

**SUMBANGAN TINGGI BADAN DAN KOORDINASI MATA TANGAN  
TERHADAP KETEPATAN SERVIS PENDEK ATLET  
BULUTANGKIS REMAJA PUTRA PB. STIM  
YKPN YOGYAKARTA**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:  
Indra Septiady  
NIM. 06602241010

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2013**

## **PERSETUJUAN**

Skripsi yang berjudul “Sumbangan Tinggi Badan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Pendek Atlet Bulutangkis Remaja Putra di PB STIM YKPN Yogyakarta” yang disusun oleh Indra Septiady, NIM. 06602241010 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, April 2013  
Pembimbing



Dr. Lismadiana, M.Pd  
NIP. 19791207 200501 2 002

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya 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 atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, April 2013  
Yang Menyatakan,

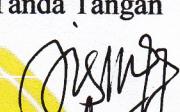
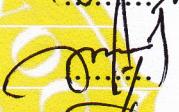


Indra Septiady  
NIM. 06602241010

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Sumbangan Tinggi Badan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Pendek Atlet Bulutangkis Remaja Putra di PB STIM YKPN Yogyakarta” yang disusun oleh Indra Septiady, NIM. 06602241010 telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, tanggal 18 Juni 2013 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Lismadiana, M.Pd	Ketua		26 juni 2013
Abdul Alim, M.Or	Sekretaris Penguji		25 juni 2013
Tri Hadi Karyono, M.Or	Penguji I (Utama)		26 juni 2013
Agus Supriyanto, M.Si	Penguji II (Pendamping)		25 juni 2013

Yogyakarta, Juni 2013  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Dekan,



## **MOTTO**

Sukses tak akan datang bagi mereka yang hanya menunggu dan tak berbuat apa-apa, tapi sukses akan datang bagi mereka Yang selalu berusaha mewujudkan mimpi mereka.

Aku tak akan pernah lelah hingga rasa lelah itu lelah mengejarku, aku akan terus berjuang hingga kemenangan itu menjadi nyata...  
Atau aku merasa pantas menjadi diriku!!

“Suatu kriteria yang baik untuk mengukur keberhasilan dalam kehidupan anda ialah jumlah orang yang telah anda buat bahagia.”

**(Stephen Covey)**

Ya Allah..., selama perjalanan hidupku tak jarang aku menjauh dari apa yang Engkau perintahkan. Satu yang hamba mohon,  
Jangan pernah tinggalkan aku

## **PERSEMBAHAN**

Karya sederhana ini kupersembahkan untuk:

- ❖ Orang tuaku yang tercinta, Ayahanda Nizmilyan Zain dan Ibunda Isnawati yang dulu hanya dapat bersekolah sampai Sekolah Dasar saja dan hingga kini dapat menyekolahkan saya hingga dapat menempuh gelar Sarjana. Sungguh saya sangat berterimakasih dengan segala pengorbanan mereka, bekerja banting tulang, siang malam hanya ingin agar anak-anak mereka bisa hidup lebih layak di kehidupannya kelak. Walaupun saya anak yang paling nakal tapi mereka tanpa lelah memberi motivasi, do'a, pengorbanan dan kasih sayang yang tak pernah surut. Keikhlasan dan kesederhanaan mereka telah memberikan semangat tersendiri dan sangat luar biasa. Jujur sampai saat ini saya belum pernah memberikan apapun yang berharga untuk kalian tapi mungkin gelar Sarjana ini hanyaku persembahkan untuk bapak dan ibu tersayang.
- ❖ Kakakku Janiz Irawan, Tomy Afrizal dan adikku Fajar Juniza terima kasih atas doa, kasih sayang dan dukungannya selama ini.
- ❖ Keponakanku yang tercinta Shaqila Alnaira Nafisha.
- ❖ Buat sahabatku, Devi Afrizon, Prasetyo Subekti, Safrizal, Irawan Candra, Agung Widodo, Rima Wahyu, Sri Teguh, Rahmad Arif, Amri Hartanto.

**SUMBANGAN TINGGI BADAN DAN KOORDINASI MATA TANGAN  
TERHADAP KETEPATAN SERVIS PENDEK ATLET  
BULUTANGKIS REMAJA PUTRA PB. STIM  
YKPN YOGYAKARTA**

**Oleh:**  
Indra Septiady  
NIM. 06602241010

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.

Metode yang digunakan adalah survei, dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah anak latih yang aktif berlatih di Perkumpulan Bulutangkis STIM YKPN Yogyakarta yang berjumlah 34 atlet. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*, dengan kriteria (1) atlet remaja di PB STIM Yogyakarta yang berjenis kelamin laki-laki, (2) minimal telah mengikuti latihan selama 6 bulan dan (3) berusia 14-15 tahun yang memenuhi berjumlah 17 atlet. Instrumen tinggi badan menggunakan *stadiometer*, koordinasi mata tangan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis, dan ketepatan servis pendek menggunakan tes ketepatan servis pendek. Analisis data menggunakan uji regresi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada sumbangan tinggi badan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN, yaitu sebesar 26.55%. (2) Ada sumbangan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN, yaitu sebesar 58.05%. (3) Ada sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN, yaitu sebesar 85%, sisanya sebesar 15% dipengaruhi oleh faktor lain.

Kata kunci: *tinggi badan, koordinasi mata-tangan, servis pendek bulutangkis*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T, karena atas kasih dan rahmat-Nya sehingga penyusunan tugas akhir skripsi dengan judul “Sumbangan Tinggi Badan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Pendek Atlet Bulutangkis Remaja Putra di PB STIM YKPN Yogyakarta” dapat diselesaikan dengan lancar.

Selesainya penyusunan tugas akhir skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini disampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk belajar di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ibu Dra. Endang Rini Sukamti, M.S, Ketua Jurusan PKO, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Lismadiana, M.Pd, sebagai Penasehat Akademik dan pembimbing skripsi yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu, tenaga, dan waktunya untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf jurusan PKO yang telah memberikan ilmu dan informasi yang bermanfaat.
6. Teman-teman PKO 2006, terima kasih kebersamaannya, maaf bila banyak salah.
7. Untuk almamaterku FIK UNY.

8. Kedua orang tuaku tercinta yang senantiasa mengirimkan doa untuk penulis.
9. Pelatih, pengurus, dan atlet PB STIM YKPN Yogyakarta yang telah memberikan ijin dan membantu penelitian.
10. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih sangat jauh dari sempurna, baik penyusunannya maupun penyajiannya disebabkan oleh keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, segala bentuk masukan yang membangun sangat penulis harapkan baik itu dari segi metodologi maupun teori yang digunakan untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, April 2013  
Penulis,



Indra Septiady  
NIM. 06602241010

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x

### **BAB I PENDAHULUAN**

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

### **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

A. Deskripsi Teori.....	9
1. Hakikat Permainan Bulutangkis.....	9
2. Teknik dalam Bulutangkis .....	10
3. Hakikat Servis Pendek .....	14
4. Hakikat Koordinasi Mata Tangan .....	17
5. Hakikat Tinggi Badan .....	20
6. Hakikat Ketepatan.....	21
7. Hakikat Kelompok Usia Remaja.....	24
B. Penelitian yang Relevan.....	27
C. Kerangka Berfikir.....	29
D. Hipotesis Penelitian.....	31

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian .....	32
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	33

C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	34
D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	35
E. Teknik Analisis Data .....	40
F. Uji Instrumen .....	44

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Lokasi dan Subjek Penelitian .....	46
B. Hasil Penelitian .....	46
1. Tinggi Badan.....	47
2. Koordinasi Mata Tangan.....	48
3. Ketepatan Servis Pendek.....	49
C. Hasil Analisis Data .....	50
D. Pembahasan .....	56

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	60
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	60
C. Keterbatasan Penelitian .....	60
D. Saran .....	61

**DAFTAR PUSTAKA .....** 62

**LAMPIRAN.....** 65

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rangkuman Hasil Penelitian Atlet Remaja Putra PB STIM.....	47
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Tinggi Badan .....	48
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata Tangan .....	49
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Ketepatan Servis Pendek.....	50
Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas.....	51
Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Linearitas.....	52
Tabel 7. Koefisien Korelasi X1, X2 terhadap Y .....	53
Tabel 8. Koefisien Korelasi antara Tinggi Badan dan Ketepatan Servis Pendek .....	53
Tabel 9. Koefisien Korelasi antara Koordinasi Mata Tangan dan Ketepatan Servis Pendek .....	54
Tabel 10. Sumabangan Efektif dan Sumbangan Relatif .....	55

## **DAFTAR GAMBAR**

Halaman

Gambar 1. Posisi Saat Melakukan Servis Pendek.....	16
Gambar 2. Desain Penelitian.....	32
Gambar 3. Dinding Target Tes Koordinasi Mata-Tangan .....	37
Gambar 4. Tes Servis Pendek .....	39
Gambar 5. Grafik Tinggi Badan Atlet Bulutangkis Remaja Putra di PB STIM YKPN Yogyakarta.....	48
Gambar 6. Grafik Koordinasi Mata Tangan Atlet Bulutangkis Remaja Putra di PB STIM YKPN Yogyakarta.....	49
Gambar 7. Grafik Ketepatan Servis Pendek Atlet Bulutangkis Remaja Putra di PB STIM YKPN Yogyakarta .....	50

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Halaman

Lampiran 1. Surat Ijin dari Fakultas .....	66
Lampiran 2. Lembar Pengesahan .....	67
Lampiran 3. Surat Ijin Peminjaman Alat .....	68
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian dari PB STIM YKPN.....	69
Lampiran 5. Data Penelitian.....	70
Lampiran 6. Deskripsi Statistik Data Penelitian .....	75
Lampiran 7. Uji Normalitas .....	77
Lampiran 8. Uji Linieritas.....	78
Lampiran 9. Uji Regresi .....	79
Lampiran 10. Penghitungan SE dan SR .....	81
Lampiran 11. Tabel r pada $\alpha$ 5%.....	83
Lampiran 12. Tabel Distribusi F untuk Alpha 5% .....	84
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian .....	85

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang terkenal di Indonesia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat keterampilan, dan pria maupun wanita memainkan olahraga ini di dalam atau di luar ruangan untuk rekreasi juga sebagai ajang persaingan. *Shuttlecock* bulutangkis tidak dipantulkan ke lantai dan harus dimainkan di udara, sehingga permainan ini merupakan permainan cepat yang membutuhkan gerak reflek yang baik dan tingkat kebugaran yang tinggi (Tony Grice, 1999: 1).

Di Indonesia olahraga bulutangkis mengalami perkembangan pesat karena tidak lepas dari kerja keras pelatih, atlet, pengurus dalam pembinaan bulutangkis. Hal ini dapat dilihat dari prestasi yang diraih dalam kejuaraan-kejuaraan yang diikuti oleh atlet Indonesia seperti kejuaraan Thomas Cup, Uber Cup, All England, serta Olimpiade. Prestasi yang diraih bukanlah hal yang cepat dan mudah, semua itu melalui proses dan waktu lama. Mulai dari pemasalan, pembibitan, hingga pembinaan secara terpadu, terarah, dan berkelanjutan. Seperti permainan bulutangkis yang merupakan permainan yang harus menggunakan gerakan yang atraktif. Beragam gerakan yang sewaktu-waktu merubah arah dapat memberikan nilai seni tersendiri dalam permainan bulutangkis. Konsentrasi dan kemampuan teknik seorang pemain dapat menunjang untuk melakukan gerakan yang cepat, lentur dan keseimbangan tubuh terjaga. Maka untuk mencapai gerakan itu dibutuhkan pelatihan kondisi

fisik yang menunjang dan terprogram demi menciptakan permainan yang baik.

