutangkis/PB Manunggal di Bantul pada tahun 1988, dengan bimbingan dari bapak Dalhari selaku tim pembinaan PBSI. Perekutan anggota utnuk pertama kali dengan cara menyebarluaskan pengumuman pendaftaran di SD se-kabupaten Bantul. Pada awalnya jumlah anggota PB. Manunggal adalah 54 anak. Latihan pertama kali bertempat di Lapangan Dwi Windu Bantul dengan 2 orang asisten, yaitu Bapak Surami dan Bapak Taryono. PB. Manunggal adalah satu-satunya klub bulutangkis yang ada di Kabupaten Bantul.

Pada tahun 1991, selang 2 tahun setelah berdirinya PB. Manunggal sudah mengikuti kejuaraan tingkat provinsi. Sampai saat ini PB. Manunggal telah mengukir banyak prestasi diberbagai kejuaraan. Berikut adalah beberapa prestasi yang telah diperoleh PB Manunggal :

1. Pada bulan April 2007, Juara 1 ganda putri pada kejuaraan Pekan Olahraga Daerah (POPDA) se-DIY, atas nama Effi Fania Dea Setariningsih.
2. Pada bulan April 2007, Juara 1 ganda campuran pada kejuaraan Pekan Olahraga Daerah (POPDA) se-DIY, atas nama Effi Fania Dea Setariningsih.
3. Pada bulan Januari 2009, juara II tunggal pemula putra pada kejuaraan invitasional bulutangkis usia dini tingkat DIY-JATENG, atas nama Ramadhan Sidiq.
4. Pada bulan Januari 2009, juara I ganda pemula putra pada kejuaraan invitasional bulutangkis usia dini tingkat DIY-JATENG, atas nama Ramadhan Sidiq

5. Pada bulan Mei 2009, juara I tunggal putra kelompok SMP kelas 7-8 dalam rangka inviasi bulutangkis antar kota ke XI tingkat DIY-JATENG, atas nama Ramadhan Sidiq.
6. Pada bulan April 2010, juara I tunggal remaja putra pada kejuaraan inviasi bulutangkis se-DIY-JATENG, atas nama Ramadhan Sidiq.
7. Pada bulan Maret 2010, juara I tunggal putra pada Pekan Olahraga (POR) pelajar kabupaten Bantul, atas nama Ramadhan Sidiq.
8. Pada bulan April 2010, juara I tunggal remaja putra pada kejuaraan inviasi bulutangkis se-DIY-JATENG, atas nama Ramadhan Sidiq.

Visi dan Misi dari PB Manunggal adalah sebagai berikut :

1. Visi

Untuk membangun insan olahraga bulutangkis adalah terwujudnya masyarakat olahraga bulutangkis yang sejahtera lahir maupun batin dan berdaya saing melalui kompetisi olahraga bulutangkis adalam wadah PB. Manunggal.

2. Misi

- a. Peningkatan kualitas atlet bulutangkis sejak usia 6 tahun sampai usia dewasa.
- b. Peningkatan kualitas pelatih melalui pendidikan formal maupun kursus pelatih.
- c. Peningkatan kualitas atlet PB. Manunggal Bantul secara terpadu dan berkesinambungan.
- d. Memantapkan posisi PB. Manunggal Bantul sebagai penyangga Kota Yogyakarta dan kota-kota lain yang ada di seluruh Indonesia yang didukung oleh mental para pengurus, pelatih, atlet yang baik dan jujur dalam bertindak

dan peningkatan sarana dan prasarana adalah dasar untuk menumbuhkan kegiatan latihan bulutangkis di PB. Manunggal Bantul.

Di PB. Manunggal untuk prapemula dan pemula latihan dilakukan di gedung GAPENSI dengan frekuensi latihan 3x/minggu dan untuk remaja dan taruna latihan dilakukan di dua tempat yaitu di gedung GAPENSI dan GOR SRANDAKAN dengan frekuensi latihan 5x/minggu. Anggota yang terdaftar di PB Manunggal Bantul dari seluruh lapisan masyarakat dari umur 12 tahun hingga 17 tahun. Anggota yang paling banyak berkisar umur 14 tahun dan anggota berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dari pada perempuan.

5. Profil PB. Exist Yogyakarta

PB. Exist klub adalah sebuah klub bulutangkis yang salah satu klub terbaik di Tanah Air. Seperti klub-klub besar yang lebih dulu eksis, PB Exist juga bertekad untuk bisa melahirkan pemain-pemain ke pelatnas. PB Exist Yogyakarta adalah salah satu cabang dari klub ternama PB. Exist Cibinong. Pembinaan atlet di klub Exist Yogyakarta di mulai dari usia dini mulai dari umur 5 tahun, usia anak-anak, dan usia remaja. Jumlah atlet yang ada di PB. Exist Yogyakarta yaitu 26 atlet yang terdiri dari putra dan putri.

Tempat latihan klub ini berada di GOR BLPT (Balai Latihan Pendidikan Teknik). Lokasi GOR tersebut terletak di Jl. Kyai Mojo No. 70 Yogyakarta. Jadwal latihan klub PB Exist Yogyakarta tersebut yaitu setiap hari Senin, Selasa, Kamis, Jumat dan Sabtu, dimulai dari pukul 15.30-19.00

WIB. Nama pelatih klub Exist Yogyakarta ini adalah Bapak Anda Suwanda dan ditemani oleh 2 orang asisten pelatih yaitu Mutiarani, dan Ikhsan M.

Visi dan Misi dari PB. Exist Yogyakarta adalah sebagai berikut:

1. Visi

Menjadikan Exist Badminton Club yang terbaik dan dapat menyumbangkan atlet bulutangkis di Indonesia.

2. Misi

Menciptakan dan menjadikan atlet yang berprestasi serta berkarakter.

B. Penelitian yang relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini diharapkan dapat membantu memberikan arahan agar penelitian ini lebih focus, penelitian tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sigit Kartika Timoer (2009) dengan judul “Hubungan Tinggi Badan Kelentukan Dan Kelincahan Dengan Keterampilan Bermain Bulutangkis Pada Atlet Putra PB Natuna Prambanan Sleman Yogyakarta”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1. Terdapat hubungan antara tinggi badan dengan keterampilan bermain bulutangkis dengan $r=0,592$ dan sumbangannya sebesar 19,013%, 2. Terdapat hubungan antara kelentukan dengan keterampilan bermain bulutangkis dengan $r=0,657$ dan sumbangannya sebesar 43,286%, 3. Terdapat hubungan antara kelincahan dengan keterampilan bermain bulutangkis dengan $r=0,577$ dan sumbangannya sebesar 7,469%, 4. Terdapat hubungan antara ketiga variabel bebas (tinggi

badan, kelentukan, dan kelincahan) dengan variabel terikatnya (keterampilan bermain bulutangkis) dan sumbangan sebesar 69,668%.

2. Hasil penelitian dari Ucok Hasian Rafietar (2001) dengan judul “Sumbangan Berat Badan, Tinggi Badan, Panjang Lengan dan Power Lengan Terhadap Prestasi Tolak Peluru Gaya Belakang”. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2001 dengan orang coba mahasiswa putra jurusan Pendidikan Kependidikan Olahraga angkatan 1995, 1996, 1997, dan 1998 FIK UNY. Teknik sampling yang digunakan adalah purposive sampling dengan jumlah 35 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: sumbangan berat badan sebesar 22,86%, sumbangan tinggi badan sebesar 15,59%, sumbangan panjang lengan sebesar 17,60%, sumbangan power lengan sebesar 16,97%, sumbangan keseluruhan sebesar 73%.

C. Kerangka Berfikir

Footwork dalam bulutangkis adalah gerakan-gerakan kaki untuk menempatkan posisi badan sedemikian rupa untuk menghadapi *shuttlecock*, sehingga dapat melakukan pukulan dengan baik dan selalu dalam keadaan seimbang. Tujuannya adalah agar pemain dapat bergerak seefisien mungkin ke segala arah dari lapangan permainan dan berfungsi untuk menghasilkan pukulan berkualitas dan terarah, apabila *footwork* tersebut dilakukan dengan posisi baik. Prinsip dasar *footwork* dalam bulutangkis adalah kaki yang sesuai dengan tangan yang digunakan untuk memukul selalu berakhir sama sesuai arah tangan yang memukul. Tumpuan kaki untuk pemain yang menggunakan

tangan kanan, kaki kanan selalu berada di depan sesuai arah tangan, apabila pemain menggunakan tangan kiri maka tumpuan kaki saat memukul ada pada kaki kiri. Adapun model-model latihan *footwork* diantaranya, langkah kaki *shadow* bulutangkis, pukulan *stroke*, penguatan kaki, reaksi, akselerasi, kelincahan, kecepatan, dan koordinasi gerak. Kualitas *footwork* yang baik ditentukan oleh irama, ketepatan langkah kaki, dan berpendoman pembiasaan latihan sesering mungkin dengan simulasi gerakan sesuai teknik dalam permainan bulutangkis.

Pada hakekatnya tinggi badan adalah gaya yang ditimbulkan oleh tubuh dalam keadaan diam, tinggi badan merupakan salah satu aspek biologis dari manusia yang merupakan bagian dari struktur tubuh dan postur tubuh yang bervariasi. Secara teknis tinggi badan sangat bersumbangan sekali terhadap penampilan seseorang di dalam aktivitas olahraga yang dilakukannya. Di samping itu juga memberikan rasa percaya diri dalam melaksanakan kegiatan olahraga yang dilakukan supaya mendapat suatu prestasi semaksimal mungkin. Faktor-faktor penentu pencapaian prestasi maksimal adalah faktor atlet dan faktor eksogen. Bagian dari faktor atlet diantaranya yaitu: bentuk tubuh, proporsi tubuh yang selaras dengan olahraga yang diikutinya, pada setiap cabang olahraga menuntut berat badan dan bentuk tubuh yang berbeda-beda.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan landasan teori, penelitian yang relevan, dan kerangka berfikir maka dapat disimpulkan:

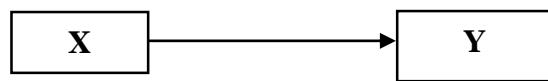
1. Ada hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.
2. Ada hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada dasarnya sebuah penelitian yang dilakukan oleh seorang peneliti, harus mengetahui jenis data apa yang di pakai. Dengan demikian peneliti akan memperoleh hasil yang relevan terhadap objek yang akan diteliti sehingga dapat dipercaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan postur tubuh atlet putra dan postur tubuh atlet putri dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) (Y). Maka penelitian ini termasuk jenis penelitian korelasional. Penelitian korelasional adalah penelitian yang bertujuan untuk menyelidiki sejauh mana variasi pada satu variabel berkaitan dengan variasi pada satu atau lebih variabel lain berdasarkan koefisien korelasi (Hasan, M.I, 2002: 23). Desain penelitian dibuat agar peneliti mampu menjawab pertanyaan penelitian dengan objektif, tepat, dan sehemat mungkin. Desain penelitian disusun dan dilaksanakan dengan penuh perhitungan agar dapat menghasilkan petunjuk yang empirik yang kuat dengan masalah penelitian. Adapun desain dalam penelitian itu adalah:



Gambar 8 . Desain Hubungan Antara Variabel X dan Y

Keterangan:

(X) : Postur tubuh

(Y) : Hasil langkah kaki (*Footwork*)

→ : Hubungan X dan Y

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di klub bulutangkis PB. Exist Yogyakarta yang bertempat di desa Sumberan RT 12, Kabupaten Bantul, Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul yang bertempat di desa Mangiran Trimurti Srandakan, Bantul. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 9 dan 11 November 2017.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Arikunto. S, (2006: 101), populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2012: 61), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sesuai dengan pedapat di atas, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak latih di PB Exist Yogyakarta yang berjumlah 17 atlet, dan PB. Manunggal Bantul berjumlah 50 atlet.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, (2006: 117). Menurut Sugiyono (2012: 62), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang memiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel dengan *purposive sampling*, yaitu teknik

pengambilan sampel yang didasarkan atas kriteria atau tujuan tertentu. Syarat sampel yang dikemukakan dalam penelitian ini yaitu atlet di PB. Exist Yogyakarta dan atlet di PB. Manunggal Bantul yang berjenis kelamin putra dan kelamin putri, minimal telah mengikuti latihan selama 4 bulan. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi adalah berjumlah 13 atlet di PB. Exist Yogyakarta dan 33 atlet di PB. Manunggal Bantul.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Variabel adalah hal-hal yang menjadi objek penelitian, yang ditata dalam suatu kegiatan penelitian yang menunjukkan variasi baik secara kuantitatif maupun kualitatif (Arikunto. S, 2010: 17). Hal ini dapat diperkuat oleh Sugiyono (2012: 2), bahwa variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.

Penelitian ini mempunyai satu variabel bebas dan satu variabel terikat. yaitu postur tubuh atlet putra dan postur tubuh atlet putri. Variabel terikatnya yaitu kemampuan langkah kaki (*footwork*). Dalam penelitian ini bermaksud untuk memperoleh data yang nyata tentang hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra dan putri. Adapun definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Postur tubuh

Postur tubuh merupakan perpaduan antara tinggi badan, berat badan, serta berbagai ukuran anthropometri lainnya yang ada pada diri seseorang.

Adapun yang diukur dalam penelitian ini mengenai postur tubuh adalah:

- a. Berat badan merupakan salah satu ukuran antropometri yang memberikan gambaran masa tubuh (otot dan lemak). Diukur menggunakan timbangan berat badan dengan satuan kilo gram (kg).
- b. Tinggi badan merupakan jarak maksimal antara telapak kaki dengan kepala. Tinggi badan dapat diukur menggunakan stadiometer yang diletakkan di dinding, kemudian subjek yang akan diukur berdiri di dekat dinding dengan posisi tubuh tegap, telapak kaki rapat, dan kepala sedikit mendongak ke atas. Diukur menggunakan stadiometer dengan satuan centimeter (cm).
- c. Umur atau Usia diartikan dengan lamanya waktu hidup seseorang atau ada (sejak dilahirkan atau diadakan).
- d. Panjang tungkai adalah jarak vertikal antara telapak kaki sampai dengan pangkal paha (panggul sampai mata kaki) yang diukur dengan cara berdiri tegak. Diukur menggunakan meteran dengan satuan centimeter (cm).
- e. *Footwork* dalam bulutangkis adalah gerakan-gerakan kaki untuk menempatkan posisi badan sedemikian rupa untuk menghadapi *shuttlecock*, sehingga dapat melakukan pukulan dengan baik dan selalu dalam keadaan seimbang. Tujuannya adalah agar pemain dapat bergerak seefisien mungkin ke segala arah dari lapangan permainan dan berfungsi untuk menghasilkan

pukulan berkualitas dan terarah, apabila *footwork* tersebut dilakukan dengan posisi baik. Tes *footwork* ini menggunakan instrumen tes rangkaian olah kaki (*footwork*) bulutangkis dengan melakukan *footwork* 6 sudut selama 30 detik yang dibuat Tohar (1992:202).