Perkembangan bulutangkis dari waktu ke waktu makin pesat, hal ini disebabkan makin tingginya keterampilan penguasaan teknik dari para pemainnya. Dengan keterampilan teknik bermain yang cukup tinggi yang dimiliki oleh rata-rata pemain, maka akan dapat memberikan suatu permainan yang bermutu. Untuk mendapat suatu keterampilan penguasaan yang baik, maka dari sejak dini para pemain harus sudah diberikan pelatihan teknik dasar, sehingga dengan teknik dasar yang telah dikuasainya itu pemain akan dapat mengembangkan keterampilannya di masa yang akan datang.

Penguasaan teknik dasar perlu dikembangkan untuk prestasi permainan. Teknik dasar bulutangkis harus betul-betul dipelajari terlebih dahulu, guna mengembangkan mutu prestasi bulutangkis sebab menang atau kalahnya seorang pemain di dalam suatu pertandingan salah satunya ditentukan oleh penguasaan teknik dasar permainan. Teknik dasar yang wajib dikuasai oleh seorang pemain bulutangkis adalah: (1) Cara memegang raket, (2) Pengaturan gerakan kaki, (3) Penguasaan pukulan, (4) Tipe permainan (Tohar, 1992: 1). Bagi seorang pemain setelah menguasai teknik dasar maka diharuskan dapat menguasai teknik pukulan. Teknik pukulan menurut Tohar (1992: 4) adalah cara-cara melakukan pukulan pada permainan bulutangkis dengan tujuan menerbangkan *shuttlecock* ke bidang lapangan lawan.

Bulutangkis pada saat memulai permainan seorang pemain harus melakukan servis. Dalam aturan permainan bulutangkis, servis merupakan modal awal untuk dapat memenangkan pertandingan, jika servis yang

dilakukan tidak baik, maka pemain lawan akan dapat langsung menyerang, sehingga ini akan menyulitkan bagi pemain yang melakukan servis. Jadi, servis dalam bulutangkis harus dilakukan sebaik mungkin, misalnya untuk servis pendek harus diusahakan agar bola setipis mungkin dengan net, bola tidak melambung, sehingga akan menyulitkan pemain lawan untuk melakukan penyerangan atau *smash*. Namun, banyak pelatih, juga pemain tidak memberikan perhatian khusus untuk melatih dan menguasai teknik dasar ini. Oleh karena itu, sikap tersebut merupakan kekeliruan besar. Angka atau poin dalam permainan bulutangkis tidak akan tercipta, apabila pemain tidak mahir melakukan servis dengan benar.

Pada permainan bulutangkis, ada tiga jenis servis, yaitu servis pendek, servis tinggi, dan servis setengah tinggi. Namun, biasanya servis digabungkan ke dalam jenis atau bentuk yaitu servis *forehand* dan *backhand*. Masing-masing jenis ini bervariasi pelaksanaanya sesuai dengan situasi permainan di lapangan. Dalam bulutangkis pukulan servis yang sering digunakan adalah servis pendek, karena servis pendek lebih efektif daripada servis panjang. Tetapi masih banyak atlet remaja menggunakan servis panjang. Selain itu pelatih juga menganggap bahwa latihan servis pendek dapat dikuasai, tetapi masalah yang dihadapi adalah penguasaan servis pendek yang cepat dan tipis di bibir net dan jatuh di garis depan lapangan lawan cukup sulit untuk dilakukan. Sedangkan yang dimaksud servis pendek adalah pukulan servis yang dilakukan dengan cara menerbangkan *shuttlecock* setipis mungkin dari bibir net dan jatuh ke bidang lapangan lawan (Tohar, 1992: 42). Tujuan servis

pendek ini untuk memaksa lawan agar tidak bisa melakukan serangan. Selain itu lawan dipaksa berada dalam posisi bertahan. Meskipun masih banyak atlet yang menggunakan servis panjang pada saat pertandingan, akan tetapi servis pendek lebih efektif, karena pada servis pendek *shuttlecock* tipis dengan net sehingga lawan tidak akan bisa melakukan serangan atau *smash*.

Tinggi badan sangatlah diperlukan dalam melakukan servis pendek, karena dengan semakin tinggi titik pukul pada saat servis semakin mendekati tinggi net, maka dapat melakukan servis dengan tipis, *shuttlecock* akan jatuh menukik ke bawah atau tidak melambung sehingga semakin susah untuk diterima oleh lawan. Gerakan pukulan servis pendek banyak didominasi oleh lengan. Oleh karena itu, perlu koordinasi gerak yang baik dari gerakan seperti pada pukulan *drive* dan servis pendek. Dengan demikian, semakin cepat gerakan itu dilakukan maka semakin banyak pula komponen gerakan yang harus dikoordinasikan.

Keberhasilan pukulan servis pendek didukung oleh koordinasi gerak seluruh tubuh yang berakhir dalam bentuk gerak ayunan yang didukung oleh tinggi badan dan pergelangan tangan. Urutan gerak yang terjadi pada pukulan servis pendek adalah; pertama-tama tenaga yang dihasilkan oleh rangkaian pundak atau bahu, lengan, tangan dan terakhir pergelangan tangan. Gerak ini dilakukan secara berurutan dan berkesinambungan serta merupakan rangkaian gerak yang teratur. Apabila gerak ini dilakukan secara terus-menerus dan dapat dikuasai dengan baik, maka gerakan beruntun itu hanya merupakan satu gerak saja, karena sudah otomatis (Tohar, 1992: 58). Pada saat melakukan pukulan

servis pendek diperlukan koordinasi mata tangan sebagai akhir dari rangkaian gerak pukulan servis pendek.

Pada saat latihan rutin, banyak sekali pemain yang melakukan servis pendek untuk memulai permainan. Namun dalam pelaksanaannya lebih banyak yang melakukan servis ini tidak akurat dan tidak sesuai dengan gerakan servis pendek yang benar sehingga *shuttlecock* yang diservis tidak sampai ke garis servis bidang lawan, servisnya banyak yang menyangkut di net maupun servisnya sangat tinggi di atas net. Hal ini mengakibatkan *shuttlecock* yang diservis menjadi mudah dikembalikan dan bahkan *dismash* oleh lawan. Melalui penelitian ini, peneliti tertarik untuk meneliti atlet yang terdapat di PB STIM YKPN, karena di PB STIM YKPN atlet memenuhi untuk pengambilan data penelitian, yaitu atlet bulutangkis remaja putra yang berusia 14-15 tahun berjumlah 17 atlet. Sedangkan di klub lain atlet yang berusia tersebut sangat sedikit. Maka dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pelatih yang terdapat di PB STIM YKPN Yogyakarta agar dapat mengoptimalkan pola pelatihan.

Dari latar belakang di atas maka peneliti berkeinginan untuk mengadakan penelitian dengan judul: “Sumbangan Tinggi Badan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Ketepatan Servis Pendek Atlet Bulutangkis Remaja Putra di PB STIM YKPN”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Masih banyak atlet remaja menggunakan servis panjang dalam pertandingan tunggal.
2. Belum diketahui kemampuan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.
3. Belum diketahuinya sumbangan tinggi badan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.
4. Belum diketahuinya sumbangan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.

## **C. Pembatasan Masalah**

Melihat berbagai masalah yang muncul dan disesuaikan dengan permasalahan dalam penelitian ini, maka masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini dibatasi pada sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN. Servis pendek bulutangkis dibatasi pada servis pendek *backhand*.

## **D. Rumusan Masalah**

Mengacu pada uraian yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah:

1. Adakah sumbangan tinggi badan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN?
2. Adakah sumbangan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN?
3. Adakah sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN?

## **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui sumbangan tinggi badan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.
2. Untuk mengetahui sumbangan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.
3. Untuk mengetahui sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.

## **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

## 1. Teoritis

Dapat menunjukkan bukti-bukti secara ilmiah mengenai sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis pendek dalam permainan bulutangkis, sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk menyusun program latihan teknik kepada pemain.

## 2. Praktis

- a. Bagi Persatuan Bulutangkis yang bersangkutan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan program kegiatan khususnya pada kegiatan pengukuran.
- b. Bagi pelatih, sebagai data untuk melaksanakan evaluasi terhadap program yang telah dilakukan, sekaligus untuk merancang program yang akan diberikan. Memberi masukan bagi para pembina olahraga bulutangkis dan pelatih agar dalam memberi pembinaan, pelajaran atau pelatihan lebih banyak memiliki landasan yang ilmiah.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Hakikat Permainan Bulutangkis**

Tujuan permainan bulutangkis adalah untuk memukul sebuah *shuttlecock* menggunakan raket, melewati net ke wilayah lawan, sampai lawan tidak dapat mengembalikannya kembali. Area permainan berbeda untuk partai tunggal dan ganda. Bila kok jatuh di luar area tersebut maka *shuttlecock* dikatakan "keluar". Setiap kali pemain/pasangan tidak dapat mengembalikan kok (karena menyangkut di net atau keluar lapangan) maka lawannya akan memperoleh *point* dan permainan berakhir bila salah satu pemain/pasangan telah meraih sejumlah poin tertentu (PB. PBSI, 2001).

Permainan bulutangkis dilakukan di dalam daerah yang disebut lapangan bulutangkis dengan ukuran yang telah ditetapkan oleh *Badminton World Federation (BWF)*. Lapangan bulutangkis berbentuk persegi panjang dan garis-garis yang ada mempunyai ketebalan 40 mm dan harus berwarna kontras terhadap warna lapangan. Warna yang disarankan untuk garis adalah putih atau kuning. Permukaan lapangan disarankan terbuat dari kayu atau bahan sintetis yang lunak. Permukaan lapangan yang terbuat dari beton atau bahan sintetik yang keras sangat tidak dianjurkan karena dapat mengakibatkan cidera pada pemain. Jaring setinggi 1.55 m berada tepat di tengah lapangan. Jaring harus berwarna gelap kecuali bibir jaring yang mempunyai ketebalan 75 mm harus berwarna putih (<http://id.wikipedia.org>). Pada saat permainan berlangsung masing-masing pemain

harus berusaha agar *shuttlecock* tidak menyentuh lantai di daerah permainan sendiri. Apabila *shuttlecock* jatuh di lantai atau menyangkut di net maka permainan berhenti (Herman Subardjah, 2000: 13).

Dengan demikian yang dimaksud permainan bulutangkis dalam penelitian ini adalah permainan memukul sebuah *shuttlecock* menggunakan *raket*, melewati net ke wilayah lawan, sampai lawan tidak dapat mengembalikannya kembali. Permainan bulutangkis dilaksanakan dua belah pihak yang saling memukul *shuttlecock* secara bergantian dan bertujuan menjatuhkan atau menempatkan *shuttlecock* di daerah lawan untuk mendapatkan *point*.

## 2. Teknik dalam Bulutangkis

Istilah teknik adalah keterampilan khusus atau *skill* yang harus dikuasai oleh pemain bulutangkis dengan tujuan mengembalikan *shuttlecock* dengan cara sebaik-baiknya. Teknik pukulan adalah cara-cara melakukan pukulan dalam permain bulutangkis dengan tujuan memukul *shuttlecock* ke bidang lapangan lawan. Seorang pemain bulutangkis yang baik dan berprestasi, dituntut untuk menguasai teknik-teknik pukulan dalam permainan bulutangkis. Teknik-teknik itu meliputi:

### a. Pukulan *service*

Pukulan *service* adalah pukulan dengan raket yang menerbangkan *shuttlecock* ke bidang lapangan lain secara diagonal dan bertujuan sebagai pembuka permainan. Menurut Ferry Sonneville yang dikutip Tohar (1992: 41) melatih pukulan *service* dengan baik dan teratur, perlu

mendapatkan perhatian yang baik dan khusus. Macam-macam servis dalam bulutangkis dalam James Poole (2008: 21) ada tiga, yaitu:

1) Servis *Forehand* Pendek

- a) Tujuan servis pendek ini untuk memaksa lawan agar tidak bisa melakukan serangan. Selain itu lawan dipaksa berada dalam posisi bertahan.
- b) Variasi arah dan sasaran servis pendek ini dapat dilatih secara serius dan sistematis.
- c) *Shuttlecock* harus dipukul dengan ayunan raket yang relatif pendek.
- d) Pada saat perkenaan dengan kepala (daun) raket dan *shuttlecock*, siku dalam keadaan bengkok, untuk menghindari penggunaan tenaga pergelangan tangan, dan perhatikan peralihan titik berat badan.
- e) Cara latihannya adalah menggunakan sejumlah *shuttlecock* dan dilakukan secara berulang-ulang.

2) Servis *Forehand* Tinggi

- a) Jenis servis ini terutama digunakan dalam permainan tunggal.
- b) Kok harus dipukul dengan menggunakan tenaga penuh agar *shuttlecock* melayang tinggi dan jatuh tegak lurus di bagian belakang garis lapangan lawan.
- c) Saat memukul *shuttlecock*, kedua kaki terbuka selebar pinggul dan kedua telapak kaki senantiasa kontak dengan lantai.
- d) Perhatikan gerakan ayunan raket. Ke belakang, ke depan dan setelah melakukan pukulan, harus dilakukan dengan sempurna serta diikuti gerak peralihan titik berat badan dari kaki belakang ke kaki depan yang harus berlangsung kontinyu dan harmonis.
- e) Biasakan selalu berkonsentrasi sebelum memukul *shuttlecock*.
- f) Hanya dengan berlatih tekun dan berulang-ulang tanpa mengenal lelah, dapat mengusai teknik servis *forehand* tinggi dengan sebaliknya.

3) Servis *Backhand*

Jenis servis ini pada umumnya, arah dan jatuhnya kok sedekat mungkin dengan garis serang pemain lawan, dan *shuttlecock* sedapat mungkin melayang relatif dekat di atas jaring (net). Oleh karena itu, jenis servis ini kerap digunakan oleh pemain ganda.

- a) Sikap berdiri adalah kaki kanan di depan kaki kiri, dengan ujung kaki kanan mengarah ke sasaran yang diinginkan. Kedua kaki terbuka selebar pinggul, lutut dibengkokkan, sehingga dengan sikap seperti ini, titik berat badan berada di antara kedua kaki. Jangan lupa, sikap badan tetap rileks dan penuh konsentrasi.
- b) Ayunan raket relatif pendek, sehingga *shuttlecock* hanya didorong dengan bantuan peralihan berat badan dari belakang ke kaki depan, dengan irama gerak kontinyu dan harmonis. Hindari menggunakan

- tenaga pergelangan tangan yang berlebihan, karena akan mempengaruhi arah dan akurasi pukulan.
- c) Sebelum melakukan servis, perhatikan posisi dan sikap berdiri lawan, sehingga dapat mengarahkan *shuttlecock* ke sasaran yang tepat dan sesuai perkiraan.
  - d) Biasakan berlatih dengan jumlah *shuttlecock* yang banyak dan berulang-ulang tanpa mengenal rasa bosan, sampai dapat menguasai gerakan dan ketrampilan servis ini dengan utuh dan baik/sempurna.

b. Pukulan *lob* atau *clear*

Pukulan *lob* adalah suatu pukulan dalam permainan bulutangkis yang dilakukan dengan tujuan untuk menerbangkan *shuttlecock* setinggi mungkin mengarah ke belakang garis lapangan. Pukulan *lob* dapat dilaksanakan dengan dua cara, yaitu:

- 1) *Overhead lob* adalah pukulan *lob* yang dilakukan dari atas kepala dengan cara menerbangkan *shuttlecock* melambung kearah belakang.
- 2) *Underhand lob* adalah pukulan *lob* dari bawah yang berada di bawah badan dan dilambungkan tinggi ke belakang.

c. Pukulan *dropshot*

Pengertian pukulan *drop* dalam permainan bulutangkis menurut James Poole (1982: 132) adalah pukulan yang tepat melalui jaring, dan langsung jatuh ke sisi lapangan lawan. Menurut Tohar (1992: 50) pukulan *dropshot* adalah pukulan yang dilakukan dengan cara menyeberangkan *shuttlecock* ke daerah pihak lawan dengan menjatuhkan *shuttlecock* sedekat mungkin dengan net. Pukulan *dropshot* dalam permainan bulutangkis sering disebut juga pukulan *netting*. Cara melakukan pukulan ini, pengambilan *shuttlecock* pada saat mencapai titik

tertinggi sehingga pemukulannya secara dipotong atau diiris. Pukulan *dropshot* dapat dilakukan dari mana saja baik dari belakang maupun dari depan. Pukulan *dropshot* dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu *dropshot* dari atas dan *dropshot* dari bawah.

d. Pukulan *smash*

Gerakan awal untuk pukulan *smash* hampir sama dengan pukulan *lob*. Perbedaan utama adalah pada saat akan *impact*, yaitu pada pukulan *lob shuttlecock* diarahkan ke atas, sedang pada pukulan *smash shuttlecock* diarahkan tajam curam ke bawah mengarah ke bidang lapangan pihak lawan. Pukulan ini dapat dilaksanakan secara tepat apabila penerbangan *shuttlecock* di depan atas kepala dan diarahkan dengan ditukikkan serta diterjunkan ke bawah. Pukulan *drive* atau mendatar

Pukulan *drive* adalah pukulan yang dilakukan dengan menerbangkan *shuttlecock* secara mendatar, ketinggiannya menyusur di atas net dan penerbangannya sejajar dengan lantai (Tohar, 1992: 65).

Menurut Tohar (1992: 65) kegunaan dan arahnya pukulan *drive* ini ada tiga macam, yaitu:

- 1) Pukulan *drive* panjang adalah pukulan *drive* dengan mengarahkan *shuttlecock* ke daerah belakang lapangan pihak lawan dan gunanya untuk mendesak posisi lawan agar tertekan ke belakang.
- 2) Pukulan *drive* setengah lapangan adalah pukulan dengan tujuan menjatuhkan *shuttlecock* ke arah tengah bagian samping dari lapangan pihak lawan dan kegunaanya untuk menarik pihak lawan agar tertarik ke samping tengah sehingga posisi dapat tergoyahkan untuk diadakan tekanan lagi yang lebih kuat sehingga pengembaliannya akan melambung.

- 3) Pukulan *drive* pendek adalah pukulan dengan mengarahkan *shuttlecock* jatuh sedekat mungkin dengan net di daerah lawan.
- e. Pengembalian *Service* atau *Return Service*

Tujuan permainan bulutangkis yang utama adalah berusaha memukul *shuttlecock* secepat mungkin dan menempatkan sedemikian rupa sehingga *shuttlecock* sampai mengenai bagian lapangan lawan. Mengenai keterampilan pengembalian *service*, ada tiga faktor yang perannya sangat penting diperhatikan, yaitu kecepatan, antisipasi, dan ketepatan sasaran serta arah pukulan.

*Return service* adalah menerima *service* pendek atau *short service* dan bukannya *service* panjang karena kalau *service* panjang atau *lob* berarti pukulan yang dilakukan oleh penerima sudah merupakan pukulan di atas kepala seperti sudah dalam permainan atau *rally* (Tohar, 1992: 40). Agar seorang pemain bulutangkis dapat bermain dituntut kemampuan fisik atau kesegaran jasmani karna permainan bulutangkis membutuhkan kemampuan fisik yang prima.

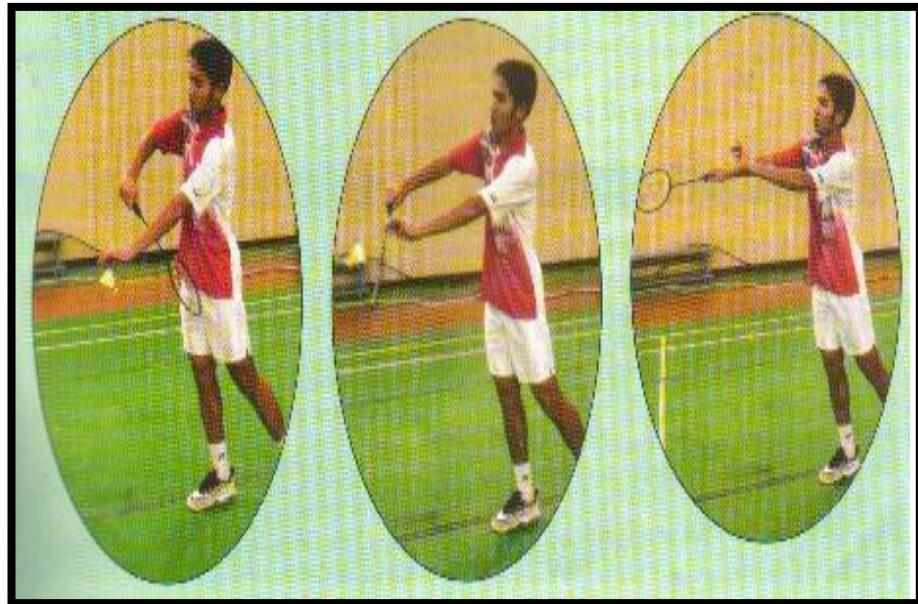
### **3. Hakikat Servis Pendek**

Servis pendek merupakan salah satu dari beberapa macam jenis servis dalam permainan bulutangkis. Servis pendek adalah pukulan servis yang mengarahkan *shuttlecock* jatuh sedekat mungkin dengan garis serang pemain lawan. Dalam permainan bulutangkis servis pendek sangat penting, karena dengan melakukan servis pendek pemain dalam keadaan menyerang. Hal itu sesuai dengan pendapat Herman Subarjdhah (2000: 39) menyatakan bahwa:

“.....Melakukan servis pendek maka kita berada dalam posisi menyerang. Hal ini terjadi karena penerima servis pendek dipaksa untuk mengembalikan *shuttlecock* dari bawah atau samping, sedangkan melakukan penyerangan yang paling berpeluang apabila memiliki kesempatan memukul dari atas kepala”.

Servis yaitu gerakan untuk memulai, sehingga *shuttlecock* berada dalam keadaan dimainkan; yaitu dengan memukul *shuttlecock* ke lapangan lawan (James Poole, 1982: 142). Sedangkan dikatakan bahwa servis adalah pukulan dengan raket yang menerbangkan *shuttlecock* ke bidang lapangan lain secara diagonal dan bertujuan sebagai pembuka permainan, dan merupakan suatu pukulan yang penting dalam permainan bulutangkis (Tohar, 1992: 40-41). Sedangkan yang dimaksud servis pendek adalah pukulan servis yang dilakukan dengan cara menerbangkan *shuttlecock* setipis mungkin dengan bibir net dan jatuh ke garis depan bidang lapangan lawan (Tohar, 1992: 42).