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1) Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2012: 102), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Berdasarkan uraian di atas, dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah instrumen tes. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan (Arikunto, 2005: 53). Adapun instrumen dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengukuran Postur Tubuh

Pada pengukuran ini, terdiri dari Tinggi Badan, Berat Badan, Umur, dan Panjang Tungkai.

a). Pengukuran Tinggi Badan

Untuk memperoleh data mengenai tinggi badan subjek penelitian, dilakukan pengukuran tinggi badan menggunakan stadiometer, cara pelaksanaan pengukuran tinggi badan, yaitu:

- 1). Alat-alat perlengkapan: Stadiometer, Blangko dan alat tulis untuk mencatat hasil pengukuran.

2). Petugas: Seorang pengukur tinggi badan, Seorang pencatat hasil pengukuran.

3). Pelaksanaan

Subjek penelitian dikumpulkan kemudian dilakukan pengukuran satu per satu. Dalam pengukuran, subjek dilarang untuk menggunakan alas kaki, subjek berdiri di dekat tembok dengan membelakangi stadiometer yang terpasang di tembok, posisi tumit rapat dengan badan tegap, kepala sedikit mendongkak ke atas dan menyentuh batang pengukur secara vertikal.

b). Pengukuran Berat Badan

Untuk memperoleh data mengenai berat badan subjek penelitian, dilakukan pengukuran berat badan menggunakan timbangan digital. Cara pelaksanaan pengukuran berat badan, yaitu:

1). Alat-alat perlengkapan: timbangan digital, blangko dan alat tulis untuk mencatat hasil pengukuran.

2). Petugas: Seorang penimbang berat badan, Seorang pencatat hasil timbangan.

3). Pelaksanaan

Subjek penelitian dikumpulkan kemudian di panggil satu per satu untuk di timbang berat badannya. Dalam pengukuran ini, subjek dilarang menggunakan sepatu, kemudian subjek berdiri di atas timbangan digital dengan posisi badan tegap.

c). Umur

Umur atau usia diartikan dengan lamanya waktu hidup seseorang (sejak dilahirkan). Untuk memperoleh data mengenai umur subjek penelitian, petugas mengumpulkan atlet yang akan teliti, kemudian petugas menanyakan mengenai tanggal lahir, bulan, serta tahun kelahiran sehingga bisa mengetahui berapa umur atlet tersebut telah dicatat. Penelitian ini dilakukan pada bulan November 2017, sebagai contoh apabila atlet lahir pada bulan Agustus 2007, maka umur atlet tersebut telah mencapai 10 tahun lebih 3 bulan. Jadi atlet tersebut mempunyai umur 10 tahun dan apabila atlet lahir pada bulan Desember 2007 maka umur atlet ini mencapai 9 tahun lebih 11 bulan.

d). Pengukuran Panjang Tungkai

1). Alat-alat perlengkapan: Meteran, blangko dan alat tulis untuk mencatat hasil pengukuran.

2). Petugas: Seorang Pengukur panjang tungkai, Seorang pencatat hasil pengukuran.

3). Pelaksanaan

Subjek penelitian dikumpulkan, kemudian dilakukan pengukuran satu per satu. Dalam pengukuran ini, tungkai kaki yang di ukur yaitu bagian tungkai kaki yang dominan, jadi petugas menanyakan terlebih dahulu kepada subjek mengenai kaki yang dominan kemudian diukur.

2. Pengukuran langkah kaki (*Footwork*)

Pengukuran terhadap langkah kaki (*footwork*) dilakukan dengan tes rangkaian olah kaki dari Tohar (1992:201). Tes ini digunakan untuk mengukur gerak kaki yang melangkah kedepan kanan-kiri, ke samping kanan-kiri, dan ke belakang kanan-kiri dalam permainan bulutangkis. Tes ini mempunyai validitas sebesar 0,98 dan reliabilitas sebesar 0,93. Tes dimaksud untuk mengetahui hubungan antara postur tubuh dengan kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra dan putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

- a) Tujuan: untuk mengukur kemampuan langkah kaki (*footwork*) selama 30 detik.
- b) Petugas, terdiri atas:
 - 1). Seorang pencatat nilai,
 - 2). Seorang pengawas masuknya kaki di dalam kotak,
 - 3). Seorang pemegang *stopwatch*.
- c) Pedoman pelaksanaan tes olah kaki
 - 1) Pertama-tama *testee* berada pada kotak persegi empat di tengah lapangan.
 - 2) Pada aba-aba “siap”....”ya” maka *testee* bergerak melangkahkan kaki dan salah satu kaki harus masuk ke kotak persegi empat yang terletak di depan (nomor 1). Setelah *testee* menginjakkan kaki ke depan kanan *testee* bergerak kembali ke tengah seperti posisi awal. Selanjutnya teste kembali dengan melangkahkan kaki ke depan kiri (nomor 2). Kemudian *testee* kembali ke tengah lagi dan melangkahkan kaki ke samping kanan sampai salah satu kaki masuk ke kotak samping kanan (nomor 3) dan kembali bergerak ke posisi tengah. Selanjutnya bergerak kembali ke kotak persegi empat samping kiri

(nomor 4). Setelah menginjak salah satu kaki maka bergerak kembali ke tengah dan melangkahkan kaki ke sebelah kanan belakang (nomor 5), kemudian bergerak kembali ke tengah, selanjutnya melangkahkan kaki ke sebelah kiri belakang (nomor 6). Setelah itu *testee* kembali ke posisi tengah begerak terus menerus menuju kotak-kotak sesuai urutan nomer.

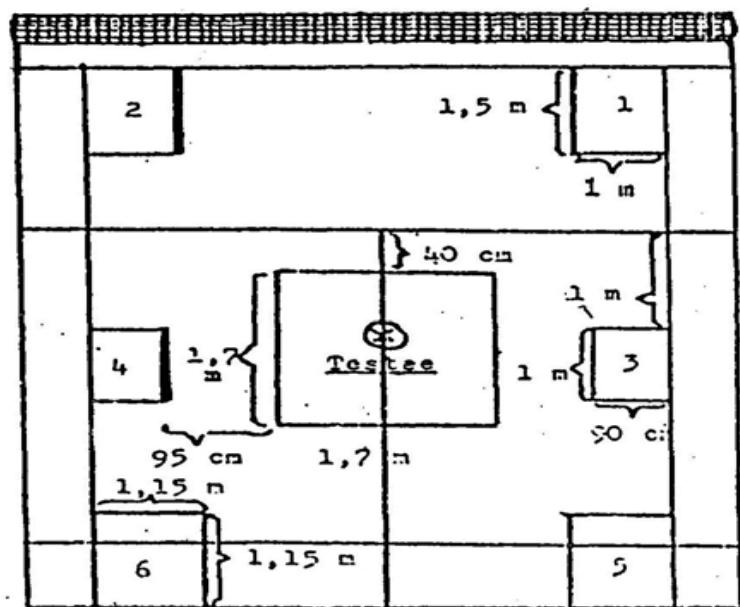
- 3) Pelaksanaan melakukan tes ini selama 30 detik dan nilai dicatat berdasarkan jumlah keseluruhan dari kemampuan menginjakkan kaki ke kotak.
 - 4) Dari hasil jumlah menginjak kotak, kemudian dicocokkan ke dalam daftar penilaian.
- d). Pedoman Penilaian

Tabel 1. Penilaian pada Tes Olah Kaki Bulutangkis

| Skore/Nilai | Kategori | Nilai kemampuan | Nilai akhir |
|-------------|---------------|-----------------|-------------|
| 24 – 25 | Baik sekali | 90 – 100 | A |
| 21 – 23 | Baik | 80 – 89 | B |
| 19 – 20 | Sedang | 70 – 79 | C |
| 16 – 18 | Kurang | 60 – 69 | D |
| 13 – 15 | Kurang sekali | 50 – 59 | E |

Sumber: Tohar (1992: 201)

- e). Bentuk dari lapangan tes olah kaki bulutangkis ini adalah sebagai berikut:



Gambar 9: Lapangan tes olah kaki (*footwork*) bulutangkis

Sumber: Tohar (1992: 202)

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan bagian penting dalam penelitian, karena analisis data memberi arti dan makna yang berguna dalam memecahkan masalah dalam penelitian. Menurut Suharsmi Arikunto (2010: 96), data adalah hasil pencatatan peneliti, baik berupa fakta maupun angka. Berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui ada tidaknya korelasi atau hubungan variabel bebas dan terikat, maka teknik analisis yang digunakan adalah dengan menggunakan teknik korelasi tunggal yang bertujuan mencari korelasi antara dua variabel penelitian. Adapun langkah-

langkah yang ditempuh dalam menganalisis data adalah data yang diperoleh dari masing-masing tes kemudian dikonversikan dalam norma masing-masing item tes yang dinyatakan dalam bentuk angka, sehingga disebut data kuantitatif. Langkah-langkah analisis data dalam penelitian adalah sebagai berikut: data kasar hasil pengukuran masing-masing komponen postur tubuh yang terdiri dari 4 item tes, selanjutnya data kasar tersebut diubah menjadi nilai Skor-T, dengan rumus Skor-T sebagai berikut:

$$T = 10 \left(\frac{X-M}{SD} \right) + 50 \text{ dan } T = 10 \left(\frac{M-X}{SD} \right) + 50$$

Keterangan:

T = Nilai T-Score

M = Nilai rata-rata data kasar

X = Nilai data kasar

SD = Standar deviasi data kasar

Tabel 2. Rumus Pengkategorian postur tubuh Dengan Menggunakan Mean Dan Standar Deviasi

| No | Rumus | Kategori |
|----|--------------------------------------|---------------|
| 1 | $(M + 1,5SD) \leq X$ | Sangat Baik |
| 2 | $(M + 0,5 SD) \leq X < (M + 1,5 SD)$ | Baik |
| 3 | $(M - 0,5 SD) \leq X < (M + 0,5 SD)$ | Cukup |
| 4 | $(M - 1,5 SD) \leq X < (M - 0,5 SD)$ | Kurang |
| 5 | $X < (M - 1,5 SD)$ | Sangat Kurang |

Keterangan:

X = Skor

M = Mean (rata-rata)

SD = Standar Deviasi

1. Uji Normalitas

Menurut (Sugiyono, 2006: 150), uji normalitas adalah uji untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dengan rumus *Kolmogorov-Smirnov*:

$$D = \max \{S_{n_1}(X) - S_{n_2}(X)\}$$

Sumber : Sugiyono (2007: 150)

Kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5 %) sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ (5 %) sebaran dikatakan tidak normal.

2. Uji Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian untuk membuktikan kebenaran hipotesis yang telah ditemukan. Dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y) baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama. Adapun untuk mengetahui hipotesis menggunakan analisis korelasi product moment (Sudjana, 2002: 369) dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \sqrt{\frac{n \sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \{n \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi *pearson* X dan Y

n = banyaknya subjek uji coba

$\sum x$ = jumlah X

$\sum y$ = jumlah Y

$\sum X^2$ = jumlah X^2

$\sum Y^2$ = jumlah Y^2

$\sum XY$ = jumlah total perkalian antara X dan Y

Untuk menguji apakah harga F tersebut signifikan atau tidak dilakukan analisis variansi garis regresi, (Hadi, S, 1995: 26) dengan rumus sebagai berikut:

$$F_{reg} = \frac{r^2(N-M-1)}{m(1-R^2)}$$

Keterangan:

F_{reg} = harga F regresi

N = cacah kasus

m = cacah predictor

R = koefisien korelasi antar kriteria dengan prediktor-prediktor

Harga F tersebut selanjutnya dikonsultasikan dengan harga F table dengan derajat kebebasan $N-m-1$ pada taraf signifikan 5%. Apabila harga F hitung lebih kecil dari pada harga F tabel maka koefisien korelasinya tidak menunjukkan adanya hubungan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebasnya. Tetapi apabila harga F hitung lebih besar atau sama dengan harga F tabel maka ada hubungan yang signifikan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebas.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra dan putri di PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul. Sebelum melakukan pengujian hipotesis, hasil data penelitian pada masing-masing variabel dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Postur Tubuh Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (X)

Dalam penelitian ini, postur tubuh di dasarkan pada 4 item pengukuran yaitu tinggi badan, berat badan, umur dan panjang tungkai. Hasil penelitian pada variabel postur tubuh dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Tinggi Badan

Setelah dilakukan pengukuran tinggi badan pada atlet bulutangkis putra dan putri, maka dapat diperoleh statistik hasil penelitian tinggi badan atlet bulutangkis putra dan putri, yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Statistik Hasil Penelitian Tinggi badan Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

| Keterangan | Putra | Putri |
|-------------------|--------------|--------------|
| Subjek | 26 | 20 |
| Mean | 141,88 | 139,3 |
| Median | 134,5 | 137 |
| Mode | 134 | 127 |
| Std. Deviation | 17,11 | 13,42 |
| Minimum | 123 | 120 |
| Maximum | 175,00 | 160,00 |

Setelah diperoleh statistik data penelitian tinggi badan, langkah selanjut yang dilakukan adalah mengubah data dalam bentuk t skor untuk menyamakan satuan. Hasil penelitian t skor tinggi badan diperoleh sebagai berikut

Tabel 4. Statistik Hasil Penelitian Tinggi Badan Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor)

| Keterangan | Putra | Putri |
|-------------------|--------------|--------------|
| Subjek | 26 | 20 |
| Mean | 50 | 49,99 |
| Median | 45,68 | 48,28 |
| Mode | 45,39 | 40,83 |
| Std. Deviation | 9,99 | 10 |
| Minimum | 38,97 | 35,61 |
| Maximum | 69,36 | 65,44 |

b. Berat Badan

Pengukuran selanjutnya adalah melakukan pengukuran berat badan pada atlet bulutangkis putra dan putri. Hasil dari statistik penelitian pengukuran berat badan pada atlet bulutangkis putra dan putri dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5. Statistik Hasil Penelitian Berat Badan Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

| Keterangan | Putra | Putri |
|-------------------|--------------|--------------|
| Subjek | 26 | 20 |
| Mean | 35,43 | 34,45 |
| Median | 28,3 | 29,3 |
| Mode | 25,6 | 27,6 |
| Std. Deviation | 12,99 | 12,61 |
| Minimum | 21,2 | 20,4 |
| Maximum | 62,6 | 70,1 |

Setelah diperoleh data penelitian berat badan, langkah selanjut yang dilakukan adalah mengubah data dalam bentuk t skor untuk menyamakan satuan. Hasil penelitian t skor berat badan diperoleh yaitu;

Tabel 6. Berat Badan Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor)

| Keterangan | Putra | Putri |
|----------------|-----------|-----------|
| Subjek | 26 | 20 |
| Mean | 49,23 | 49,99 |
| Median | 54,71 | 54,08 |
| Mode | 56,33 | 54,08 |
| Std. Deviation | 10,00 | 10,00 |
| Minimum | 28,31 | 21,73 |
| Maximum | 60,18 | 61,14 |

c. Umur

Pengukuran untuk variabel postur tubuh selanjutnya adalah umur pada atlet bulutangkis putra dan putri. Hasil statistik penelitian untuk umur pada atlet bulutangkis putra dan putri dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7. Statistik Hasil Penelitian Umur Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

| Keterangan | Putra | Putri |
|----------------|-----------|-----------|
| Subjek | 26 | 20 |
| Mean | 10,92 | 9,95 |
| Median | 10 | 8 |
| Mode | 10 | 8 |
| Std. Deviation | 3,32 | 3,39 |
| Minimum | 7 | 6 |
| Maximum | 17 | 18 |