Arah dan sasaran servis pendek ini haruslah tepat atau akurat, karena hal ini yang menyulitkan pengembalian lawan. Sesuai dengan pendapat James Poole (1982: 144) bahwa “*shuttlecock* harus mencapai ketinggian maksimumnya tepat sebelum mencapai pinggir atas jarring, sehingga pada saat menyeberangi jarring maka *shuttlecock* akan jatuh dengan arah ke bawah”.



Gambar 1. Posisi Saat Melakukan Servis Pendek  
(Avryl, 2013)

Cara melakukan servis pendek, yaitu; (1) Sikap berdiri adalah kaki kanan di depan kaki kiri, dengan ujung kaki kanan mengarah ke sasaran yang diinginkan. Kedua kaki terbuka selebar pinggul, lutut dibengkokkan, sehingga dengan sikap seperti ini, titik berat badan berada di antara kedua kaki. Jangan lupa, sikap badan tetap rileks dan penuh konsentrasi, (2) Ayunan raket relatif pendek, sehingga kok hanya didorong dengan bantuan peralihan berat badan dari belakang ke kaki depan, dengan irama gerak kontinu dan harmonis. (James Poole, 1982: 20).

Selain perlu diperhatikan adanya peraturan servis. Berikut aturan bagaimana melakukan servis yang salah dan benar dalam PBSI [www.bulutangkis.com](http://www.bulutangkis.com), yaitu.

**a. Servis yang Salah:**

- 1) Pada saat memukul *shuttlecock*, batang raket lebih tinggi atau sejajar dengan grip raket.
- 2) Titik perkenaan *shuttlecock*, batang raket lebih tinggi dari pinggang.
- 3) Posisi kaki menginjak garis tengah atau depan.
- 4) Kaki kiri melakukan langkah.
- 5) Kaki kanan melangkah sebelum *shuttlecock* dipukul.
- 6) Rangkaian mengayun raket dan memukul *shuttlecock* tidak boleh terputus.

**b. Servis yang Benar:**

- 1) Pada saat memukul, batang raket tidak boleh sejajar dan harus berada di bawah pegangan raket.
- 2) Perkanaan *shuttlecock* harus berada di bawah pinggang.
- 3) Kaki kiri statis.
- 4) Kaki hanya bergeser, tetapi tidak lepas dari tanah atau lantai.
- 5) Rangkaian mengayun raket, harus dalam satu rangkaian.

**4. Hakikat Koordinasi Mata Tangan**

Koordinasi menurut Suharno (1981: 11) adalah kemampuan seseorang untuk merangkai beberapa unsur gerak menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan. Selaras dengan itu Barrow dan Mc Gee (1979) yang dikutip oleh Harsono (1988: 20) bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk memadukan berbagai macam gerakan ke dalam satu atau lebih pola gerak khusus. Koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks dan erat kaitannya dengan unsur pokok yang lain seperti kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan (Bompa, 1983: 327).

Tingkat koordinasi atau baik tidaknya koordinasi gerak seseorang dilihat dari kemampuannya untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat dan efisien. Seorang atlet dengan koordinasi yang baik akan mampu melakukan keterampilan dengan sempurna juga mudah dan cepat dalam melakukan keterampilan yang masih baru. Atlet juga dapat dengan mudah berpindah atau mengubah pola gerakannya dari pola gerak yang satu ke pola gerak yang lain sehingga geraknya menjadi efisien. Keterampilan yang menggunakan unsur koordinasi melibatkan koordinasi mata kaki (*foot-eye coordination*) atau koordinasi mata-tangan (*eye-hand coordination*) serta koordinasi mata-kaki dan tangan.

Koordinasi mata tangan menurut Sajoto (1988: 59) adalah kemampuan seseorang, dalam mengintegrasikan gerakan-gerakan yang berbeda ke dalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif seperti dalam melakukan teknik pukulan dalam olahraga bulutangkis, seorang pemain akan kelihatan mempunyai koordinasi gerak yang baik, bila ia dapat bergerak kearah *shuttlecock* sambil mengayun raket, kemudian memukul dengan teknik yang benar dan luwes”.

Adapun pendapat lain, koordinasi adalah bilamana kekuatan yang dikerahkan untuk memberikan kecepatan gerak pada suatu benda atau badan berakhir, saat itulah kecepatan geraknya mencapai maksimum, koordinasi merupakan gerakan anggota tubuh yang satu terhadap yang lain harus bekerjasama dengan berurutan, begitu rupa sehingga masing-masing akan mencapai kecepatan maksimal pada waktu yang bersamaan, dengan kata lain: Percepatan (kekuatan yang bekerja untuk menambah kecepatan gerak) dari setiap anggota tubuh yang satu, harus berakhir pada saat yang sama dengan anggota tubuh berikutnya (Suharno, 1981: 38).

Koordinasi diperlukan hampir semua cabang olahraga pertandingan maupun permainan, koordinasi juga penting bila berada dalam situasi dan lingkungan yang asing, misalnya perubahan lapangan pertandingan, peralatan, cuaca, lampu penerangan dan lawan yang dihadapi. Tingkatan baik dan tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuan untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat, cepat dan efisien. Seorang atlet dengan koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, akan tetapi juga mudah dan cepat dalam melakukan keterampilan yang masih baru baginya. Koordinasi yang baik dapat mengubah dan berpindah secara cepat dari pola gerak satu ke

pola gerak yang lain sehingga geraknya menjadi efektif. Mengenai indikator koordinasi, Sukadiyanto (2005: 139) menyatakan bahwa indikator utama koordinasi adalah ketepatan dan gerak yang ekonomis.

Koordinasi menurut Suharno (1981: 39) adalah kemampuan seseorang untuk merangkai beberapa unsur gerak menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan. Selaras dengan itu Barrow dan Mc Gee (1979) yang dikutip oleh Harsono (1988: 220) bahwa koordinasi adalah kemampuan untuk memadukan berbagai macam gerakan ke dalam satu atau lebih pola gerak khusus. Koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks dan erat kaitannya dengan unsur pokok yang lain seperti kecepatan, kekuatan, daya tahan dan kelentukan (Bompa, 1983: 327).

Menurut Suharno (1981: 34) bahwa koordinasi pada prinsipnya adalah penyatuan syaraf-syaraf pusat dan tepi secara harmonis dalam menggabungkan gerak-gerak otot sinergis dan antagonis secara selaras. Diperjelas Bompa (1983: 327) bahwa dasar fisiologis koordinasi terletak pada koordinasi proses syaraf pusat atau *Central Nervous System* (CNS). Dengan demikian untuk mencapai tujuan koordinasi yang baik perlu adanya latihan yang dapat mengembangkan kemampuan koordinasi, latihan yang baik untuk memperbaiki koordinasi adalah dengan melakukan berbagai variasi gerak dan keterampilan antara lain kombinasi berbagai latihan senam kombinasi dengan permainan, latihan keseimbangan dengan mata tertutup, latihan lari rintang dan lain-lain.

Dari berbagai penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata-tangan adalah kemampuan seseorang atlet dalam merangkai berbagai gerakan menjadi satu dalam satu satuan waktu dengan gerakan yang selaras dan sesuai dengan tujuan, dan diukur menggunakan tes lempar tangkap bola tenis ke tembok.

## 5. Hakikat Tinggi Badan

Suharno (1981: 2) menyatakan bahwa salah satu faktor pencapaian prestasi yang optimal adalah bentuk tubuh, proporsi tubuh yang selaras dengan macam olahraga yang diikuti. Tinggi badan merupakan salah satu aspek yang signifikan bagi seorang atlet untuk dapat mengembangkan keahliannya dalam berbagai cabang olahraga. Menurut tim Anatomi (2003: 21) tinggi badan adalah jarak maksimum dari *vertex* ke telapak kaki, cara mengukur tinggi badan dapat dilakukan dengan cara subjek menanggalkan alas kaki kemudian berdiri tegak membelakangi batang pengukur vertikal (*stadiometer*) dengan kedua tumit rapat punggung dan bagian belakang kepala menyentuh batang pengukur vertikal, kepala sedikit mendongak ke atas sebagai bidang *frankort* harus mendatar. Pengukuran dimulai dari *vertex* sampai dengan telapak kaki (permukaan lantai), kemudian dicatat dengan satuan *centimeter* ataupun *inci*. Alat yang diperlukan adalah *stadiometer*.

Poernomo (1981: 17) berpendapat untuk mengukur tinggi badan sebaiknya dilakukan pagi hari atau sebelum pelajaran dimulai, karena keadaan anak masih segar, bila dijalankan pada waktu istirahat maka

mereka sudah lelah, otot-otot sudah kendor, tidak berdiri tegap, maka hasilnya akan lebih rendah dari tinggi sebenarnya. Selanjutnya Aif Sarifudin dan Muhadi (1991: 46) menyatakan bahwa orang yang memiliki postur badan tinggi umumnya anggota badannya seperti lengan dan tungkai juga panjang yang dapat mempengaruhi sudut pandang pukulan. Terdapat beberapa cabang olahraga yang lebih menguntungkan apabila didominasi atlet-atlet yang berpostur tinggi, khususnya yaitu cabang olahraga yang dalam permainannya menggunakan net misalnya: bola voli, tenis lapangan, bulutangkis, tenis meja dan lain sebagainya.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tinggi badan merupakan jarak maksimum antara telapak kaki sampai kepala. Tinggi badan dapat diukur menggunakan stadiometer yang diletakkan di dinding, seseorang yang akan diukur tinggi badannya berdiri di dekat dinding dengan posisi tubuh tegap dan tumit rapat, dan kepala sedikit mendongak ke atas. Ketika hendak mengukur tinggi badan seseorang sebaiknya dilakukan dipagi hari, hal tersebut dikarenakan apabila di siang hari pada umumnya seseorang sudah lelah, otot-otot sudah kendor dan tidak berdiri tegap, maka hasilnya akan lebih rendah dari tinggi sebenarnya.

## **6. Hakikat Ketepatan**

### **a. Pengertian Ketepatan**

Suharno (1981: 32) menyatakan bahwa ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan suatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya. Dengan kata lain bahwa ketepatan adalah

kesesuaian antara kehendak (yang diinginkan) dan kenyataan (hasil) yang diperoleh terhadap sasaran (tujuan) tertentu. Ketepatan merupakan faktor yang diperlukan seseorang untuk mencapai target yang diinginkan. Ketepatan berhubungan dengan keinginan seseorang untuk memberi arah kepada sasaran dengan maksud dan tujuan tertentu. Suharno (1981: 32) menyatakan bahwa manfaat ketepatan dalam permainan bola voli meliputi; (1) Meningkatkan prestasi atlet, (2) Gerakan anak latih dapat efektif dan efisien, (3) Mencegah terjadinya cidera, (4) Mempermudah menguasai teknik dan taktik.

Dari pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa ketepatan adalah kemampuan dalam melakukan gerak ke arah sasaran tertentu dengan melibatkan beberapa faktor pendukung dan terkoordinasi dengan baik secara efektif dan efisien.

### **b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ketepatan**

Ketepatan dipengaruhi oleh berbagai faktor baik internal maupun eksternal. Faktor internal adalah faktor-faktor yang berasal dari dalam diri subjek sehingga dapat dikontrol oleh subjek. Faktor eksternal dipengaruhi dari luar subjek, dan tidak dapat dikontrol oleh diri subjek.

Menurut Suharno (1981: 32) faktor-faktor penentu baik tidaknya ketepatan (*accuracy*) adalah; (a) Koordinasi tinggi, (b) Besar kecilnya sasaran, (c) Ketajaman indera dan pengaturan saraf, (d) Jauh dekatnya sasaran, (e) Penguasaan teknik yang benar akan mempunyai sumbangannya baik terhadap ketepatan mengarahkan gerakan, (f) Cepat lambatnya gerakan, (g) *Feeling* dan ketelitian, (h) Kuat lemahnya suatu gerakan.

Dari uraian di atas dapat digolongkan antara faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal antara lain koordinasi ketajaman indera, penguasaan teknik, cepat lambatnya gerakan, *feeling* dan ketelitian, serta kuat lemahnya suatu gerakan. Faktor internal dipengaruhi oleh keadaan subjek. Sedangkan faktor eksternal antara lain besar kecilnya sasaran dan jauh dekatnya jarak sasaran.

Sukadiyanto (2005: 102-104) mengemukakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketepatan, antara lain: tingkat kesulitan, pengalaman, keterampilan sebelumnya, jenis keterampilan, perasaan, dan kemampuan mengantisipasi gerak.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang menentukan ketepatan adalah faktor yang berasal dari dalam diri seseorang (internal) dan faktor yang berasal dari luar diri seseorang (eksternal). Faktor internal antara lain keterampilan (koordinasi, kuat lemah gerakan, cepat lambatnya gerakan, penguasaan teknik, kemampuan mengantisipasi gerak), dan perasaan (*feeling*, ketelitian, ketajaman indera). Sedangkan faktor eksternal antara lain tingkat kesulitan (besar kecilnya sasaran, jarak), dan keadaan lingkungan.

Agar seseorang memiliki ketepatan (*accuracy*) yang baik perlu diberikan latihan-latihan tertentu. Suharno (1981: 32) menyatakan bahwa latihan ketepatan mempunyai ciri-ciri, antara lain harus ada target tertentu untuk sasaran gerak, kecermatan atau ketelitian gerak sangat menonjol kelihatan dalam gerak (ketenangan), waktu dan frekuensi gerak

tertentu sesuai dengan peraturan, adanya suatu penilaian dalam target dan latihan mengarahkan gerakan secara teratur dan terarah.

Menurut Suharno (1981: 32) cara-cara pengembangan ketepatan adalah sebagai berikut:

- a) Frekuensi gerakan dan diulang-ulang agar otomatis.
- b) Jarak sasaran mulai dari yang dekat kemudian dipersulit dengan menjauhkan jarak.
- c) Gerakan dari yang lambat menuju yang cepat.
- d) Setiap gerakan perlu adanya kecermatan dan ketelitian yang tinggi dari anak latih.
- e) Sering diadakan penilaian dalam pertandingan-pertandingan percobaan maupun pertandingan resmi.

Dengan demikian yang dimaksud ketepatan dalam penelitian ini adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan sesuatu gerak ke sesuatu sasaran sesuai dengan tujuannya". Dengan kata lain bahwa ketepatan adalah kesesuain antara kehendak (yang diinginkan) dan kenyataan (hasil) yang diperoleh terhadap sasaran (tujuan) tertentu.

## 7. Hakikat Kelompok Usia Remaja

Menurut Hurlock (2000: 30) remaja berasal dari kata latin *adolense* yang berarti tumbuh atau tumbuh menjadi dewasa. Istilah *adolense* mempunyai arti yang lebih luas lagi yang mencakup kematangan mental, emosional sosial dan fisik remaja sebenarnya tidak mempunyai tempat yang jelas karena tidak termasuk golongan anak tetapi tidak juga golongan dewasa atau tua. Masa remaja menunjukkan dengan jelas sifat transisi atau peralihan karena remaja belum memperoleh status dewasa dan tidak lagi memiliki status anak.

Menurut Hurlock (2000: 34), masa remaja memiliki ciri-ciri yang terdiri atas:

- a. Masa remaja sebagai periode perubahan. Remaja mengalami perubahan penting dalam hidupnya baik dari segi fisik maupun mentalnya untuk menuju kedewasaan diri.
- b. Masa remaja sebagai periode peralihan. Dalam setiap periode peralihan, status individu tidaklah jelas dan terdapat keraguan akan perannya yang harus dilakukan. Pada masa ini, remaja bukan lagi seorang anak dan juga bukan orang dewasa.
- c. Masa remaja sebagai periode perubahan. Ada empat perubahan yang hampir bersifat universal. Pertama, meningginya emosi yang intensitasnya bergantung pada tingkat perubahan fisik dan psikologis yang terjadi. Kedua, perubahan tubuh, minat dan peran yang diharapkan oleh kelompok sosial, menimbulkan masalah baru. Bagi remaja masalah baru yang timbul tampaknya lebih banyak dan remaja akan tetap merasa ditimbuni masalah, sampai ia sendiri menyelesaikannya menurut kepuasannya. Ketiga, berubahnya nilai-nilai, apa yang di masa anak-anak dianggap penting sekarang setelah hampir dewasa tidak penting lagi. Keempat, sebagian besar remaja bersifat ambivalen terhadap setiap perubahan, mereka menginginkan perubahan dan menuntut kebebasan, tetapi mereka sering takut bertanggung jawab akan akibatnya.
- d. Masa remaja sebagai usia bermasalah. Masalah masa remaja sering menjadi masalah yang sulit diatasi. Ketidakmampuan mereka untuk mengatasi masalah membuat banyak remaja akhirnya menemukan bahwa penyelesaiannya tidak selalu sesuai dengan harapan mereka.
- e. Masa remaja sebagai masa mencari identitas. Pada periode ini remaja melakukan identifikasi dengan tokoh atau orang yang dikaguminya.
- f. Masa remaja sebagai usia yang menimbulkan ketakutan. Adanya stereotip budaya bahwa remaja adalah anak-anak yang berperilaku merusak, mempengaruhi konsep diri dan sikap remaja terhadap dirinya sendiri dan akhirnya membuat peralihan ke masa dewasa menjadi sulit.
- g. Masa remaja sebagai masa yang tidak realistik. Remaja cenderung melihat kehidupan melalui kaca berwarna merah jambu. Ia melihat dirinya sendiri dan orang lain sebagaimana yang ia inginkan dan bukan sebagaimana adanya, terlebih dalam hal cita-cita.
- h. Masa remaja sebagai ambang masa dewasa. Remaja mulai memusatkan diri pada perilaku yang dihubungkan dengan status kedewasaan, yaitu merokok, minum-minuman keras, menggunakan obat-obatan, dan seks bebas.

Singgih D. Gunarsa (1989: 37) merangkum beberapa karakteristik remaja yang dapat menimbulkan berbagai permasalahan pada diri remaja, yaitu:

- 1) Kecanggungan dalam pergaulan dan kekakuan dalam gerakan.
- 2) Ketidakstabilan emosi.
- 3) Adanya perasaan kosong akibat perombakan pandangan dan petunjuk hidup.
- 4) Adanya sikap menentang dan menantang orang tua.
- 5) Pertentangan di dalam dirinya sering menjadi pangkal penyebab pertentangan-pertentangan dengan orang tua.
- 6) Kegelisahan karena banyak hal diinginkan tetapi remaja tidak sanggup memenuhi semuanya.
- 7) Senang bereksperimentasi.
- 8) Senang bereksplorasi.
- 9) Mempunyai banyak fantasi, khayalan, dan bualan.
- 10) Kecenderungan membentuk kelompok dan kecenderungan kegiatan berkelompok.

Berdasarkan tinjauan teori perkembangan, usia remaja adalah masa saat terjadinya perubahan-perubahan yang cepat, termasuk perubahan fundamental dalam aspek kognitif, emosi, sosial dan pencapaian. Sebagian remaja mampu mengatasi transisi ini dengan baik, namun beberapa remaja bisa jadi mengalami penurunan pada kondisi psikis, fisiologis, dan sosial.

Di antara perubahan-perubahan yang terjadi pada masa remaja yang dapat mempengaruhi hubungan orang tua dengan remaja adalah: pubertas, penalaran logis yang berkembang, pemikiran idealis yang meningkat, harapan yang tidak tercapai, perubahan di sekolah, teman sebaya, persahabatan, pacaran, dan pergaulan menuju kebebasan.

Di dalam sistem kejuaraan PB PBSI permainan cabang bulutangkis dikelompokkan atas Kelompok Umur menurut PB PBSI Tahun 2008 antara lain: (1) usia dini: di bawah 10 tahun, (2) anak-anak: di bawah 12 tahun, (3)

pemula: di bawah 14 tahun, (4) remaja: di bawah 16 tahun, (5) taruna: di bawah 19 tahun, (6) dewasa: bebas, (7) veteran: 35 tahun ke atas, 40 tahun ke atas, 45 tahun ke atas, 50 tahun ke atas, 55 tahun ke atas dan seterusnya dengan interval 5 tahun ke atas, tetapi yang mendapatkan poin rangking hanya sampai dengan umur 55 tahun ke atas.

Dalam penelitian ini usia remaja yang dijadikan sampel adalah usia remaja yang tercantum dalam PB. PBSI, yaitu kelompok umur 14-15 tahun. Penggolongan usia remaja ini diambil menurut sistem kejuaraan yang dibuat PB PBSI, di dalam sistem kejuaraan itu bahwa usia pemula di bawah umur 14 tahun dan usia remaja di bawah umur 16 tahun sehingga penelitian ini akan dilakukan pada usia remaja dengan rentang umur antara 14-15 tahun. Penelitian ini ditujukan pada usia remaja dikarenakan usia remaja ini merupakan kelompok manusia yang penuh potensi. Di luar rentang usia itu tidak dimasukkan dalam wilayah populasi yang akan diteliti.

## **B. Penelitian yang Relevan**

Penelitian yang relevan adalah penelitian yang sudah dibuktikan kebenarannya, validitasnya, dan reliabilitasnya untuk membandingkan skripsi yang ditulis oleh penulis. Penelitian tersebut adalah.

1. Penelitian dari Kusumo Jhati Asmoro (2012) yang berjudul “Hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* bawah peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMA Negeri 1 Cawas Klaten”. Metode yang digunakan adalah survei, dengan teknik pengumpulan

data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler bola voli di SMA 1 Cawas Klaten. Sampel yang diambil dari hasil *total sampling* berjumlah 20 siswa. Instrumen yang digunakan untuk tes kekuatan otot lengan menggunakan *Push and Pull Dynamometer*, koordinasi mata-tangan menggunakan lempar tangkap bola tenis ke tembok dan kemampuan *passing* bawah menggunakan *Brumbach forearms pass wall-volley test*. Analisis data menggunakan uji regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* bawah peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMA Negeri 1 Cawas Klaten, yang ditunjukkan dengan nilai  $F$  hitung  $24.195 > F$  tabel sebesar 3.592 pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan 2;17, maka  $H_a$  diterima. Ada hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *passing* bawah peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMA Negeri 1 Cawas Klaten, yang ditunjukkan dengan nilai  $r$  hitung  $0.860 > r$  tabel sebesar 3.60 pada taraf signifikansi 5%, maka  $H_a$  diterima. Ada hubungan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* bawah peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMA Negeri 1 Cawas Klaten. Hasil penelitian menunjukkan nilai  $r$  hitung  $0.728 > r$  tabel sebesar 3.60 pada taraf signifikansi 5%, maka  $H_a$  diterima.