Setelah diperoleh data penelitian umur, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah mengubah data dalam bentuk t skor untuk menyamakan satuan. Hasil penelitian t skor umur diperoleh yaitu:

Tabel 8. Hasil Statistik Umur Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor)

| Keterangan | Putra | Putri |
|-------------------|--------------|--------------|
| Subjek | 26 | 20 |
| Mean | 50 | 50 |
| Median | 47,23 | 44,25 |
| Mode | 47,23 | 44,25 |
| Std. Deviation | 10 | 10,01 |
| Minimum | 38,19 | 38,35 |
| Maximum | 68,31 | 73,75 |

d. Panjang Tungkai

Langkah selanjutnya melakukan pengukuran untuk panjang tungkai pada atlet bulutangkis putra dan putri. Statistik hasil pengukuran panjang tungkai pada atlet bulutangkis putra dan putri dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 9. Hasil Panjang Tungkai Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

| Keterangan | Putra | Putri |
|-------------------|--------------|--------------|
| Subjek | 26 | 20 |
| Mean | 76,61 | 76,85 |
| Median | 73,5 | 76,5 |
| Mode | 68 | 64 |
| Std. Deviation | 9,49 | 9,41 |
| Minimum | 65 | 63 |
| Maximum | 100 | 91 |

Setelah diperoleh data penelitian panjang tungkai, langkah selanjut yang dilakukan adalah mengubah data dalam bentuk t skor untuk menyamakan satuan. Hasil penelitian t skor panjang tungkai diperoleh yaitu;

Tabel 10. Statistik Hasil Panjang Tungkai Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor)

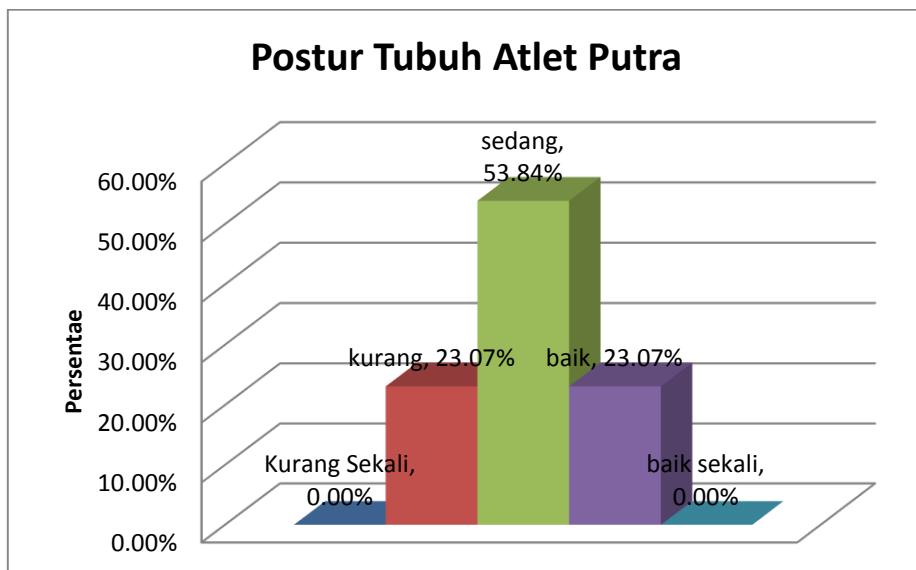
| Keterangan | Putra | Putri |
|----------------|-------|-------|
| Subjek | 26 | 20 |
| Mean | 50 | 50 |
| Median | 46,72 | 49,63 |
| Mode | 40,92 | 36,34 |
| Std. Deviation | 10 | 10 |
| Minimum | 37,75 | 35,28 |
| Maximum | 74,67 | 65,04 |

Hasil analisis statistik deskriptif untuk variabel postur tubuh pada atlet bulutangkis putra secara keseluruhan diperoleh dari 26 atlet diperoleh nilai maksimum = 74,67, nilai minimum = 37,75, rata-rata (*mean*) = 50, *median* = 46,72, *modus* sebesar = 40,92; *standart deviasi* = 10. Deskripsi hasil penelitian postur tubuh pada atlet bulutangkis putra dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 11. Statistik Hasil Postur Tubuh Pada Atlet Bulutangkis Putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor)

| No | Kategori | Interval | Frekuensi | persentase |
|---------------|---------------|------------------|-----------|------------|
| 1 | Baik Sekali | $65 \leq X$ | 0 | 0 |
| 2 | Baik | $55 \leq X < 65$ | 6 | 23,07 |
| 3 | Cukup | $45 \leq X < 55$ | 14 | 53,84 |
| 4 | Kurang | $35 \leq X < 45$ | 6 | 23,07 |
| 5 | Kurang Sekali | $X < 35$ | 0 | 0 |
| Jumlah | | | 26 | 100 |

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



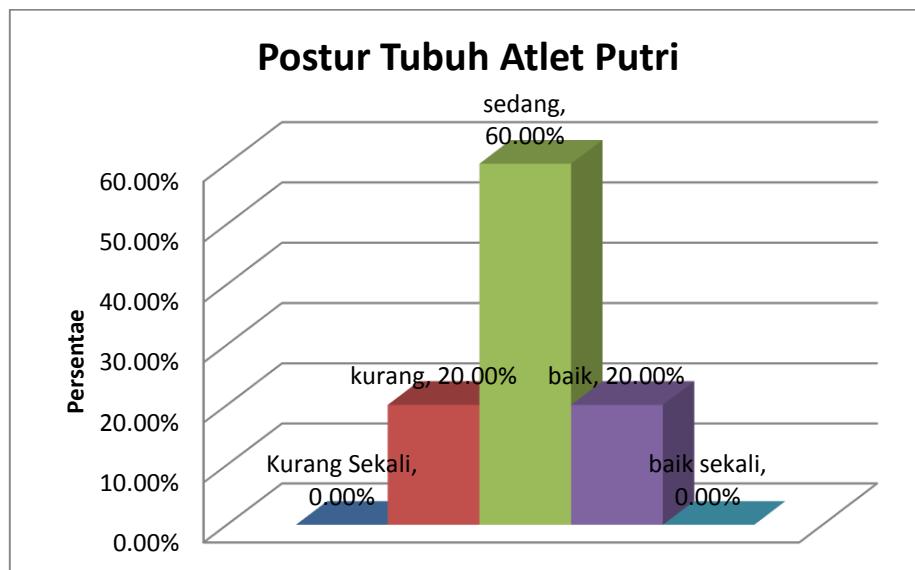
Gambar 10. Diagram Hasil Penelitian Postur Tubuh Pada Atlet Bulutangkis Putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

Hasil analisis statistik deskriptif untuk variabel postur tubuh pada atlet bulutangkis putri secara keseluruhan diperoleh dari 20 atlet diperoleh nilai maksimum = 65,04, nilai minimum = 35,28, rata-rata (*mean*) = 50, *median* = 49,63, *modus* sebesar = 36,34; *standart deviasi* = 10. Deskripsi hasil penelitian variabel postur tubuh pada atlet bulutangkis putri dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 12. Statistik Hasil Postur Tubuh Pada Atlet Bulutangkis Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (t skor)

| No | Kategori | Interval | Frekuensi | persentase |
|---------------|---------------|------------------|-----------|------------|
| 1 | Baik Sekali | $65 \leq X$ | 0 | 0 |
| 2 | Baik | $55 \leq X < 65$ | 4 | 20 |
| 3 | Cukup | $45 \leq X < 55$ | 12 | 60 |
| 4 | Kurang | $35 \leq X < 45$ | 4 | 20 |
| 5 | Kurang Sekali | $X < 35$ | 0 | 0 |
| Jumlah | | | 20 | 100 |

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 11. Diagram Hasil Penelitian Postur Tubuh Pada Atlet Bulutangkis Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

2. Kemampuan Langkah Kaki (*Footwork*) Pada Atlet Bulutangkis Putra dan Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul (Y)

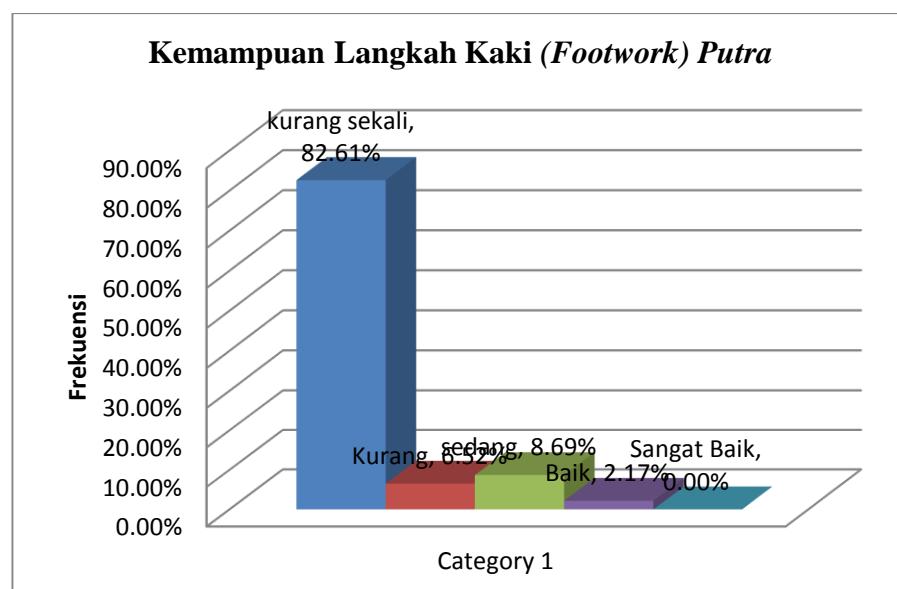
a. Putra

Hasil analisis statistik deskriptif untuk variabel kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra secara keseluruhan diperoleh dari 26 atlet nilai maksimum = 22, nilai minimum = 8, rata-rata (*mean*) = 13,61, *median* = 13, *modus* sebesar = 10; *standart deviasi* = 3,58. Deskripsi hasil penelitian tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 13. Distribusi Frekuensi Kemampuan Langkah Kaki (Footwork) Pada Atlet Bulutangkis Putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

| Skore/Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase |
|---------------|---------------|-----------|------------|
| 24 – 25 | Baik sekali | 0 | 0 |
| 21 – 23 | Baik | 1 | 3,8 |
| 19 – 20 | Sedang | 4 | 19,05 |
| 16 – 18 | Kurang | 0 | 0 |
| 13 – 15 | Kurang sekali | 21 | 80,77 |
| Jumlah | | 26 | 100 |

Histogram dari distribusi frekuensi kemampuan langkah kaki (*footwork*) adalah sebagai berikut:



Gambar 12. Diagram Kemampuan Langkah Kaki (Footwork) Pada Atlet Bulutangkis Putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

b. Putri

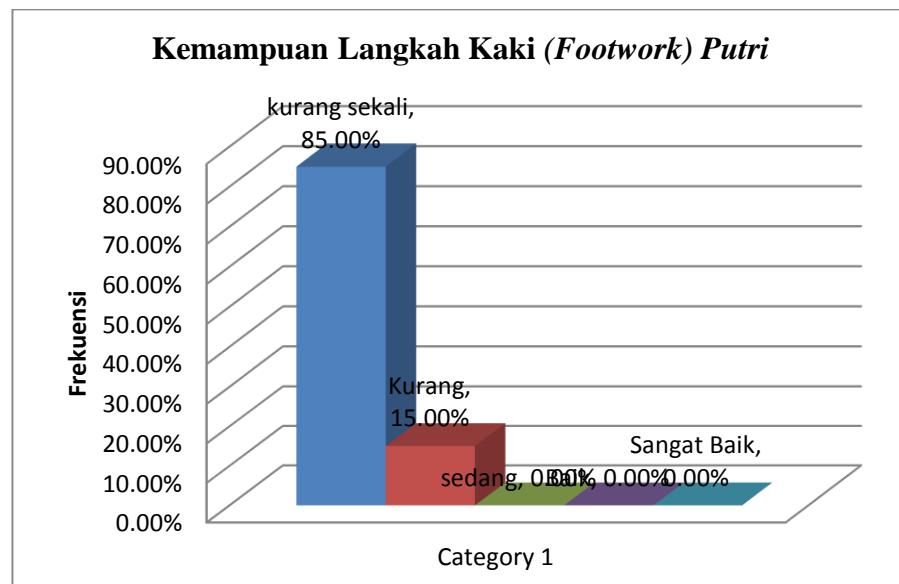
Hasil analisis statistik deskriptif untuk variabel kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putri secara keseluruhan diperoleh dari 46 atlet nilai maksimum = 17, nilai minimum = 9, rata-rata (*mean*) = 13,10, *median* = 13,5, *modus* sebesar = 14; *standart deviasi* = 2,22. Deskripsi hasil

penelitian tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putri dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 14. Distribusi Frekuensi Kemampuan Langkah Kaki (*Footwork*) Pada Atlet Bulutangkis Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

| Skore/Nilai | Kategori | Frekuensi | Persentase |
|---------------|---------------|-----------|------------|
| 24 – 25 | Baik sekali | 0 | 0 |
| 21 – 23 | Baik | 0 | 0 |
| 19 – 20 | Sedang | 0 | 0 |
| 16 – 18 | Kurang | 3 | 15 |
| 13 – 15 | Kurang sekali | 17 | 85 |
| Jumlah | | 20 | 100 |

Histogram dari distribusi frekuensi kemampuan langkah kaki (*footwork*) adalah sebagai berikut:



Gambar 13. Diagram Kemampuan Langkah Kaki (*Footwork*) Pada Atlet Bulutangkis Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

B. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui mengetahui normal tidaknya suatu sebaran. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnof* Kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5 %) sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ (5 %) sebaran dikatakan tidak normal.

Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 15. Hasil Uji Normalitas

| | Variabel | Z | P | Sig 5 % | Keterangan |
|-------|--|-------|-------|---------|------------|
| Putra | Postur tubuh | 0,958 | 0,318 | 0,05 | Normal |
| | Kemampuan Langkah Kaki (<i>Footwork</i>) | 0,539 | 0,803 | 0,05 | Normal |
| Putri | Postur tubuh | 0,499 | 0,965 | 0,05 | Normal |
| | Kemampuan Langkah Kaki (<i>Footwork</i>) | 0,703 | 0,706 | 0,05 | Normal |

Dari hasil pada tabel di atas, diketahui data postur tubuh diperoleh nilai $p > 0,05$, Hasil dapat disimpulkan data-data penelitian berdistribusi normal.