2. Juhanis (2011) yang berjudul “Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan Ketepatan Dengan kemampuan Servis Pendek pada Permainan Bulutangkis Siswa SMA Negeri 1 Pomalaa Kabupaten Kolaka”. Penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui;

Apakah ada hubungan kelentukan pergelangan tangan dan ketepatan secara bersama-sama dengan kemampuan servis pendek pada permainan bulutangkis siswa SMA Negeri 1 Pomalaa Kabupaten Kolaka. Populasinya adalah seluruh siswa SMA Negeri 1 Pomalaa Kabupaten Kolaka. Sampel yang digunakan adalah siswa putra sebanyak 40 orang. Teknik penentuan sampel adalah dengan pemelihan secara acak dengan cara undian (*Simple Random Sampling*). Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis regresi ganda (R). Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Ada hubungan yang signifikan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan servis pendek pada permainan bulutangkis siswa SMA Negeri 1 Pomala Kabupaten Kolaka, dengan nilai  $\rho$  sebesar 0,695 ( $P < \alpha 0.05$ ); (2) Ada hubungan yang signifikan ketepatan dengan kemampuan servis pendek pada permainan bulutangkis siswa SMA Negeri 1 Pomalaa Kabupaten Kolaka, dengan nilai  $\rho$  sebesar 0,636 ( $P < 0.05$ ); (3) Ada hubungan yang signifikan kelentukan pergelangan tangan dan ketepatan dengan kemampuan servis pendek pada permainan bulutangkis siswa SMA Negeri Pomalaa Kabupaten Kolaka, dengan nilai R sebesar 0,757 ( $P < \alpha 0.05$ ), dan nilai F hitung sebesar 24,821.

### **C. Kerangka Berfikir**

Pukulan servis pendek adalah pukulan servis dengan cara menerbangkan *shuttlecock* sedekat mungkin dengan bibir net yang mengarah jatuh ke garis depan bidang lapangan lawan, selain sebagai pembuka

permainan pukulan servis juga merupakan serangan pertama untuk mendapatkan angka.

Seorang pebulutangkis harus mempunyai koordinasi mata tangan serta anggota badan dari pergelangan sampai ke ujung jari untuk dapat melakukan pukulan servis pendek yang baik, karena untuk melakukan servis pendek yang merupakan suatu pukulan pembuka permainan dan pukulan penting dalam permainan bulutangkis. Jika koordinasi mata tangan semakin baik maka semakin mudah untuk mengarahkan *shuttlecock* untuk melakukan servis pendek, dan keberhasilan servis pendek didukung oleh tinggi badan. Dengan kata lain semakin tepat *shuttlecock* jatuh ke garis depan dan tipis di bibir net bidang lapangan lawan, maka semakin sulit lawan menerima servis pendek tersebut.

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. Faktor-faktor penentu pencapaian prestasi maksimal adalah faktor atlet dan faktor eksogen”. Bagian dari faktor atlet di antaranya 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 seorang pemain bulutangkis, maka akan semakin mudah melakukan servis, karena jangkuan akan semakin tinggi.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

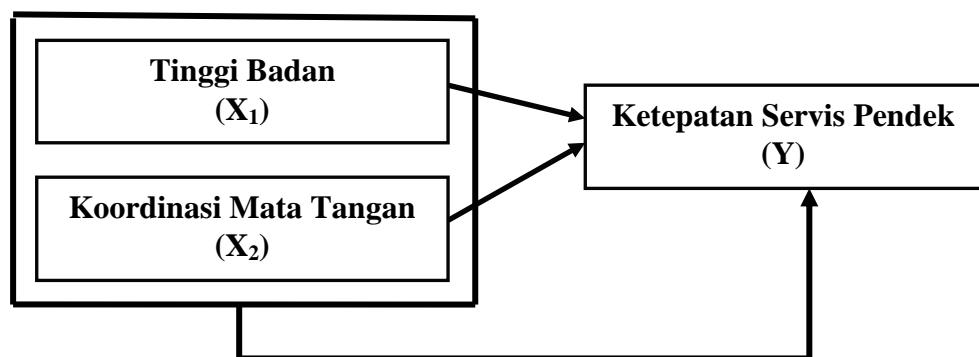
Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir di atas, dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada sumbangan tinggi badan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.
2. Ada sumbangan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.
3. Ada sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.

### **BAB III** **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang semata-mata bertujuan mengetahui keadaan objek atau peristiwa tanpa suatu maksud untuk mengambil kesimpulan-kesimpulan yang berlaku secara umum (Sutrisno Hadi, 1981: 3). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, sedangkan teknik dan pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari kekurangan-kekurangan secara faktual (Suharsimi Arikunto, 2002: 56). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN. Untuk mengetahui ada tidaknya sumbangan, menggunakan metode korelasi *Pearson Product Moment* dengan simbol  $r$ . Untuk lebih mudah memahami, maka desain penelitian dapat dilihat dalam bagan di bawah ini:



**Gambar 2.** Desain Penelitian

## **B. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Menurut Sumadi Suryabrata (1993: 76) “defenisi operasional adalah gejala defenisi yang didasarkan atas sifat-sifat hal yang didefenisi yang dapat diamati”. Suharsimi Arikunto (2002: 96) “variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Sugiyono (2007: 38) “variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan”.

Dalam penelitian ini bermaksud untuk memperoleh data yang nyata tentang sumbangannya antara tinggi badan dan koordinasi mata tangan dengan ketepatan servis pendek pada anak latih remaja. Adapun definisi operasional variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. 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. Pengukuran tinggi badan dilakukan pada pagi hari agar kondisi fisik subjek masih dalam keadaan segar dan otot-otot belum mengendur karena kelelahan. Diukur menggunakan stadiometer dengan satuan centimeter.
2. Koordinasi mata tangan adalah koordinasi penglihatan mata dan tangan sebagai anggota badan dari pergelangan sampai ke ujung jari dengan kemampuan melakukan pukulan servis pendek. Tes koordinasi mata tangan diukur menggunakan lempar tangkap bola tenis.

3. Ketepatan servis pendek adalah kemampuan seseorang mengarahkan *shuttlecock* dengan servis pendek dalam olahraga bulutangkis ke dalam sasaran. Pengukuran ketepatan servis pendek menggunakan instrumen tes ketepatan pukulan servis pendek dalam olahraga bulutangkis dengan melakukan servis pendek dari sisi kanan 6 kali dan sisi kiri 6 kali kemudian dijumlahkan yang disusun Sapta Kunta Purnama (2010: 30).

## **C. Populasi dan sampel penelitian**

### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2007: 55) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2002: 101) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sesuai dengan pendapat di atas, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak latih yang aktif berlatih di Perkumpulan Bulutangkis STIM YKPN Yogyakarta yang berjumlah 34 atlet.

### **2. Sampel**

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 109) sampel adalah sebagian atau wakil yang diselidiki. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang didasarkan atas kriteria atau tujuan tertentu. Syarat sampel yang dikemukakan dalam penelitian ini, yaitu atlet remaja di PB STIM Yogyakarta yang berjenis

kelamin laki-laki, minimal telah mengikuti latihan selama 6 bulan dan berusia 14-15 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi adalah berjumlah 17 orang.

#### **D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 136) instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga mudah diolah. Adapun instrumen dalam penelitian ini yaitu:

##### **1. Pengukuran Tinggi Badan**

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

- a. Alat-alat perlengkapan: Stadiometer, Blangko dan alat tulis untuk mencatat hasil pengukuran.
- b. Petugas: Seorang pengukur tinggi badan, Seorang pencatat hasil pengukuran.
- c. 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 mendongak ke atas dan menyentuh batang pengukur secara vertikal. Pengukuran tinggi badan dilakukan pada pagi hari.

## **2. Pengukuran Koordinasi Mata Tangan**

Pengukuran terhadap koordinasi mata-tangan dilakukan dengan lempar tangkap bola tenis ke tembok sasaran. Mengukur koordinasi mata tangan menggunakan cara lempar tangkap bola tenis ke tembok sasaran, (Ismaryati, 2006: 54).

- a. Tujuan: Untuk mengukur koordinasi mata-tangan.
- b. Sasaran: Laki-laki dan perempuan yang berusia 10 tahun ke atas.
- c. Perlengkapan
  - 1) Bola tenis.
  - 2) Kapur atau pita untuk membuat garis.
  - 3) Sasaran berbentuk bulat (terbuat dari kertas atau karton berwarna kontras), dengan garis tengah 30 cm. Buatlah 3 (tiga) buah atau lebih sasaran dengan ketinggian berbeda-beda, agar pelaksanaan tes lebih efisien di tembok.
  - 4) Sasaran ditempelkan pada tembok dengan bagian bawahnya sejajar dengan tinggi bahu testi yang melakukan.
  - 5) Buatlah garis lantai 2.5 m dari tembok sasaran, dengan kapur atau pita.
- d. Petunjuk pelaksanaan
  - 1) Testi diinstruksikan melempar bola tersebut dengan memilih arah yang mana sasarannya.

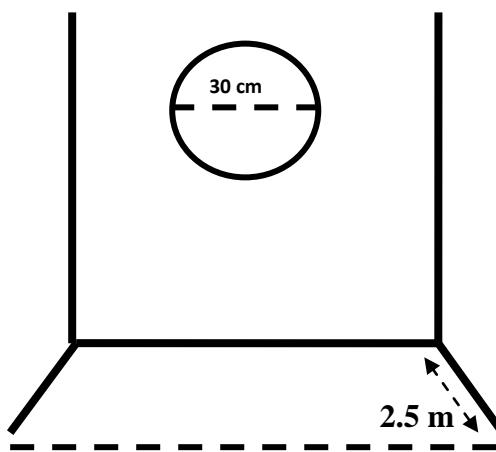
- 2) Percobaan diberikan pada testi agar mereka beradaptasi dengan tes yang akan dilakukan.
- 3) Bola dilempar dengan cara lemparan bawah dan bola harus ditangkap sebelum bola memantul di lantai.

e. Penilaian

Tiap lemparan yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan memperoleh nilai satu. Untuk memperoleh nilai 1 (satu):

- 1) Bola harus dilemparkan dari arah bawah (*underarm*).
- 2) Bola harus mengenai sasaran.
- 3) Bola harus dapat langsung ditangkap tangan tanpa halangan sebelumnya.
- 4) Testi tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas untuk menangkap bola.
- 5) Jumlahkan nilai hasil 10 lemparan pertama dan 10 lemparan kedua.

Nilai total yang mungkin dapat dicapai adalah 20.



**Gambar 3.** Dinding Target Tes Koordinasi Mata-Tangan  
(Ismaryati, 2006: 54)

### 3. Pengukuran Servis Pendek (*Short Serve Test*)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen ketepatan servis pendek dalam permainan bulutangkis (Sapta Kunta Purnama, 2010: 30).

- a. Tujuan: untuk mengukur tingkat ketelitian dan ketepatan testee di dalam melakukan servis pendek.
- b. Alat/Fasilitas: (1) Raket, (2) Net, (3) Lapangan bulutangkis, (3) *Shuttlecock*, (4) Tali/pita, (5) Alat tulis dan blangko penilaian.
- c. Petugas, terdiri atas:
  - 1) Seorang pencatat nilai,
  - 2) Seorang pengawas jatuhnya bola pada sasaran,
  - 3) Seorang pengawas lewatnya bola di atas net,
  - 4) Seorang servis *judge*, dan
  - 5) Seorang pengambil *shuttlecock*.
- d. Pedoman pelaksanaan:

- 1) Sikap awal testee

Testee berdiri pada daerah servis yang terletak diagonal dengan bagian lapangan yang diberi sasaran siap dengan raket dan *shuttlecock*. \

- 2) Kegiatan testee

Testee melakukan servis pendek sebanyak 12 kali percobaan secara berturut-turut kearah sasaran. Testee melakukan servis pendek dengan ketentuan enam kali dilakukan dari sebelah kanan dan enam kali dari sebelah kiri.

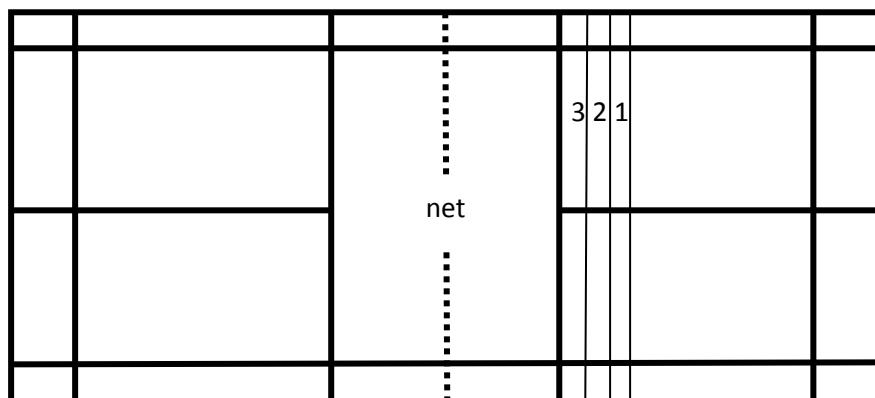
### 3) Sasaran

Sasaran servis pendek adalah daerah servis permianan tunggal yang terletak diagonal dengan testee, yakni daerah yang dibatasi oleh garis depan (*short service line*) dan tiga petak memanjang dari samping kiri ke kanan, dengan ukuran masing-masing sebagai berikut:

- a) Lebar petak dengan nilai 3 = 15,24 cm
- b) Lebar petak dengan nilai 2 = 20,32 cm
- c) Lebar petak dengan nilai 1 = 25,40 cm

### 4) Lapangan

Lapangan yang digunakan adalah lapangan bulutangkis yang dipasang sebuah pita sepanjang net dan sejajar net dengan jarak 30,48 cm di atas net.



**Gambar 4.** Tes Servis Pendek  
(Sapta Kunta Purnama, 2010: 31)

### e. Pedoman penilaian

- 1) Tidak ada nilai untuk pukulan yang gagal melewati daerah antara net dan pita atau tidak jatuh pada sasaran.

- 2) *Shuttlecock* yang jatuh pada sasaran dinilai sesuai dengan nilai yang telah ditentukan.
- 3) *Shuttlecock* yang jatuh pada garis yang membagi dua daerah nilai, mendapat nilai dari daerah nilai yang lebih tinggi.
- 4) Nilai akhir adalah jumlah total nilai yang diperoleh pada 12 kali melakukan servis pendek.

## **E. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari penelitian ini dilanjutkan dengan menganalisis data kemudian ditarik kesimpulan dengan menggunakan statistik parametrik. Adapun teknik analisis data meliputi:

### **1. Uji Instrumen**

#### **a. Uji Validitas**

Instrumen ini dapat dikatakan tepat apabila terlebih dahulu teruji validitasnya. Menurut Sutrisno Hadi (1991: 17) suatu instrumen dikatakan sahif apabila instrumen itu mampu mengukur apa yang hendak diukur. Validitas logik disebut juga sebagai validitas sampling (*sampling validity*). Validitas tipe ini menunjuk pada sejauhmana isi tes merupakan representasi dari ciri-ciri atribut yang hendak diukur (Saifuddin Azwar, 1992: 47).

#### **b. Uji Reliabilitas**

Reliabilitas instrumen mengacu pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat

pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Suharsimi Arikunto, 2002: 170). Reliabilitas tes dicari dengan menggunakan teknik *test-retest* atau genap-ganjil atau belah dua (Ismaryati, 2006: 23). Dalam penelitian ini reliabilitas tes dicari menggunakan teknik *test-retest*, yaitu mengkorelasikan hasil tes pertama dan hasil tes kedua. Reliabilitas dalam penelitian ini dicari menggunakan bantuan SPSS 16.

## 2. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi datanya menyimpang atau tidak dari distribusi normal. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model-model penelitian tersebut adalah data yang memiliki distribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan rumus *Kolmogorov Smirnov*. Konsep dasar dari uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* adalah membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku.

Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk *Z-Score* dan diasumsikan normal. Kelebihan dari uji ini adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi di antara satu pengamat dengan pengamat yang lain, yang sering terjadi pada uji normalitas dengan menggunakan grafik. Uji normalitas ini dianalisis dengan bantuan program SPSS.

Menurut metode *Kolmogorov Smirnov*, kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi di bawah 0.05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal
- 2) Jika signifikansi di atas 0.05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal (Gempur Safar, 2010).

b. Uji Linearitas

Uji linieritas regresi bertujuan untuk menguji kekeliruan eksperimen atau alat eksperimen dan menguji model linier yang telah diambil. Untuk itu dalam uji linieritas regresi ini akan menghasilkan uji independen dan uji tuna cocok regresi linier. Hal ini dimaksudkan untuk menguji apakah korelasi antara variabel *predictor* dengan *criterium* berbentuk linier atau tidak. Regresi dikatakan linier apabila harga F hitung (observasi) lebih kecil dari F tabel.

### 3. Uji hipotesis

Sebelum menguji hipotesis satu dan dua, terlebih dahulu dicari signifikansi hubungan masing-masing variabel bebas dengan variabel terikatnya. Untuk analisis hubungan masing-masing variabel digunakan analisis *korelasi product moment* dari Pearson. Selanjutnya menguji hipotesis ke-1, yaitu hubungan variabel bebas dengan variabel terikatnya dengan menggunakan analisis regresi ganda sebagai berikut (Sutrisno Hadi, 1994: 25). Akan tetapi peneliti menggunakan bantuan program SPSS 16.

Untuk menguji apakah harga  $r$  tersebut signifikan atau tidak dilakukan analisis varian garis regresi (Sutrisno Hadi, 1994: 26) dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2(N - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

Keterangan:

$F$  = Harga F

$N$  = Cacah kasus

$m$  = Cacah prediktor

$R^2$  = Koefisien korelasi antar kriteria dengan prediktor

Harga F tersebut selanjutnya dikonsultasikan dengan harga F tabel dengan derajat kebebasan  $N-m-1$  pada taraf signifikan 5%. Apabila harga F hitung lebih kecil dari F tabel, maka koefisiennya tidak menunjukkan adanya hubungan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebasnya. Apabila harga F hitung lebih besar atau sama dengan harga F tabel, maka koefisiennya menunjukkan adanya hubungan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebasnya.

Setelah diketahui ada tidaknya hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat, langkah berikutnya adalah menguji hipotesis ke satu dan dua, yaitu mencari besarnya masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat. Untuk menghitungnya perlu dicari besarnya sumbangan relatif dan sumbangan efektif masing-masing variabel yang akan menggunakan cara dan rumus seperti yang dikemukakan oleh Sutrisno Hadi (1994: 41-47).

a. Rumus Sumbangan Relatif (SR)

$$\begin{aligned} SR_1 &= \frac{a_1 X_1^Y}{a_1 X_1^Y + a_2 X_2^Y + a_3 X_3^Y + a_4 X_4^Y + a_5 X_5^Y + a_6 X_6^Y} \times 100\% \\ SR_2 &= \frac{a_2 X_2^Y}{a_1 X_1^Y + a_2 X_2^Y + a_3 X_3^Y + a_4 X_4^Y + a_5 X_5^Y + a_6 X_6^Y} \times 100\% \\ SR_3 &= \frac{a_3 X_3^Y}{a_1 X_1^Y + a_2 X_2^Y + a_3 X_3^Y + a_4 X_4^Y + a_5 X_5^Y + a_6 X_6^Y} \times 100\% \end{aligned}$$

b. Rumus Sumbangan Efektif (SE)

1) Prediktor  $X_1$

$$SE_1 = SR_1 \times R^2$$

2) Prediktor  $X_2$

$$SE_2 = SR_2 \times R^2$$

Keterangan:

SE1 = Sumbangan efektif prediktor 1

SE2 = Sumbangan efektif prediktor 2

## F. Uji Instrumen

### 1. Validitas Instrumen

Validitas penelitian ini menggunakan validitas logik. Validitas logik disebut juga sebagai validitas sampling (*sampling validity*). Validitas tipe ini menunjuk pada sejauhmana isi tes merupakan representasi dari ciri-ciri atribut yang hendak diukur (Saifuddin Azwar, 1992: 47).

### 2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas pada instrumen tes koordinasi mata tangan dan ketepatan servis pendek pada penelitian ini menggunakan teknik *test-retest*. Rangkuman hasil penghitungan reliabilitas sebagai berikut:

- a. Tes koordinasi mata tangan menunjukkan bahwa instrumen reliabel dengan koefisien validitas mencapai 0.752.
- b. Tes ketepatan servis pendek menunjukkan bahwa instrumen reliabel dengan koefisien validitas mencapai 0.788.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di PB STIM YKPN Yogyakarta, yang beralamat di Jl. Palagan Tentara Pelajar km 7, Sleman, Yogyakarta. Pengambilan data dilakukan pada tanggal 5 – 6 Januari 2013. Subjek penelitian pada atlet remaja putra di PB STIM Yogyakarta, yang berjumlah 17 atlet.

#### **B. Hasil Penelitian**

Dalam penelitian ini data yang dimaksud adalah data yang diperoleh menggunakan metode survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Data dalam penelitian ini terdiri atas tinggi badan yang diukur menggunakan *stadiometer* dengan satuan centimeter, koordinasi mata tangan yang diukur menggunakan tes lempar tangkap bola tenis dengan 10 lemparan tangan kanan dan 10 tangan kiri kemudian dijumlahkan, dan ketepatan servis pendek bulutangkis yang diukur menggunakan ketepatan servis pendek dalam permainan bulutangkis dengan melakukan servis pendek dari sisi kanan 6 kali dan sisi kiri 6 kali kemudian dijumlahkan, pada atlet remaja putra di PB STIM Yogyakarta. Hasil rangkuman data penelitian sebagai berikut. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 5 halaman 70.