C. Uji Hipotesis

a. Putra

Setelah prasyarat data terpenuhi, langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Untuk menguji hubungan X dengan Y menggunakan uji r. Hasil analisisi Uji r dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 16. Hasil Analisis uji r atlet Putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

| Variabel | X | Y |
|----------|-------|-------|
| X | 1 | 0,798 |
| Y | 0,798 | 1 |

Hasil uji keberatian koefisien tersebut dilakukan dengan cara mengkonsultasi harga $r_{hitung} = 0,798 > r_{tabel(0.05)(25)} = 0,317$. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diartikan ada hubungan yang positif dan signifikan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

b. Putri

Setelah prasyarat data terpenuhi, langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini. Untuk menguji hubungan X dengan Y menggunakan uji r. Hasil analisis Uji r dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 17. Hasil Analisis uji r atlet Putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul

| Variabel | X | Y |
|----------|-------|-------|
| X | 1 | 0,835 |
| Y | 0,835 | 1 |

Hasil uji keberatian koefisien tersebut dilakukan dengan cara mengkonsultasi harga $r_{hitung} = 0,835 > r_{tabel(0.05)(19)} = 0,369$. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diartikan ada hubungan yang positif dan signifikan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra dan putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

1. Hubungan postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*).

Hasil analisis menunjukkan bahwa postur tubuh mempunyai hubungan yang positif dan signifikan terhadap langkah kaki (*footwork*) atlet bulutangkis putra dan putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul, yaitu pada atlet putra dilakukan dengan cara mengkonsultasikan harga $r_{hitung} = 0,798 > r_{tabel}(0,05)(25) = 0,317$ sedangkan pada atlet putri mengkonsultasikan harga $r_{hitung} 0,835 > r_{tabel}(0,05)(19) = 0,369$. Postur tubuh merupakan perpaduan antara tinggi badan, berat badan, serta berbagai antropometri lainnya yang ada pada diri seseorang. Pada hakikatnya tinggi badan adalah gaya yang ditimbulkan oleh tubuh dalam keadaan diam, tinggi badan merupakan salah satu aspek biologis dari manusia yang merupakan bagian dari struktur tubuh dan postur tubuh yang bervariasi. Secara teknis tinggi badan sangat bersumbangan sekali terhadap penampilan seseorang di dalam aktivitas olahraga yang dilakukannya. Di samping itu juga memberikan rasa percaya diri dalam melaksanakan kegiatan olahraga yang dilakukan supaya mendapat suatu prestasi semaksimal mungkin. Suharno (1981: 2), menyatakan bahwa “Faktor-faktor penentu pencapaian prestasi maksimal adalah faktor atlet dan faktor eksogen”. Bagian dari faktor atlet diantaranya yaitu: bentuk tubuh, proporsi tubuh yang selaras dengan olahraga yang diikutinya, pada setiap

cabang olahraga menuntut berat badan dan bentuk tubuh yang berbeda-beda. Semakin tinggi badan seseorang pemain bulutangkis, maka akan semakin mudah melakukan footwork, karena jangkauan akan semakin panjang.

Dalam permainan bulutangkis, kaki berfungsi sebagai penopang tubuh untuk bergerak ke segala arah dengan cepat, sehingga dapat memposisikan tubuh sedemikian rupa agar dapat melakukan gerakan pukulan dengan efektif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Akhmad Aji Pradana yang berjudul Kontribusi Tinggi Badan, Berat Badan, dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Lari Cepat (*Sprint*) 100 Meter Putra. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa besar koefisien korelasi antara tinggi badan, berat badan, dan panjang tungkai dengan kecepatan lari *sprint* 100 meter, dengan demikian dapat dikatakan terdapat korelasi yang kuat antara tinggi badan, berat badan, dan panjang tungkai dengan kecepatan lari *sprint* 100 meter. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Fadli Gusliandi, Ramadi, Ardiah Juita yang berjudul Pengaruh Latihan *Footwork* Terhadap *Agility* Dalam Permainan Bulutangkis Atlet PB. Bina Tangkas Rumbai. Hasil dari penelitian tersebut terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan *Footwork* (X) terhadap hasil *Agility* (Y) pada atlet PB. Bina Tangkas Rumbai.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa :

1. Ada hubungan yang positif dan signifikan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.
2. Ada hubungan yang positif dan signifikan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan di atas maka implikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) dengan hasil tersebut dapat menjadi referensi pelatih untuk selalu menjaga postur tubuh pemain.
2. Menjadi informasi mengenai data postur tubuh dan tingkat kemampuan langkah kaki (*footwork*) pada atlet bulutangkis putra dan putri PB. Exist Yogyakarta dan PB. Manunggal Bantul.

C. Keterbatasan Hasil Penelitian

Meskipun penelitian ini telah diusahakan sebaik-baiknya, namun tidak lepas dari keterbatasan dan kelemahan yang ada, diantaranya adalah:

1. Terbatasnya variabel yang diteliti yaitu hanya pada postur tubuh yang mempengaruhi kemampuan langkah kaki.
2. Terbatasnya waktu peneliti hanya mengambil sekali saja tanpa memberi kesempatan mengulang di hari berikutnya.
3. Terbatasnya waktu, peneliti tidak mengontrol kondisi fisik dan psikis terlebih dahulu apakah responden dalam keadaan fisik yang baik atau tidak saat melakukan tes.

D. Saran-saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi pelatih dengan diketahuinya hubungan antara postur tubuh dengan tingkat kemampuan langkah kaki (*Footwork*) maka pelatih semakin paham untuk memperhatikan postur tubuh dalam mempengaruhi kemampuan langkah kaki
2. Bagi pelatih dapat dijadikan sebagai bahan kajian dalam meningkatkan prestasi bulutangkis dengan selalu menjaga postur tubuh pemain.
3. Bagi peneliti selanjutnya dapat dilakukan penelitian dengan variabel bebas lain, sehingga variabel yang mempengaruhi kemampuan langkah kaki dapat teridentifikasi lebih banyak lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksan, Hermawan. (2013). *Mahir Bulutangkis*. Bandung: Pioner Jaya.
- Alhusin, Syahril. (2007). *Gemar Bermain Bulutangkis*. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar & Menengah.
- Syariffudin, Aip. (1992). *Pendidikan Jasmani & Kesehatan*. Jakarta: Departemen Pendidikan & Kebudayaan.
- Ardianto, S. (2013). Hubungan Antara Antropometri Tubuh Dengan Kelincahan dan Daya Tahan Kardiovaskular Pada Olahraga Basket. Skripsi. FPOK UPI.
- Arikunto., Suharsimi. (2006). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Grice, Tony. (2003). *Bulutangkis: Petunjuk Praktis Untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Gustinawati, Imas. (2016). Perbedaan Ukuran-Ukuran Antropometri Pada Atlet Anak Tuna Grahita Ringan Cabang Olahraga Sepakbola Dengan Tuna Grahita Non Atlet Dan Atlet Sepakbola Normal Tahun 2015/2016. Skripsi. FIK UNY.
- Hasan, M.I. (2002). Pokok-pokok materi statistika 2. Jakarta. Bumi akasara.
- Haryono. (2008). Pedoman Praktek Laboratorium Mata Kuliah Tes & Pengukuran Olahraga. Semarang: Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga FIK UNNES.
- Hidayat. (2001). *Active Learning*. Yogyakarta: Yappendis.
- Indrianti, Etty. (2010). Antropometri Untuk Kedokteran, Keperawatan, Gizi & Olahraga. Yogyakarta: PT. Citra Aji Parama.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Karyono, Tri Hadi. (2011). Pengaruh Metode Latihan dan Power Otot Tungkai Terhadap Kelincahan. Tesis. Surakarta: FKIP UNS.

- Kardjono. (2008). Modul Mata Kuliah Pembinaan Kondisi Fisik. Bandung: FPOK UPI.
- Komari, Amat. (2008). Jendela Bulutangkis. Yogyakarta: FIK UNY.
- Kristiantono, Andreas. (2016). Pengembangan Alat *Footwork Test And Training* Bulutangkis. Skripsi. FIK UNY.
- Muhajir. (2004). Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek untuk SMA kelas X. Jakarta: Erlangga.
- Mujami', A. (2010). Sumbangan Reaksi Dan Kelincahan Terhadap Hasil Footwork Pada Mahasiswa IKK Bulutangkis I Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Semarang Tahun 2009. Skripsi. UNNES.
- Nurhasan. (2001). Tes & Pengukuran. FPOK UPI.
- PB. PBSI. (2006). *Buku Panduan Bulutangkis*. Jakarta: PB. PBSI.
- Poole, James. (2013). *Belajar Bulutangkis*. Bandung: CV Pionir Jaya.
- Purwanto, Heri. (2006). Peranan Kecepatan Lari, Kekuatan Otot Tungkai, Panjang Tungkai Pada Prestasi Lompat Jauh. *Jurnal Olahraga Prestasi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Purnama, Sapta Kunta. (2010). *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Ramadhani, Budi. (2016). Sumbangan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Panjang Bulutangkis Pada Anak Tuna Grahita Ringan Di SLB NEGERI PEMBINA YOGYAKARTA. Skripsi. FIK UNY.
- Subardjah, Herman. (2000). *Bulutangkis*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Samsunuwiyat, Mar'at. (2005). *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Zuriah, Nurul. (2005). *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sardjono. (1977). *Conditioning*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Saputra. (2000). *Perkembangan Ferak dan Blajar Gerak*. Jakarta: Depdikbud.

- Sugiyanto & Sudjarwo. (2003). Materi Pokok Perkembangan dan Belajar Gerak. Jakarta: Depdikbud.
- Sukadiyanto. (2011). Pengantar Teori & Metodologi Melatih Fisik. Jakarta: Lubuk Agung.
- Supariasa. (2002). Penilaian Status Gizi. Jakarta: EGC.
- Seifert, K,L & Hoffnung. (1994). Shild and Adolescent Development. Boston: Mifflin Company.
- Subagyo, M, Sigit Nugroho. (2010). Kinesiologi Pendidikan Jasmani. Yogyakarta: FIK UNY.
- Suharno. HP (1981). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: FPOK IKIP.
- _____. (2006). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tohar. (1992). *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Semarang: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- _____. (2005). *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Wahjoedi. (2001). Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani. Jakarta: Raja Grafindo.
- Zigler & Stevenson. (1993). Children in a Changing World: Development and Social Issues. California: Books/Publishing Company.

http://eprints.undip.ac.id/46795/3/O_Sylvia_CS_2201011120056_Lap_KTI_Bab_2.pdf

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat pengantar permohonan ijin penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541
Email : humas_fik@uny.ac.id Website : fik.uny.ac.id

Nomor : 912.1/UN.34.16/PP/2017.

25 Oktober 2017.

Lamp. : 1Eks

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.

**Ketua Klub Exist Yogyakarta dan PB Manunggal Bantul
di Tempat.**

Diberitahukan 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 : M. Nashir Fauzi
NIM : 13602241057
Program Studi : PKO
Dosen Pembimbing : Dr. Lismadiana, M.Pd.
NIP : 197912072005012002

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : Oktober s/d November 2017
Tempat/Objek : **Klub Exist Yogyakarta dan PB Manunggal Bantul**

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



Tembusan :

1. Kaprodi PKO.
2. Pembimbing TAS.
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 2. Surat pemberian ijin penelitian dari PB. Exist Yogyakarta



PERSATUAN BULUTANGKIS EXIST YOGYAKARTA

Alamat : Jl. Kyai Mojo No. 70 Yogyakarta 55243. Telp. (0274) 513036



Hal : Pemberian izin penelitian

11 November 2017

Kepada Yth :

Bpk/ibu Dekan FIK

Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Anda Suwanda, S.E.

Jabatan : Pelatih Klub Exist Yogyakarta

Menerangkan bahwa,

Nama : M. Nashir Fauzi

NIM : 13602241057

Mahasiswa : Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY

Telah kami setujui untuk melaksanakan penelitian pada klub kami sebagai syarat penyusunan skripsi dengan judul :

“HUBUNGAN ANTARA POSTUR TUBUH DENGAN TINGKAT KEMAMPUAN LANGKAH KAKI (FOOTWORK) PADA ATLET PUTRA DAN ATLET PUTRI CABANG OLAHRAGA BULUTANGKIS”

Demikian surat ini kami sampaikan dan atas kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih

Pelatih PB. Exist Yogyakarta



Drs. Anda Suwanda, S.E.

Lampiran 3. Surat pemberian ijin penelitian dari PB. Manunggal Bantul

PERSATUAN BULUTANGKIS

MANUNGGAL BANTUL YOGYAKARTA

Alamat : Mangiran Trimurti Strandakan Bantul Telp. 081328037039

No. : 005/MNGGL/2017

09 November 2017

Hal : Pemberian Ijin

Kepada

Yth. Bpk/Ibu Dekan FIK

Universitas Negeri Yogyakarta

Menanggapi surat dari UNY dengan nomor 912.1/UN.34.16/PP/2017 tertanggal 25 Oktober 2017 tentang permohonan ijin penelitian di Persatuan Bulutangkis Manunggal Bantul Yogyakarta, bahwa diijinkan untuk melaksanakan kegiatan tersebut dari bulan Oktober s.d. November 2017.

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya, atas perhatiannya kami ucapan terima kasih.



Tembusan :

1. Arsip

Lampiran 4. Surat permohonan peminjaman alat

Yogyakarta,

Hal : Permohonan Izin Meminjam Alat

Kepada Yth :
Yth. Drs. Raden Sunardianta, M.Kes
Wakil Dekan II FIK UNY
Di tempat

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :
Nama : M. Nashir Fauzi
NIM : 13602241057
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
No. Telepon/HP : 08979087759

Bermaksud meminjam alat :

| No | Nama alat | Jumlah | Keterangan |
|----|-----------------------|--------|------------|
| 1. | Stopwatch | 2 | |
| 2. | Meteran | 1 | |
| 3. | Stadiometer | 1 | |
| 4 | Timbangan Berat Badan | 1 | |

Untuk keperluan penelitian pengambilan data Tugas Akhir Skripsi dengan judul:

“HUBUNGAN ANTARA POSTUR TUBUH DENGAN TINGKAT KEMAMPUAN LANGKAH KAKI (FOOTWORK) PADA ATLET PUTRA DAN ATLET PUTRI CABANG OLAHRAGA BULUTANGKIS”

Rencananya akan dilaksanakan pada :
Bulan : November 2017 (9 dan 11 November 2017)
Tempat : PB. Manunggal Bantul dan PB. Exist Yogyakarta

Demikian surat permohonan peminjaman ini saya buat dan saya menyatakan akan bertanggung jawab sepenuhnya jika terjadi kerusakan atau kehilangan atas alat di atas selama saya meminjam. Atas perhatian dan bantuannya saya ucapan terima kasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing



Dr. Lismadiana, M. Pd
NIP.197912072005012002

Pemohon,



M. Nashir Fauzi
NIM.13602241057

Lampiran 5. Surat pemberian ijin peminjaman alat dari Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Kolombo 1 Telp. 513092, 586168 psw 282, 541, 560 Yogyakarta 55281
Laman fik.uny.ac.id E-mail: fik@uny.ac.id

Nomor : 145 /UN34.16/LK/2017 8 November 2017
Lampiran : -
Perihal : Peminjaman Alat

Kepada Yth. :
M. Nashir Fauzi
NIM 13602241057
Program Studi PKO
FIK Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat, menanggapi surat Saudara tanggal 31 Oktober 2017 perihal pada pokok surat pada prinsipnya FIK Universitas Negeri Yogyakarta mengijinkan Saudara menggunakan peralatan, berupa :

1. Stopwatch (2 buah)
 2. Meteran
 3. Stadiometer
 4. Timbangan berat badan

untuk pengambilan data Penelitian Tugas Akhir Skripsi yang akan dilaksanakan pada :
Tanggal : Kamis dan Sabtu, 9 dan 11 November 2017

JUDUL SKRIPSI

“HUBUNGAN ANTARA POSTUR TUBUH DENGAN TINGKAT KEMAMPUAN LANGKAH KAKI (FOOTWORK) PADA ATLET PUTRA DAN ATLET PUTRI CABANG OLAHARAGA BULUTANGKIS”

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Menjaga keamanan alat yang dipinjam
 2. Waktu pemakaian dimohon untuk konfirmasi lebih lanjut melalui Kasubag. Umum, Kepegawaian dan Perlengkapan
 3. Jika sudah selesai dipergunakan agar segera dikembalikan

Agar menjadikan periksa dan terima kasih.



Tembusan Yth. :

1. Kabag. TU
2. Kasubag. UKP
3. Tujimin
4. Manager - Fisiologi (P. Istiagede)

Drs. R. Sunardianta, M.Kes. 9
NIP. 19521101 198602 1 002

NIP. 19581101 198603 1 002

Lampiran 6. Surat Kalibrasi Stopwatch


PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH
BALAI METROLOGI
Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062

SERTIFIKAT KALIBRASI
CALIBRATION CERTIFICATE

Nomor : 1291 / SW - 16 / III / 2016

| | |
|-----------------------------|--------------------|
| Number | No. Order : 009868 |
| Diterima tgl : 2 Maret 2016 | |

ALAT
Equipment

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| Nama Name | Stopwatch |
| Tipe/Model Type/Model | |
| Nomor Seri Serial number | |
| Merek/Buatan Trade Mark/Manufaktur | |

Kapasitas
Capacity : 9 jam

Daya Baca
Accuracy : 1 detik

PEMILIK
Owner

| | |
|------------------------------------|----------------------|
| Nama Name | Revina Clarinda Devi |
| Alamat Address | |
| Gayamprit Perum Banyu Anyar Klaten | |

METODE, STANDAR, TELUSURAN
Method, Standard, Traceability

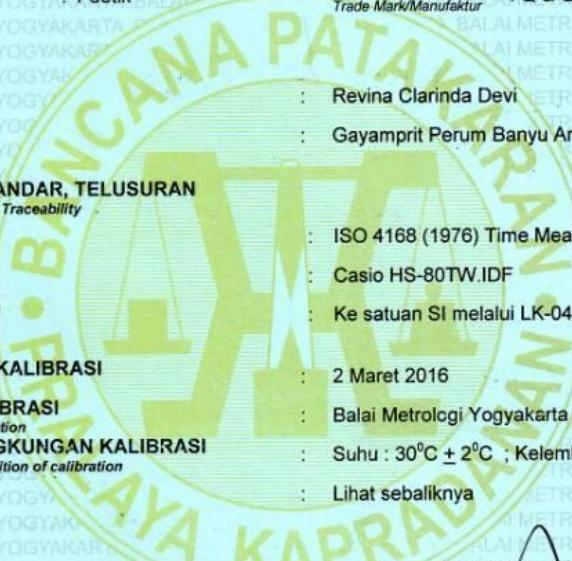
| | |
|---------------------------|---|
| Metode Method | ISO 4168 (1976) Time Measurement Instrument |
| Standar Standard | |
| Telusuran Traceability | |

TANGGAL DIKALIBRASI
Date of Calibrated : 2 Maret 2016

LOKASI KALIBRASI
Location of calibration : Balai Metrologi Yogyakarta

KONDISI LINGKUNGAN KALIBRASI
Environment condition of calibration : Suhu : $30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$; Kelembaban : $55\% \pm 10\%$

HASIL
Result : Lihat sebaliknya


Yogyakarta, 4 Maret 2016
Plt. Kepala Balai


Masliho, SE, M.Si
NIP. 19591210 198401 1 003

| | |
|--------------------------|-------------|
| Halaman 1 dari 2 Halaman | FBM.22-02.T |
|--------------------------|-------------|

DILARANG MENGGANDAKAN SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA ISI DARI SERTIFIKAT INI TANPA SEIZIN KEPALA BALAI METROLOGI YOGYAKARTA

HASIL KALIBRASI
RESULT OF CALIBRATION

I. DATA KALIBRASI
Calibration data

1. Referensi : Revina Clarinda Devi
2. Dikalibrasi oleh : Marsudi Harjono NIP. 19591117.198401.1.002
Calibrated by

II. HASIL KALIBRASI
Result of Calibration

| Nominal (menit) | Nilai Sebenarnya (menit) |
|--------------------|--------------------------------|
| 00,01'00"00 | 00,01'00"02 |
| 00,05'00"00 | 00,05'00"02 |
| 00,10'00"00 | 00,10'00"00 |
| 00,15'00"00 | 00,15'00"01 |
| 00,30'00"00 | 00,30'00"01 |
| 00,59'00"00 | 00,59'00"02 |

Kepala Seksi Teknik Kemetroplogian


Gono, SE, MM

NIP.19610807 198202 1 007

Lampiran 7. Kartu bimbingan Skripsi



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
Alamo : Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

LEMBAR KONSULTASI

Nama : M. Nashir Fauzi
NIM : 13602241057
Pembimbing : Dr. Lismadiana, M.Pd

| No | Hari/Tgl. | Permasalahan | Tanda tangan Pembimbing |
|----|-------------|---|----------------------------|
| | 11 Okt 2017 | <ul style="list-style-type: none"> - <u>Latar belakang Masalah di lughah</u> + - <u>masuk data eksemplar dalam</u> | |
| | 19 Okt 2017 | <ul style="list-style-type: none"> - <u>bagian pustaka di lughah</u> + | |
| | 26 Okt 2017 | <ul style="list-style-type: none"> - <u>fron magazin footwash</u> - <u>dan jurnal brasil</u> - <u>penelitian</u> | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - <u>data lulus dipersoal</u> + | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - <u>metapan langsung</u> + | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - <u>bridal langsung</u> di | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - <u>persoal</u> | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - <u>keuangannya berjuluk</u> | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> - <u>di persoal</u> + | |

Kajur PKL.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
Ajiamo - Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta 55281.

LEMBAR KONSULTASI

Nama : M. Nashir Fauzi
NIM : 13602241057
Pembimbing : Dr. Lismadiana, M.Pd

| No | Hari/Tgl. | Permasalahan | Tanda tangan Pembimbing |
|----|-------------|--|-------------------------|
| | 2 Nov 2017 | <ul style="list-style-type: none"> - <u>logam pustaka di buang</u> - <u>prosil blues yang tidak</u> - <u>de personal occasional variable</u> | ✓ |
| | 16 Nov 2017 | <ul style="list-style-type: none"> - <u>instrumen pengelahan</u> tidak <u>realisabel</u> - <u>Dasar</u> <u>hasil penelitian</u> <u>di buat</u> <u>diagram hasil</u> - <u>pre test</u> & <u>post test</u> | ✓ |
| | 24 Nov 2017 | <ul style="list-style-type: none"> - <u>penyalasan di buang</u> - <u>jurnal untuk mendukung</u> - <u>hasil penelitian</u> - <u>rekomendasi desainer</u> - <u>dengan kuisasi makalah</u> - <u>absyah di pustaka</u> | ✓ |
| | 8 Des 2017 | <ul style="list-style-type: none"> - <u>penilaian dokumentasi</u> | ✓ |

Kaur Pk

Lampiran 8. Data penelitian**Tabel Data Umur Atlet Putra**

| NO | NAMA ATLET | Asal Klub | TANGGAL LAHIR | Umur/Usia |
|-----------|-------------------|------------------|----------------------|------------------|
| 1 | Adit | Manunggal | 15 Juli 2005 | 12 tahun |
| 2 | Adis | Manunggal | 20 Juli 2009 | 8 tahun |
| 3 | Aiman | Manunggal | 19 Februari 2010 | 7 tahun |
| 4 | Arka | Manunggal | 13 Maret 2006 | 11 tahun |
| 5 | Dava | Manunggal | 21 Agustus 2007 | 10 tahun |
| 6 | Dika Fajar | Manunggal | 10 Juni 2008 | 9 tahun |
| 7 | Dika Dwi. S | Manunggal | 9 Februari 2006 | 11 tahun |
| 8 | Fadlan | Manunggal | 13 Februari 2008 | 9 tahun |
| 9 | Guntur | Manunggal | 17 April 2007 | 10 tahun |
| 10 | Hafifallah | Manunggal | 10 November 2009 | 7 tahun |
| 11 | Hanif | Exist | 15 Mei 2000 | 17 tahun |
| 12 | Hazel | Exist | 5 April 2007 | 10 tahun |
| 13 | Ilham | Exist | 25 September 2001 | 16 tahun |
| 14 | Luthfi | Exist | 7 Juni 2001 | 16 tahun |
| 15 | M. Abi Daud | Manunggal | 15 Januari 2009 | 8 tahun |
| 16 | Owen | Exist | 28 Juli 2003 | 14 tahun |
| 17 | Raihan | Exist | 11 Oktober 2001 | 16 tahun |
| 18 | Raka | Manunggal | 12 Oktober 2009 | 8 tahun |
| 19 | Rangga Satria | Manunggal | 4 Maret 2008 | 9 tahun |
| 20 | Riko | Exist | 7 Februari 2001 | 16 tahun |
| 21 | Satrio | Manunggal | 22 April 2010 | 7 tahun |
| 22 | Syafa | Manunggal | 11 Juni 2007 | 10 tahun |
| 23 | Valentino. F | Manunggal | 6 September 2007 | 10 tahun |
| 24 | Wisang | Exist | 22 Oktober 2001 | 16 tahun |
| 25 | Zidan | Manunggal | 29 Desember 2008 | 8 tahun |
| 26 | Zidan Assyahid | Manunggal | 13 Desember 2007 | 9 tahun |

Tabel Data Umur Atlet Putri

| NO | NAMA ATLET | Asal Klub | TANGGAL LAHIR | Umur/Usia |
|-----------|-------------------|------------------|----------------------|------------------|
| 1 | Alfa | Manunggal | 29 September 2009 | 8 tahun |
| 2 | Afifah | Manunggal | 22 November 2004 | 12 tahun |
| 3 | Caca | Manunggal | 12 Juli 2009 | 8 tahun |
| 4 | Cindy | Exist | 8 September 1999 | 18 tahun |
| 5 | Eva | Exist | 16 Januari 2003 | 14 tahun |
| 6 | Kistan | Manunggal | 26 Januari 2009 | 8 tahun |
| 7 | Mala | Manunggal | 3 Februari 2011 | 6 tahun |
| 8 | Nayla | Manunggal | 27 Mei 2011 | 6 tahun |
| 9 | Nazwa | Manunggal | 10 April 2010 | 7 tahun |
| 10 | Nazwa. R | Manunggal | 26 November 2006 | 10 tahun |
| 11 | Putri | Manunggal | 14 Februari 2009 | 8 tahun |
| 12 | Rani | Manunggal | 9 Oktober 2009 | 8 tahun |
| 13 | Rika | Exist | 14 Oktober 2001 | 16 tahun |
| 14 | Riris | Exist | 29 Juni 2003 | 14 tahun |
| 15 | Syafa | Manunggal | 2 Maret 2010 | 7 tahun |
| 16 | Sindi | Manunggal | 30 Juni 2007 | 10 tahun |
| 17 | Salsha | Manunggal | 22 April 2005 | 12 tahun |
| 18 | Tika | Manunggal | 13 Juli 2009 | 8 tahun |
| 19 | Vannia | Exist | 19 Agustus 2009 | 8 tahun |
| 20 | Yurinda | Manunggal | 30 Juni 2006 | 11 tahun |

Tabel Postur Tubuh Atlet Putra

| NO | NAMA ATLET | TINGGI BADAN/CM | BERAT BADAN/KG | UMUR/TAHUN | PANJANG TUNGKAI/CM |
|----|----------------|-----------------|----------------|------------|--------------------|
| 1 | Adit | 145 | 35,6 | 12 | 84 |
| 2 | Adis | 127 | 26,7 | 8 | 72 |
| 3 | Aiman | 127 | 26,4 | 7 | 68 |
| 4 | Arka | 137 | 29,3 | 11 | 73 |
| 5 | Dava | 135 | 27,3 | 10 | 73 |
| 6 | Dika Fajar | 128 | 25,6 | 9 | 71 |
| 7 | Dika Dwi. S | 136 | 34,1 | 11 | 76 |
| 8 | Fadlan | 134 | 26,2 | 9 | 74 |
| 9 | Guntur | 138 | 43,3 | 10 | 73 |
| 10 | Hafifallah | 123 | 23,2 | 7 | 68 |
| 11 | Hanif | 165 | 52,4 | 17 | 87 |
| 12 | Hazel | 153 | 47,3 | 10 | 82 |
| 13 | Ilham | 172 | 55,6 | 16 | 93 |
| 14 | Luthfi | 166 | 53,4 | 16 | 84 |
| 15 | M. Abi Daud | 127 | 26,8 | 8 | 66 |
| 16 | Owen | 147 | 32,1 | 14 | 80 |
| 17 | Raihan | 165 | 43,6 | 16 | 90 |
| 18 | Raka | 123 | 24,1 | 8 | 66 |
| 19 | Rangga Satria | 134 | 25,6 | 9 | 74 |
| 20 | Riko | 175 | 62,6 | 16 | 91 |
| 21 | Satrio | 128 | 21,5 | 7 | 65 |
| 22 | Syafa | 133 | 25,5 | 10 | 74 |
| 23 | Valentino. F | 134 | 21,2 | 10 | 72 |
| 24 | Wisang | 175 | 60,2 | 16 | 100 |
| 25 | Zidan | 128 | 26,2 | 8 | 68 |
| 26 | Zidan Assyahid | 134 | 45,3 | 9 | 68 |

Tabel Postur Tubuh Atlet Putri

| NO | NAMA ATLET | TINGGI BADAN/CM | BERAT BADAN/KG | UMUR/TAHUN | PANJANG TUNGKAI/CM |
|-----------|-------------------|------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------------|
| 1 | Alfa | 124 | 23,4 | 8 | 69 |
| 2 | Afifah | 144 | 34,1 | 12 | 78 |
| 3 | Caca | 129 | 24,2 | 8 | 69 |
| 4 | Cindy | 157 | 44,7 | 18 | 89 |
| 5 | Eva | 160 | 54,4 | 14 | 87 |
| 6 | Kistan | 135 | 28,6 | 8 | 77 |
| 7 | Mala | 121 | 29,3 | 6 | 64 |
| 8 | Nayla | 127 | 26,2 | 6 | 68 |
| 9 | Nazwa | 120 | 20,4 | 7 | 63 |
| 10 | Nazwa. R | 150 | 33,2 | 10 | 87 |
| 11 | Putri | 137 | 31,4 | 8 | 79 |
| 12 | Rani | 139 | 37,1 | 8 | 73 |
| 13 | Rika | 159 | 46,8 | 16 | 90 |
| 14 | Riris | 159 | 49,9 | 14 | 89 |
| 15 | Syafa | 130 | 24,4 | 7 | 70 |
| 16 | Sindi | 137 | 26,4 | 10 | 76 |
| 17 | Salsha | 155 | 70,1 | 12 | 91 |
| 18 | Tika | 127 | 27,6 | 8 | 64 |
| 19 | Vannia | 133 | 27,6 | 8 | 74 |
| 20 | Yurinda | 143 | 29,3 | 11 | 80 |

Lampiran 9. Statistik data T skor Postur tubuh

Tabel data T skor Postur Tubuh Atlet Putra

| No. | Nama | TB | T Skor | BB | T Skor | umur | T Skor | P tungkai | T Skor | Postur Tubuh |
|-----|----------------|-----|--------|------|--------|------|--------|-----------|--------|--------------|
| 1 | Adit | 145 | 51,82 | 35,6 | 49,09 | 12 | 53,25 | 84 | 57,80 | 52,99 |
| 2 | Adis | 127 | 41,30 | 26,7 | 55,94 | 8 | 41,20 | 72 | 45,14 | 45,90 |
| 3 | Aiman | 127 | 41,30 | 26,4 | 56,17 | 7 | 38,19 | 68 | 40,92 | 44,15 |
| 4 | Arka | 137 | 47,15 | 29,3 | 53,94 | 11 | 50,24 | 73 | 46,19 | 49,38 |
| 5 | Dava | 135 | 45,98 | 27,3 | 55,48 | 10 | 47,23 | 73 | 46,19 | 48,72 |
| 6 | Dika Fajar | 128 | 41,89 | 25,6 | 56,79 | 9 | 44,22 | 71 | 44,08 | 46,74 |
| 7 | Dika Dwi. S | 136 | 46,56 | 34,1 | 50,25 | 11 | 50,24 | 76 | 49,36 | 49,10 |
| 8 | Fadlan | 134 | 45,39 | 26,2 | 56,33 | 9 | 44,22 | 74 | 47,25 | 48,30 |
| 9 | Guntur | 138 | 47,73 | 43,3 | 43,16 | 10 | 47,23 | 73 | 46,19 | 46,08 |
| 10 | Hafifallah | 123 | 38,97 | 23,2 | 58,64 | 7 | 38,19 | 68 | 40,92 | 44,18 |
| 11 | Hanif | 165 | 63,51 | 52,4 | 36,16 | 17 | 68,31 | 87 | 60,96 | 57,24 |
| 12 | Hazel | 153 | 56,50 | 47,3 | 40,08 | 10 | 47,23 | 82 | 55,69 | 49,87 |
| 13 | Ilham | 172 | 67,60 | 55,6 | 33,70 | 16 | 65,30 | 93 | 67,29 | 58,47 |
| 14 | Luthfi | 166 | 64,10 | 53,4 | 35,39 | 16 | 65,30 | 84 | 57,80 | 55,65 |
| 15 | M. Abi Daud | 127 | 41,30 | 26,8 | 55,87 | 8 | 41,20 | 66 | 38,81 | 44,30 |
| 16 | Owen | 147 | 52,99 | 32,1 | 51,79 | 14 | 59,28 | 80 | 53,58 | 54,41 |
| 17 | Raihan | 165 | 63,51 | 43,6 | 42,93 | 16 | 65,30 | 90 | 64,12 | 58,97 |
| 18 | Raka | 123 | 38,97 | 24,1 | 57,94 | 8 | 41,20 | 66 | 38,81 | 44,23 |
| 19 | Rangga Satria | 134 | 45,39 | 25,6 | 56,79 | 9 | 44,22 | 74 | 47,25 | 48,41 |
| 20 | Riko | 175 | 69,36 | 62,6 | 28,31 | 16 | 65,30 | 91 | 65,18 | 57,04 |
| 21 | Satrio | 128 | 41,89 | 21,5 | 59,95 | 7 | 38,19 | 65 | 37,75 | 44,44 |
| 22 | Syafa | 133 | 44,81 | 25,5 | 56,87 | 10 | 47,23 | 74 | 47,25 | 49,04 |
| 23 | Valentino. F | 134 | 45,39 | 21,2 | 60,18 | 10 | 47,23 | 72 | 45,14 | 49,48 |
| 24 | Wisang | 175 | 69,36 | 60,2 | 30,15 | 16 | 65,30 | 100 | 74,67 | 59,87 |
| 25 | Zidan | 128 | 41,89 | 26,2 | 56,33 | 8 | 41,20 | 68 | 40,92 | 45,08 |
| 26 | Zidan Assyahid | 134 | 45,39 | 45,3 | 41,62 | 9 | 44,22 | 68 | 40,92 | 43,04 |

Tabel data T skor Postur tubuh Atlet Putri

| No. | Nama | TB | T Skor | BB | T Skor | umur | T Skor | P tungkai | T Skor | Postur Tubuh |
|-----|----------|-----|--------|------|--------|------|--------|-----------|--------|--------------|
| 1 | Alfa | 124 | 38,59 | 23,4 | 58,76 | 8 | 44,25 | 69 | 41,66 | 45,81 |
| 2 | Afifah | 144 | 53,50 | 34,1 | 50,28 | 12 | 56,05 | 78 | 51,22 | 52,76 |
| 3 | Caca | 129 | 42,32 | 24,2 | 58,13 | 8 | 44,25 | 69 | 41,66 | 46,59 |
| 4 | Cindy | 157 | 63,20 | 44,7 | 41,87 | 18 | 73,75 | 89 | 62,91 | 60,43 |
| 5 | Eva | 160 | 65,44 | 54,4 | 34,18 | 14 | 61,95 | 87 | 60,79 | 55,59 |
| 6 | Kistan | 135 | 46,79 | 28,6 | 54,64 | 8 | 44,25 | 77 | 50,16 | 48,96 |
| 7 | Mala | 121 | 36,35 | 29,3 | 54,08 | 6 | 38,35 | 64 | 36,34 | 41,28 |
| 8 | Nayla | 127 | 40,83 | 26,2 | 56,54 | 6 | 38,35 | 68 | 40,60 | 44,08 |
| 9 | Nazwa | 120 | 35,61 | 20,4 | 61,14 | 7 | 41,30 | 63 | 35,28 | 43,33 |
| 10 | Nazwa. R | 150 | 57,98 | 33,2 | 50,99 | 10 | 50,15 | 87 | 60,79 | 54,98 |
| 11 | Putri | 137 | 48,28 | 31,4 | 52,42 | 8 | 44,25 | 79 | 52,28 | 49,31 |
| 12 | Rani | 139 | 49,78 | 37,1 | 47,90 | 8 | 44,25 | 73 | 45,91 | 46,96 |
| 13 | Rika | 159 | 64,69 | 46,8 | 40,21 | 16 | 67,85 | 90 | 63,97 | 59,18 |
| 14 | Riris | 159 | 64,69 | 49,9 | 37,75 | 14 | 61,95 | 89 | 62,91 | 56,82 |
| 15 | Syafa | 130 | 43,06 | 24,4 | 57,97 | 7 | 41,30 | 70 | 42,72 | 46,26 |
| 16 | Sindi | 137 | 48,28 | 26,4 | 56,38 | 10 | 50,15 | 76 | 49,10 | 50,98 |
| 17 | Salsha | 155 | 61,71 | 70,1 | 21,73 | 12 | 56,05 | 91 | 65,04 | 51,13 |
| 18 | Tika | 127 | 40,83 | 27,6 | 55,43 | 8 | 44,25 | 64 | 36,34 | 44,21 |
| 19 | Vannia | 133 | 45,30 | 27,6 | 55,43 | 8 | 44,25 | 74 | 46,97 | 47,99 |
| 20 | Yurinda | 143 | 52,76 | 29,3 | 54,08 | 11 | 53,10 | 80 | 53,35 | 53,32 |

Tabel data Penelitian Atlet Bulutangkis Putra

| No | Nama | Postur Tubuh | Footwork |
|-----------|----------------|---------------------|-----------------|
| 1 | Adit | 52,99 | 15 |
| 2 | Adis | 45,90 | 8 |
| 3 | Aiman | 44,15 | 12 |
| 4 | Arka | 49,38 | 15 |
| 5 | Dava | 48,72 | 10 |
| 6 | Dika Fajar | 46,74 | 15 |
| 7 | Dika Dwi. S | 49,10 | 13 |
| 8 | Fadlan | 48,30 | 11 |
| 9 | Guntur | 46,08 | 13 |
| 10 | Hafifallah | 44,18 | 11 |
| 11 | Hanif | 57,24 | 22 |
| 12 | Hazel | 49,87 | 14 |
| 13 | Ilham | 58,47 | 14 |
| 14 | Luthfi | 55,65 | 19 |
| 15 | M. Abi Daud | 44,30 | 13 |
| 16 | Owen | 54,41 | 14 |
| 17 | Raihan | 58,97 | 19 |
| 18 | Raka | 44,23 | 11 |
| 19 | Rangga Satria | 48,41 | 11 |
| 20 | Riko | 57,04 | 20 |
| 21 | Satrio | 44,44 | 10 |
| 22 | Syafa | 49,04 | 13 |
| 23 | Valentino. F | 49,48 | 10 |
| 24 | Wisang | 59,87 | 19 |
| 25 | Zidan | 45,08 | 12 |
| 26 | Zidan Assyahid | 43,04 | 10 |

Tabel data Penelitian Atlet Bulutangkis Putri

| No | Nama | Postur Tubuh | Footwork |
|-----------|-------------|---------------------|-----------------|
| 1 | Alfa | 45,81 | 12 |
| 2 | Afifah | 52,76 | 14 |
| 3 | Caca | 46,59 | 12 |
| 4 | Cindy | 60,43 | 15 |
| 5 | Eva | 55,59 | 16 |
| 6 | Kistan | 48,96 | 11 |
| 7 | Mala | 41,28 | 9 |
| 8 | Nayla | 44,08 | 10 |
| 9 | Nazwa | 43,33 | 12 |
| 10 | Nazwa. R | 54,98 | 14 |
| 11 | Putri | 49,31 | 14 |
| 12 | Rani | 46,96 | 14 |
| 13 | Rika | 59,18 | 17 |
| 14 | Riris | 56,82 | 17 |
| 15 | Syafa | 46,26 | 10 |
| 16 | Sindi | 50,98 | 12 |
| 17 | Salsha | 51,13 | 13 |
| 18 | Tika | 44,21 | 12 |
| 19 | Vannia | 47,99 | 14 |
| 20 | Yurinda | 53,32 | 14 |

**Lampiran 10. Analisis Data penelitian
Postur Tubuh Putra**

FREQUENCIES VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004
 /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE
 SUM
 /ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet0]

| Statistics | | | | | |
|----------------|--------------|--------------------|--------------------|-----------------|----|
| | Tinggi badan | Berat Badan | Umur | Panjang Tungkai | |
| N | 26 | 26 | 26 | 26 | 26 |
| Valid | | | | | |
| Missing | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mean | 141,8846 | 35,4269 | 10,9231 | 76,6154 | |
| Median | 134,5000 | 28,3000 | 10,0000 | 73,5000 | |
| Mode | 134,00 | 25,60 ^a | 10,00 ^a | 68,00 | |
| Std. Deviation | 17,10515 | 12,99540 | 3,32172 | 9,48716 | |
| Minimum | 123,00 | 21,20 | 7,00 | 65,00 | |
| Maximum | 175,00 | 62,60 | 17,00 | 100,00 | |
| Sum | 3689,00 | 921,10 | 284,00 | 1992,00 | |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

Tinggi badan

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 123,00 | 2 | 7,7 | 7,7 | 7,7 |
| 127,00 | 3 | 11,5 | 11,5 | 19,2 |
| 128,00 | 3 | 11,5 | 11,5 | 30,8 |
| 133,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 34,6 |
| 134,00 | 4 | 15,4 | 15,4 | 50,0 |
| 135,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 53,8 |
| 136,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 57,7 |
| 137,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 61,5 |
| Valid | | | | |
| 138,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 65,4 |
| 145,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 69,2 |
| 147,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 73,1 |
| 153,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 76,9 |
| 165,00 | 2 | 7,7 | 7,7 | 84,6 |
| 166,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 88,5 |
| 172,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 92,3 |
| 175,00 | 2 | 7,7 | 7,7 | 100,0 |
| Total | 26 | 100,0 | 100,0 | |

Berat Badan

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 21,20 | 1 | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| 21,50 | 1 | 3,8 | 3,8 | 7,7 |
| 23,20 | 1 | 3,8 | 3,8 | 11,5 |
| 24,10 | 1 | 3,8 | 3,8 | 15,4 |
| 25,50 | 1 | 3,8 | 3,8 | 19,2 |
| 25,60 | 2 | 7,7 | 7,7 | 26,9 |
| 26,20 | 2 | 7,7 | 7,7 | 34,6 |
| 26,40 | 1 | 3,8 | 3,8 | 38,5 |
| 26,70 | 1 | 3,8 | 3,8 | 42,3 |
| 26,80 | 1 | 3,8 | 3,8 | 46,2 |
| 27,30 | 1 | 3,8 | 3,8 | 50,0 |
| 29,30 | 1 | 3,8 | 3,8 | 53,8 |
| Valid | 32,10 | 1 | 3,8 | 57,7 |
| | 34,10 | 1 | 3,8 | 61,5 |
| | 35,60 | 1 | 3,8 | 65,4 |
| | 43,30 | 1 | 3,8 | 69,2 |
| | 43,60 | 1 | 3,8 | 73,1 |
| | 45,30 | 1 | 3,8 | 76,9 |
| | 47,30 | 1 | 3,8 | 80,8 |
| | 52,40 | 1 | 3,8 | 84,6 |
| | 53,40 | 1 | 3,8 | 88,5 |
| | 55,60 | 1 | 3,8 | 92,3 |
| | 60,20 | 1 | 3,8 | 96,2 |
| | 62,60 | 1 | 3,8 | 100,0 |
| Total | 26 | 100,0 | 100,0 | |

Umur

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 7,00 | 3 | 11,5 | 11,5 | 11,5 |
| 8,00 | 4 | 15,4 | 15,4 | 26,9 |
| 9,00 | 4 | 15,4 | 15,4 | 42,3 |
| 10,00 | 5 | 19,2 | 19,2 | 61,5 |
| Valid | 11,00 | 2 | 7,7 | 69,2 |
| | 12,00 | 1 | 3,8 | 73,1 |
| | 14,00 | 1 | 3,8 | 76,9 |
| | 16,00 | 5 | 19,2 | 96,2 |
| | 17,00 | 1 | 3,8 | 100,0 |
| Total | 26 | 100,0 | 100,0 | |

Panjang Tungkai

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 65,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| 66,00 | 2 | 7,7 | 7,7 | 11,5 |
| 68,00 | 4 | 15,4 | 15,4 | 26,9 |
| 71,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 30,8 |
| 72,00 | 2 | 7,7 | 7,7 | 38,5 |
| 73,00 | 3 | 11,5 | 11,5 | 50,0 |
| 74,00 | 3 | 11,5 | 11,5 | 61,5 |
| 76,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 65,4 |
| Valid | 80,00 | 3,8 | 3,8 | 69,2 |
| | 82,00 | 3,8 | 3,8 | 73,1 |
| | 84,00 | 7,7 | 7,7 | 80,8 |
| | 87,00 | 3,8 | 3,8 | 84,6 |
| | 90,00 | 3,8 | 3,8 | 88,5 |
| | 91,00 | 3,8 | 3,8 | 92,3 |
| | 93,00 | 3,8 | 3,8 | 96,2 |
| | 100,00 | 3,8 | 3,8 | 100,0 |
| Total | 26 | 100,0 | 100,0 | |

Analisis Data penelitian Postur Tubuh Putri

Frequencies

[DataSet0]

Statistics

| | Tinggi badan | Berat Badan | Umur | Panjang Tungkai |
|----------------|---------------------|--------------------|---------|--------------------|
| N | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Valid | | | | |
| Missing | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mean | 139,3000 | 34,4550 | 9,9500 | 76,8500 |
| Median | 137,0000 | 29,3000 | 8,0000 | 76,5000 |
| Mode | 127,00 ^a | 27,60 ^a | 8,00 | 64,00 ^a |
| Std. Deviation | 13,41680 | 12,61321 | 3,39466 | 9,41597 |
| Minimum | 120,00 | 20,40 | 6,00 | 63,00 |
| Maximum | 160,00 | 70,10 | 18,00 | 91,00 |
| Sum | 2786,00 | 689,10 | 199,00 | 1537,00 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

Tinggi badan

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 120,00 | 1 | 5,0 | 5,0 |
| | 121,00 | 1 | 5,0 | 10,0 |
| | 124,00 | 1 | 5,0 | 15,0 |
| | 127,00 | 2 | 10,0 | 25,0 |
| | 129,00 | 1 | 5,0 | 30,0 |
| | 130,00 | 1 | 5,0 | 35,0 |
| | 133,00 | 1 | 5,0 | 40,0 |
| | 135,00 | 1 | 5,0 | 45,0 |
| | 137,00 | 2 | 10,0 | 55,0 |
| | 139,00 | 1 | 5,0 | 60,0 |
| | 143,00 | 1 | 5,0 | 65,0 |
| | 144,00 | 1 | 5,0 | 70,0 |
| | 150,00 | 1 | 5,0 | 75,0 |
| | 155,00 | 1 | 5,0 | 80,0 |
| | 157,00 | 1 | 5,0 | 85,0 |
| | 159,00 | 2 | 10,0 | 95,0 |
| | 160,00 | 1 | 5,0 | 100,0 |
| Total | | 20 | 100,0 | 100,0 |

Berat Badan

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 20,40 | 1 | 5,0 | 5,0 |
| | 23,40 | 1 | 5,0 | 10,0 |
| | 24,20 | 1 | 5,0 | 15,0 |
| | 24,40 | 1 | 5,0 | 20,0 |
| | 26,20 | 1 | 5,0 | 25,0 |
| | 26,40 | 1 | 5,0 | 30,0 |
| | 27,60 | 2 | 10,0 | 40,0 |
| | 28,60 | 1 | 5,0 | 45,0 |
| | 29,30 | 2 | 10,0 | 55,0 |
| | 31,40 | 1 | 5,0 | 60,0 |
| | 33,20 | 1 | 5,0 | 65,0 |
| | 34,10 | 1 | 5,0 | 70,0 |
| | 37,10 | 1 | 5,0 | 75,0 |
| | 44,70 | 1 | 5,0 | 80,0 |
| | 46,80 | 1 | 5,0 | 85,0 |
| | 49,90 | 1 | 5,0 | 90,0 |
| | 54,40 | 1 | 5,0 | 95,0 |
| | 70,10 | 1 | 5,0 | 100,0 |
| Total | | 20 | 100,0 | 100,0 |

Umur

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 6,00 | 2 | 10,0 | 10,0 |
| | 7,00 | 2 | 10,0 | 20,0 |
| | 8,00 | 7 | 35,0 | 55,0 |
| | 10,00 | 2 | 10,0 | 65,0 |
| | 11,00 | 1 | 5,0 | 70,0 |
| | 12,00 | 2 | 10,0 | 80,0 |
| | 14,00 | 2 | 10,0 | 90,0 |
| | 16,00 | 1 | 5,0 | 95,0 |
| | 18,00 | 1 | 5,0 | 100,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | 100,0 |

Panjang Tungkai

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 63,00 | 1 | 5,0 | 5,0 |
| | 64,00 | 2 | 10,0 | 15,0 |
| | 68,00 | 1 | 5,0 | 20,0 |
| | 69,00 | 2 | 10,0 | 30,0 |
| | 70,00 | 1 | 5,0 | 35,0 |
| | 73,00 | 1 | 5,0 | 40,0 |
| | 74,00 | 1 | 5,0 | 45,0 |
| | 76,00 | 1 | 5,0 | 50,0 |
| | 77,00 | 1 | 5,0 | 55,0 |
| | 78,00 | 1 | 5,0 | 60,0 |
| | 79,00 | 1 | 5,0 | 65,0 |
| | 80,00 | 1 | 5,0 | 70,0 |
| | 87,00 | 2 | 10,0 | 80,0 |
| | 89,00 | 2 | 10,0 | 90,0 |
| | 90,00 | 1 | 5,0 | 95,0 |
| | 91,00 | 1 | 5,0 | 100,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | 100,0 |

Lampiran 11. Analisis Data penelitian T skor Putra

Frequencies

[DataSet0]

| Statistics | | | | | |
|----------------|-----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|----|
| | Tinggi badan (T skor) | Berat Badan (T skor) | Umur (T skor) | Panjang Tungkai (T Skor) | |
| N | Valid | 26 | 26 | 26 | 26 |
| | Missing | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mean | 50,0019 | 49,2250 | 50,0085 | 50,0069 | |
| Median | 45,6850 | 54,7100 | 47,2300 | 46,7200 | |
| Mode | 45,39 | 56,33 ^a | 47,23 ^a | 40,92 | |
| Std. Deviation | 9,99731 | 10,00456 | 10,00537 | 10,00713 | |
| Minimum | 38,97 | 28,31 | 38,19 | 37,75 | |
| Maximum | 69,36 | 60,18 | 68,31 | 74,67 | |
| Sum | 1300,05 | 1279,85 | 1300,22 | 1300,18 | |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

| Tinggi badan (T skor) | | | | | |
|-----------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|--|
| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent | |
| 38,97 | 2 | 7,7 | 7,7 | 7,7 | |
| 41,30 | 3 | 11,5 | 11,5 | 19,2 | |
| 41,89 | 3 | 11,5 | 11,5 | 30,8 | |
| 44,81 | 1 | 3,8 | 3,8 | 34,6 | |
| 45,39 | 4 | 15,4 | 15,4 | 50,0 | |
| 45,98 | 1 | 3,8 | 3,8 | 53,8 | |
| 46,56 | 1 | 3,8 | 3,8 | 57,7 | |
| 47,15 | 1 | 3,8 | 3,8 | 61,5 | |
| Valid | 47,73 | 1 | 3,8 | 65,4 | |
| | 51,82 | 1 | 3,8 | 69,2 | |
| | 52,99 | 1 | 3,8 | 73,1 | |
| | 56,50 | 1 | 3,8 | 76,9 | |
| | 63,51 | 2 | 7,7 | 84,6 | |
| | 64,10 | 1 | 3,8 | 88,5 | |
| | 67,60 | 1 | 3,8 | 92,3 | |
| | 69,36 | 2 | 7,7 | 100,0 | |
| | Total | 26 | 100,0 | 100,0 | |

Berat Badan (T skor)

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 28,31 | 1 | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| 30,15 | 1 | 3,8 | 3,8 | 7,7 |
| 33,70 | 1 | 3,8 | 3,8 | 11,5 |
| 35,39 | 1 | 3,8 | 3,8 | 15,4 |
| 36,16 | 1 | 3,8 | 3,8 | 19,2 |
| 40,08 | 1 | 3,8 | 3,8 | 23,1 |
| 41,62 | 1 | 3,8 | 3,8 | 26,9 |
| 42,93 | 1 | 3,8 | 3,8 | 30,8 |
| 43,16 | 1 | 3,8 | 3,8 | 34,6 |
| 49,09 | 1 | 3,8 | 3,8 | 38,5 |
| 50,25 | 1 | 3,8 | 3,8 | 42,3 |
| 51,79 | 1 | 3,8 | 3,8 | 46,2 |
| Valid | 53,94 | 1 | 3,8 | 50,0 |
| | 55,48 | 1 | 3,8 | 53,8 |
| | 55,87 | 1 | 3,8 | 57,7 |
| | 55,94 | 1 | 3,8 | 61,5 |
| | 56,17 | 1 | 3,8 | 65,4 |
| | 56,33 | 2 | 7,7 | 73,1 |
| | 56,79 | 2 | 7,7 | 80,8 |
| | 56,87 | 1 | 3,8 | 84,6 |
| | 57,94 | 1 | 3,8 | 88,5 |
| | 58,64 | 1 | 3,8 | 92,3 |
| | 59,95 | 1 | 3,8 | 96,2 |
| | 60,18 | 1 | 3,8 | 100,0 |
| Total | 26 | 100,0 | 100,0 | |

Umur (T skor)

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 38,19 | 3 | 11,5 | 11,5 | 11,5 |
| 41,20 | 4 | 15,4 | 15,4 | 26,9 |
| 44,22 | 4 | 15,4 | 15,4 | 42,3 |
| 47,23 | 5 | 19,2 | 19,2 | 61,5 |
| Valid | 50,24 | 2 | 7,7 | 69,2 |
| | 53,25 | 1 | 3,8 | 73,1 |
| | 59,28 | 1 | 3,8 | 76,9 |
| | 65,30 | 5 | 19,2 | 96,2 |
| | 68,31 | 1 | 3,8 | 100,0 |
| Total | 26 | 100,0 | 100,0 | |

Panjang Tungkai (T Skor)

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 37,75 | 1 | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| 38,81 | 2 | 7,7 | 7,7 | 11,5 |
| 40,92 | 4 | 15,4 | 15,4 | 26,9 |
| 44,08 | 1 | 3,8 | 3,8 | 30,8 |
| 45,14 | 2 | 7,7 | 7,7 | 38,5 |
| 46,19 | 3 | 11,5 | 11,5 | 50,0 |
| 47,25 | 3 | 11,5 | 11,5 | 61,5 |
| 49,36 | 1 | 3,8 | 3,8 | 65,4 |
| Valid | 53,58 | 1 | 3,8 | 69,2 |
| | 55,69 | 1 | 3,8 | 73,1 |
| | 57,80 | 2 | 7,7 | 80,8 |
| | 60,96 | 1 | 3,8 | 84,6 |
| | 64,12 | 1 | 3,8 | 88,5 |
| | 65,18 | 1 | 3,8 | 92,3 |
| | 67,29 | 1 | 3,8 | 96,2 |
| | 74,67 | 1 | 3,8 | 100,0 |
| Total | 26 | 100,0 | 100,0 | |

Analisis Data penelitian T skor Putri

Frequencies

[DataSet0]

| Statistics | | | | | |
|----------------|-----------------------|----------------------|---------------|--------------------------|----|
| | Tinggi badan (T skor) | Berat Badan (T skor) | Umur (T skor) | Panjang Tungkai (T Skor) | |
| N | Valid | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | Missing | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Mean | 49,9995 | 49,9955 | 50,0025 | 50,0000 | |
| Median | 48,2800 | 54,0800 | 44,2500 | 49,6300 | |
| Mode | 40,83 ^a | 54,08 ^a | 44,25 | 36,34 ^a | |
| Std. Deviation | 10,00569 | 10,00136 | 10,01423 | 10,00668 | |
| Minimum | 35,61 | 21,73 | 38,35 | 35,28 | |
| Maximum | 65,44 | 61,14 | 73,75 | 65,04 | |
| Sum | 999,99 | 999,91 | 1000,05 | 1000,00 | |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

Tinggi badan (T skor)

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 35,61 | 1 | 5,0 | 5,0 |
| | 36,35 | 1 | 5,0 | 10,0 |
| | 38,59 | 1 | 5,0 | 15,0 |
| | 40,83 | 2 | 10,0 | 25,0 |
| | 42,32 | 1 | 5,0 | 30,0 |
| | 43,06 | 1 | 5,0 | 35,0 |
| | 45,30 | 1 | 5,0 | 40,0 |
| | 46,79 | 1 | 5,0 | 45,0 |
| | 48,28 | 2 | 10,0 | 55,0 |
| | 49,78 | 1 | 5,0 | 60,0 |
| | 52,76 | 1 | 5,0 | 65,0 |
| | 53,50 | 1 | 5,0 | 70,0 |
| | 57,98 | 1 | 5,0 | 75,0 |
| | 61,71 | 1 | 5,0 | 80,0 |
| | 63,20 | 1 | 5,0 | 85,0 |
| | 64,69 | 2 | 10,0 | 95,0 |
| | 65,44 | 1 | 5,0 | 100,0 |
| Total | | 20 | 100,0 | 100,0 |

Berat Badan (T skor)

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 21,73 | 1 | 5,0 | 5,0 |
| | 34,18 | 1 | 5,0 | 10,0 |
| | 37,75 | 1 | 5,0 | 15,0 |
| | 40,21 | 1 | 5,0 | 20,0 |
| | 41,87 | 1 | 5,0 | 25,0 |
| | 47,90 | 1 | 5,0 | 30,0 |
| | 50,28 | 1 | 5,0 | 35,0 |
| | 50,99 | 1 | 5,0 | 40,0 |
| | 52,42 | 1 | 5,0 | 45,0 |
| | 54,08 | 2 | 10,0 | 55,0 |
| | 54,64 | 1 | 5,0 | 60,0 |
| | 55,43 | 2 | 10,0 | 70,0 |
| | 56,38 | 1 | 5,0 | 75,0 |
| | 56,54 | 1 | 5,0 | 80,0 |
| | 57,97 | 1 | 5,0 | 85,0 |
| | 58,13 | 1 | 5,0 | 90,0 |
| | 58,76 | 1 | 5,0 | 95,0 |
| | 61,14 | 1 | 5,0 | 100,0 |
| Total | | 20 | 100,0 | 100,0 |

Umur (T skor)

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 38,35 | 2 | 10,0 | 10,0 |
| | 41,30 | 2 | 10,0 | 20,0 |
| | 44,25 | 7 | 35,0 | 55,0 |
| | 50,15 | 2 | 10,0 | 65,0 |
| | 53,10 | 1 | 5,0 | 70,0 |
| | 56,05 | 2 | 10,0 | 80,0 |
| | 61,95 | 2 | 10,0 | 90,0 |
| | 67,85 | 1 | 5,0 | 95,0 |
| | 73,75 | 1 | 5,0 | 100,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | 100,0 |

Panjang Tungkai (T Skor)

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 35,28 | 1 | 5,0 | 5,0 |
| | 36,34 | 2 | 10,0 | 15,0 |
| | 40,60 | 1 | 5,0 | 20,0 |
| | 41,66 | 2 | 10,0 | 30,0 |
| | 42,72 | 1 | 5,0 | 35,0 |
| | 45,91 | 1 | 5,0 | 40,0 |
| | 46,97 | 1 | 5,0 | 45,0 |
| | 49,10 | 1 | 5,0 | 50,0 |
| | 50,16 | 1 | 5,0 | 55,0 |
| | 51,22 | 1 | 5,0 | 60,0 |
| | 52,28 | 1 | 5,0 | 65,0 |
| | 53,35 | 1 | 5,0 | 70,0 |
| | 60,79 | 2 | 10,0 | 80,0 |
| | 62,91 | 2 | 10,0 | 90,0 |
| | 63,97 | 1 | 5,0 | 95,0 |
| | 65,04 | 1 | 5,0 | 100,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | 100,0 |

Statistik Data penelitian

Statistics

| | postur tubuh | kemampuan footwork |
|----------------|--------------------|-----------------------|
| N | Valid | 46 |
| | Missing | 0 |
| Mean | 49,8924 | 13,3913 |
| Median | 49,0000 | 13,0000 |
| Mode | 41,28 ^a | 14,00 |
| Std. Deviation | 5,30133 | 3,05125 |
| Minimum | 41,28 | 8,00 |
| Maximum | 60,43 | 22,00 |
| Sum | 2295,05 | 616,00 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequencies

[DataSet0]

Postur Tubuh

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 41,28 | 1 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| 43,04 | 1 | 2,2 | 2,2 | 4,3 |
| 43,33 | 1 | 2,2 | 2,2 | 6,5 |
| 44,08 | 1 | 2,2 | 2,2 | 8,7 |
| 44,15 | 1 | 2,2 | 2,2 | 10,9 |
| 44,18 | 1 | 2,2 | 2,2 | 13,0 |
| 44,21 | 1 | 2,2 | 2,2 | 15,2 |
| 44,23 | 1 | 2,2 | 2,2 | 17,4 |
| 44,30 | 1 | 2,2 | 2,2 | 19,6 |
| 44,44 | 1 | 2,2 | 2,2 | 21,7 |
| 45,08 | 1 | 2,2 | 2,2 | 23,9 |
| 45,81 | 1 | 2,2 | 2,2 | 26,1 |
| 45,90 | 1 | 2,2 | 2,2 | 28,3 |
| 46,08 | 1 | 2,2 | 2,2 | 30,4 |
| 46,26 | 1 | 2,2 | 2,2 | 32,6 |
| 46,59 | 1 | 2,2 | 2,2 | 34,8 |
| 46,74 | 1 | 2,2 | 2,2 | 37,0 |
| Valid | 46,96 | 1 | 2,2 | 39,1 |
| | 47,99 | 1 | 2,2 | 41,3 |
| | 48,30 | 1 | 2,2 | 43,5 |
| | 48,41 | 1 | 2,2 | 45,7 |
| | 48,72 | 1 | 2,2 | 47,8 |
| | 48,96 | 1 | 2,2 | 50,0 |
| | 49,04 | 1 | 2,2 | 52,2 |
| | 49,10 | 1 | 2,2 | 54,3 |
| | 49,31 | 1 | 2,2 | 56,5 |
| | 49,38 | 1 | 2,2 | 58,7 |
| | 49,48 | 1 | 2,2 | 60,9 |
| | 49,87 | 1 | 2,2 | 63,0 |
| | 50,98 | 1 | 2,2 | 65,2 |
| | 51,13 | 1 | 2,2 | 67,4 |
| | 52,76 | 1 | 2,2 | 69,6 |
| | 52,99 | 1 | 2,2 | 71,7 |
| | 53,32 | 1 | 2,2 | 73,9 |
| | 54,41 | 1 | 2,2 | 76,1 |
| Valid | 54,98 | 1 | 2,2 | 78,3 |
| | 55,59 | 1 | 2,2 | 80,4 |
| | 55,65 | 1 | 2,2 | 82,6 |
| | 56,82 | 1 | 2,2 | 84,8 |
| | 57,04 | 1 | 2,2 | 87,0 |
| | 57,24 | 1 | 2,2 | 89,1 |
| | 58,47 | 1 | 2,2 | 91,3 |
| | 58,97 | 1 | 2,2 | 93,5 |

| | | | | |
|-------|----|-------|-------|-------|
| 59,18 | 1 | 2,2 | 2,2 | 95,7 |
| 59,87 | 1 | 2,2 | 2,2 | 97,8 |
| 60,43 | 1 | 2,2 | 2,2 | 100,0 |
| Total | 46 | 100,0 | 100,0 | |

Footwork

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid | 8,00 | 1 | 2,2 | 2,2 |
| | 9,00 | 1 | 2,2 | 4,3 |
| | 10,00 | 6 | 13,0 | 17,4 |
| | 11,00 | 5 | 10,9 | 28,3 |
| | 12,00 | 7 | 15,2 | 43,5 |
| | 13,00 | 5 | 10,9 | 54,3 |
| | 14,00 | 9 | 19,6 | 73,9 |
| | 15,00 | 4 | 8,7 | 82,6 |
| | 16,00 | 1 | 2,2 | 84,8 |
| | 17,00 | 2 | 4,3 | 89,1 |
| | 19,00 | 3 | 6,5 | 95,7 |
| | 20,00 | 1 | 2,2 | 97,8 |
| | 22,00 | 1 | 2,2 | 100,0 |
| Total | | 100,0 | 100,0 | |

Frequencies

[DataSet0]

Statistics

| | Postur Tubuh (putra) | Footwork (putra) |
|----------------|-------------------------|--------------------|
| N | Valid | 26 |
| | Missing | 0 |
| Mean | 49,8108 | 13,6154 |
| Median | 48,8800 | 13,0000 |
| Mode | 43,04 ^a | 10,00 ^a |
| Std. Deviation | 5,29408 | 3,58973 |
| Minimum | 43,04 | 8,00 |
| Maximum | 59,87 | 22,00 |
| Sum | 1295,08 | 354,00 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

Postur Tubuh (putra)

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 43,04 | 1 | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| 44,15 | 1 | 3,8 | 3,8 | 7,7 |
| 44,18 | 1 | 3,8 | 3,8 | 11,5 |
| 44,23 | 1 | 3,8 | 3,8 | 15,4 |
| 44,30 | 1 | 3,8 | 3,8 | 19,2 |
| 44,44 | 1 | 3,8 | 3,8 | 23,1 |
| 45,08 | 1 | 3,8 | 3,8 | 26,9 |
| 45,90 | 1 | 3,8 | 3,8 | 30,8 |
| 46,08 | 1 | 3,8 | 3,8 | 34,6 |
| 46,74 | 1 | 3,8 | 3,8 | 38,5 |
| 48,30 | 1 | 3,8 | 3,8 | 42,3 |
| 48,41 | 1 | 3,8 | 3,8 | 46,2 |
| 48,72 | 1 | 3,8 | 3,8 | 50,0 |
| Valid | 49,04 | 1 | 3,8 | 53,8 |
| | 49,10 | 1 | 3,8 | 57,7 |
| | 49,38 | 1 | 3,8 | 61,5 |
| | 49,48 | 1 | 3,8 | 65,4 |
| | 49,87 | 1 | 3,8 | 69,2 |
| | 52,99 | 1 | 3,8 | 73,1 |
| | 54,41 | 1 | 3,8 | 76,9 |
| | 55,65 | 1 | 3,8 | 80,8 |
| | 57,04 | 1 | 3,8 | 84,6 |
| | 57,24 | 1 | 3,8 | 88,5 |
| | 58,47 | 1 | 3,8 | 92,3 |
| | 58,97 | 1 | 3,8 | 96,2 |
| | 59,87 | 1 | 3,8 | 100,0 |
| Total | 26 | 100,0 | 100,0 | |

Footwork (putra)

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| 8,00 | 1 | 3,8 | 3,8 | 3,8 |
| 10,00 | 4 | 15,4 | 15,4 | 19,2 |
| 11,00 | 4 | 15,4 | 15,4 | 34,6 |
| 12,00 | 2 | 7,7 | 7,7 | 42,3 |
| 13,00 | 4 | 15,4 | 15,4 | 57,7 |
| Valid | 14,00 | 3 | 11,5 | 69,2 |
| | 15,00 | 3 | 11,5 | 80,8 |
| | 19,00 | 3 | 11,5 | 92,3 |
| | 20,00 | 1 | 3,8 | 96,2 |
| | 22,00 | 1 | 3,8 | 100,0 |
| Total | 26 | 100,0 | 100,0 | |

FREQUENCIES VARIABLES=VAR00001 VAR00002
 /STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE
 SUM
 /ORDER=ANALYSIS.

Frequencies

[DataSet0]

| | | Statistics | |
|----------------|---------|-------------------------|------------------|
| | | Postur Tubuh (putri) | Footwork (putri) |
| N | Valid | 20 | 20 |
| | Missing | 0 | 0 |
| Mean | | 49,9985 | 13,1000 |
| Median | | 49,1350 | 13,5000 |
| Mode | | 41,28 ^a | 14,00 |
| Std. Deviation | | 5,44641 | 2,22190 |
| Minimum | | 41,28 | 9,00 |
| Maximum | | 60,43 | 17,00 |
| Sum | | 999,97 | 262,00 |

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

| Postur Tubuh (putri) | | | | | |
|----------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|--|
| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent | |
| 41,28 | 1 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | |
| 43,33 | 1 | 5,0 | 5,0 | 10,0 | |
| 44,08 | 1 | 5,0 | 5,0 | 15,0 | |
| 44,21 | 1 | 5,0 | 5,0 | 20,0 | |
| 45,81 | 1 | 5,0 | 5,0 | 25,0 | |
| 46,26 | 1 | 5,0 | 5,0 | 30,0 | |
| 46,59 | 1 | 5,0 | 5,0 | 35,0 | |
| 46,96 | 1 | 5,0 | 5,0 | 40,0 | |
| 47,99 | 1 | 5,0 | 5,0 | 45,0 | |
| 48,96 | 1 | 5,0 | 5,0 | 50,0 | |
| Valid | 49,31 | 5,0 | 5,0 | 55,0 | |
| | 50,98 | 1 | 5,0 | 60,0 | |
| | 51,13 | 1 | 5,0 | 65,0 | |
| | 52,76 | 1 | 5,0 | 70,0 | |
| | 53,32 | 1 | 5,0 | 75,0 | |
| | 54,98 | 1 | 5,0 | 80,0 | |
| | 55,59 | 1 | 5,0 | 85,0 | |
| | 56,82 | 1 | 5,0 | 90,0 | |
| | 59,18 | 1 | 5,0 | 95,0 | |
| | 60,43 | 1 | 5,0 | 100,0 | |
| Total | 20 | 100,0 | 100,0 | | |

| Footwork (putri) | | | | | |
|------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|-------|
| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent | |
| Valid | 9,00 | 1 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| | 10,00 | 2 | 10,0 | 10,0 | 15,0 |
| | 11,00 | 1 | 5,0 | 5,0 | 20,0 |
| | 12,00 | 5 | 25,0 | 25,0 | 45,0 |
| | 13,00 | 1 | 5,0 | 5,0 | 50,0 |
| | 14,00 | 6 | 30,0 | 30,0 | 80,0 |
| | 15,00 | 1 | 5,0 | 5,0 | 85,0 |
| | 16,00 | 1 | 5,0 | 5,0 | 90,0 |
| | 17,00 | 2 | 10,0 | 10,0 | 100,0 |
| | Total | 20 | 100,0 | 100,0 | |

Lampiran 12. Uji Normalitas

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

NPar Tests

[DataSet0]

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Postur Tubuh (putra) | Footwork (putra) |
|----------------------------------|----------------|----------------------|------------------|
| N | | 26 | 26 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 49,8108 | 13,6154 |
| | Std. Deviation | 5,29408 | 3,58973 |
| Most Extreme Differences | Absolute | ,188 | ,158 |
| | Positive | ,188 | ,158 |
| | Negative | -,106 | -,126 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | ,958 | ,803 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,318 | ,539 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

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

NPar Tests

[DataSet0]

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Postur Tubuh (putri) | Footwork (putri) |
|----------------------------------|----------------|-------------------------|------------------|
| N | | 20 | 20 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 49,9985 | 13,1000 |
| | Std. Deviation | 5,44641 | 2,22190 |
| | Absolute | ,112 | ,157 |
| Most Extreme Differences | Positive | ,112 | ,143 |
| | Negative | -,070 | -,157 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | ,499 | ,703 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | ,965 | ,706 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Lampiran 13. Uji Hipotesis

CORRELATIONS
 /VARIABLES=VAR00001 VAR00002
 /PRINT=TWOTAIL NOSIG
 /MISSING=PAIRWISE.

Correlations

[DataSet0]

Correlations

| | | Postur Tubuh (putra) | Footwork (putra) |
|----------------------|---------------------|-------------------------|------------------|
| Postur Tubuh (putra) | Pearson Correlation | 1 | ,798** |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 |
| | N | 26 | 26 |
| Footwork (putra) | Pearson Correlation | ,798** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | |
| | N | 26 | 26 |

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

CORRELATIONS
 /VARIABLES=VAR00001 VAR00002
 /PRINT=TWOTAIL NOSIG
 /MISSING=PAIRWISE.

Correlations

[DataSet0]

| | | Correlations | |
|----------------------|---------------------|-------------------------|------------------|
| | | Postur Tubuh (putri) | Footwork (putri) |
| Postur Tubuh (putri) | Pearson Correlation | 1 | ,835** |
| | Sig. (2-tailed) | | ,000 |
| | N | 20 | 20 |
| Footwork (putri) | Pearson Correlation | ,835** | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | ,000 | |
| | N | 20 | 20 |

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

Lampiran 14. Dokumen Kegiatan Penelitian



Gambar 14. Lapangan tes rangkaian olah kaki (*Footwork*) di PB. Manunggal Bantul



Gambar 15. Lapangan tes rangkaian olah kaki (*Footwork*) di PB. Exist Yogyakarta



Gambar 16. Saat memberikan arahan tes *footwork* kepada para atlet



Gambar 17. Saat memberitahu urutan langkah kaki kepada atlet



Gambar 18. Saat memberi timer dengan stopwatch



Gambar 19. Foto bersama pelatih serta atlet PB. Manunggal Bantul



Gambar 20. Saat mengukur tinggi badan atlet menggunakan stadiometer



Gambar 21. Saat mengukur berat badan atlet menggunakan timbangan berat badan



Gambar 22. Saat mengukur panjang tungkai menggunakan meteran



Gambar 23. Foto dengan pelatih PB. Manunggal Bantul



Gambar 24. Saat atlet sedang melakukan *footwork*