**Tabel 1.** Rangkuman Hasil Penelitian Atlet Remaja Putra Usia 14-15 Tahun PB STIM YKPN

Subjek	Tinggi Badan	Koordinasi Mata Tangan	Ketepatan Servis Pendek
1	170.0	14	25
2	172.0	17	28
3	172.0	15	27
4	165.5	9	16
5	170.0	13	21
6	173.0	18	31
7	168.0	11	16
8	170.0	14	24
9	166.0	13	17
10	169.0	16	27
11	169.0	15	26
12	168.0	13	22
13	166.0	12	14
14	169.5	14	19
15	170.0	13	22
16	172.0	13	22
17	169.0	9	16
<b>Mean</b>	<b>169.3529</b>	<b>13.4706</b>	<b>21.9412</b>
<b>SD</b>	<b>2.19918</b>	<b>2.42687</b>	<b>5.01835</b>
<b>Min</b>	<b>165.50</b>	<b>9.00</b>	<b>14.00</b>
<b>Maks</b>	<b>173.00</b>	<b>18.00</b>	<b>31.00</b>

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN Yogyakarta. Secara terperinci deskripsi tiap-tiap variabel sebagai berikut:

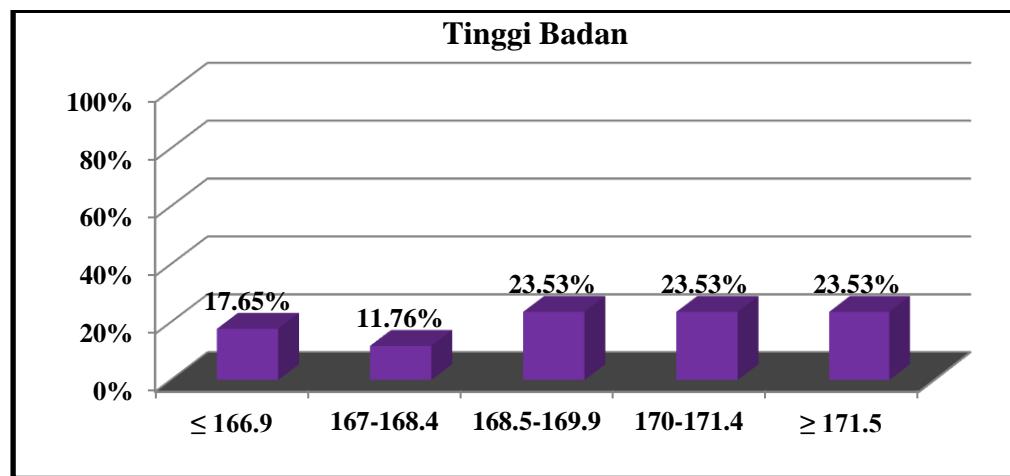
### 1. Tinggi Badan

Hasil penghitungan data tinggi badan atlet bulutangkis remaja putra tahun di PB STIM YKPN menghasilkan rerata sebesar 169.35 dan standar deviasi = 2.19. Nilai terkecil sebesar 165.5 dan terbesar sebesar 173. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 6 halaman 75. Tabel distribusi data tinggi badan atlet remaja putra di PB STIM YKPN adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Tinggi Badan

No	Interval	Frekuensi	Percentase (%)
1	$\geq 171.5$	4	23.53%
2	170-171.4	4	23.53%
3	168.5-169.9	4	23.53%
4	167-168.4	2	11.76%
5	$\leq 166.9$	3	17.65%
<b>Jumlah</b>		<b>17</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar tinggi badan atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN Yogyakarta memiliki pada interval 168.5-169.9, 170-171.4 dan  $\geq 171.5$  dengan persentase sebesar 23.53%. Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, maka data tinggi badan tampak pada gambar sebagai berikut:

**Gambar 5.** Grafik Tinggi Badan Atlet Bulutangkis Remaja Putra di PB STIM YKPN Yogyakarta

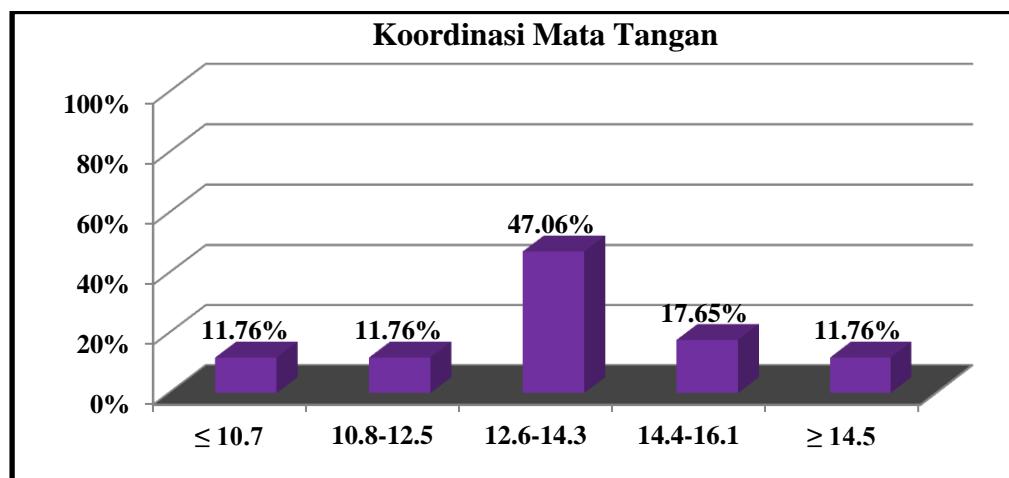
## 2. Koordinasi Mata Tangan

Hasil penghitungan koordinasi mata tangan atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN menghasilkan rerata sebesar 13.47 dan standar deviasi = 2.42. Nilai terkecil sebesar 9.0 dan terbesar sebesar 18.0. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 6 halaman 75. Tabel distribusi data koordinasi mata tangan adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata Tangan

No	Interval	Frekuensi	Percentase (%)
1	$\geq 16.2$	2	11.76%
2	14.4-16.1	3	17.65%
3	12.6-14.3	8	47.06%
4	10.8-12.5	2	11.76%
5	$\leq 10.7$	2	11.76%
<b>Jumlah</b>		<b>17</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar koordinasi mata tangan atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN Yogyakarta memiliki pada interval 12.6-14.3 dengan persentase sebesar 47.06%. Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, maka data koordinasi mata tangan tampak pada gambar sebagai berikut:

**Gambar 6.** Grafik Koordinasi Mata Tangan Atlet Bulutangkis Remaja Putra di PB STIM YKPN Yogyakarta

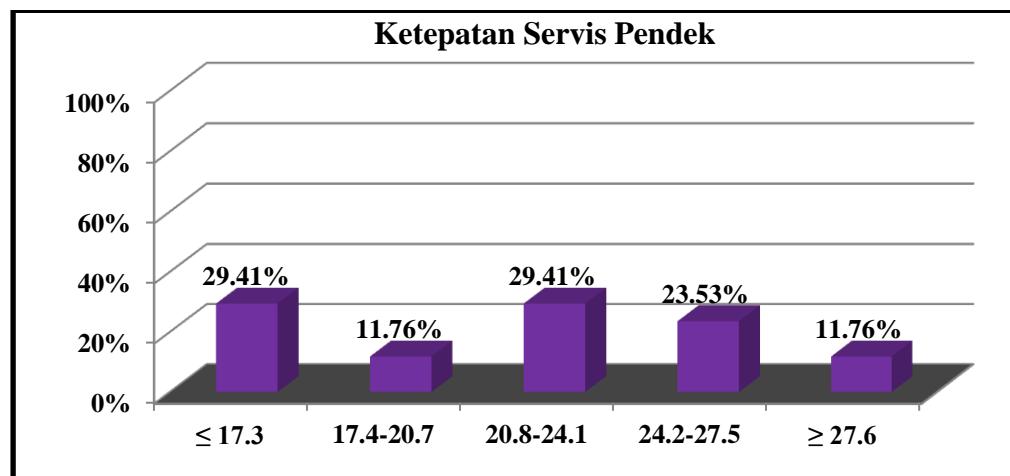
### 3. Ketepatan Servis Pendek

Hasil penghitungan data ketepatan servis pendek atlet remaja putra di PB STIM YKPN Yogyakarta menghasilkan rerata sebesar 21.94 dan standar deviasi = 5.02. Nilai terkecil sebesar 14.0 dan terbesar sebesar 31.0. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 6 halaman 75. Tabel distribusi data ketepatan servis pendek adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.** Distribusi Frekuensi Ketepatan Servis Pendek

No	Interval	Frekuensi	Percentase (%)
1	$\geq 27.6$	2	11.76%
2	24.2-27.5	4	23.53%
3	20.8-24.1	5	29.41%
4	17.4-20.7	2	11.76%
5	$\leq 17.3$	5	29.41%
<b>Jumlah</b>		<b>17</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa sebagian besar ketepatan servis pendek atlet remaja putra di PB STIM YKPN Yogyakarta memiliki pada interval  $\leq 17.3$  dan 20.8-24.1 dengan persentase sebesar 29.41%. Apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, maka data ketepatan servis pendek tampak pada gambar sebagai berikut:

**Gambar 7.** Grafik Ketepatan Servis Pendek Atlet Bulutangkis Remaja Putra di PB STIM YKPN Yogyakarta

## C. Hasil Analisis Data

### 1. Hasil Uji Prasyarat

Analisis data untuk menguji hipotesis memerlukan beberapa uji persyaratan yang harus dipenuhi agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Uji persyaratan analisis meliputi:

### a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogrov-Smirnov*. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah  $p > 0.05$  sebaran dinyatakan normal, dan jika  $p < 0.05$  sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 7 halaman 77.

**Tabel 5.** Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Variabel	p	Sig.	Keterangan
Tinggi Badan ( $X_1$ )	0.845	0.05	Normal
Koordinasi Mata Tangan ( $X_2$ )	0.586	0.05	Normal
Ketepatan Servis Pendek (Y)	0.930	0.05	Normal

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

### b. Uji Linearitas

Pengujian linieritas hubungan dilakukan melalui uji F. Hubungan antara variabel X dengan Y dinyatakan linier apabila nilai F tabel  $> F$  hitung dengan  $db = m; N-m-1$  pada taraf signifikansi 5%. Hasil uji linieritas dapat dilihat dalam tabel berikut ini. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 8 halaman 78.

**Tabel 6.** Ringkasan Hasil Uji Linieritas Hubungan

Hubungan Fungsional	F			Keterangan
	Hitung	db	Tabel	
X <sub>1</sub> .Y	0.356	6;9	3.37	Linier
X <sub>2</sub> .Y	1.353	7;8	3.50	Linier

Dari tabel di atas, terlihat bahwa nilai F hitung seluruh variabel bebas dengan variabel terikat adalah lebih kecil dari F tabel. Jadi, hubungan seluruh variabel bebas dengan variabel terikatnya dinyatakan linear.

## 2. Uji Regresi

- a. Hubungan antara tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek bulutangkis

Analisis regresi berganda digunakan untuk mengetahui adakah hubungan antara tinggi badan (X<sub>1</sub>) dan koordinasi mata tangan (X<sub>2</sub>), terhadap ketepatan servis pendek bulutangkis (Y). Hasil analisis regresi dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 9 halaman 79.

**Tabel 7.** Koefisien Korelasi X<sub>1</sub>. X<sub>2</sub> terhadap Y

Korelasi	r hitung	F hitung	F tabel (2;14)	Keterangan
X <sub>1</sub> . X <sub>2</sub> .Y	0.922	39.707	3.739	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh harga F hitung sebesar 39.707, dan F tabel sebesar 3.739 dengan derajat kebebasan 2;14 pada signifikansi 5%. Karena koefisien harga F hitung sebesar 39.707 > F tabel sebesar 3.739, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek bulutangkis.

Besarnya hubungan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek bulutangkis diketahui dengan cara nilai  $r$  ( $r^2 \times 100\%$ ). Nilai  $r^2$  sebesar 0.85, sehingga besarnya hubungan sebesar 85%, sedangkan sisanya sebesar 15% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

b. Hubungan antara tinggi badan dan ketepatan servis pendek

Analisis regresi sederhana digunakan untuk mengetahui adakah hubungan antara tinggi badan ( $X_1$ ) dengan ketepatan servis pendek bulutangkis ( $Y$ ). Hasil analisis regresi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 9 halaman 79.

**Tabel 8.** Koefisien Korelasi antara Tinggi Badan ( $X_1$ ) dan Ketepatan Servis Pendek ( $Y$ )

Korelasi	$r$ hitung	$r$ tabel	Keterangan
$X_1.Y$	0.781	0.389	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi antara tinggi badan dengan ketepatan servis pendek bulutangkis sebesar 0.781 (bernilai positif), artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin kecil nilai hasilnya atau sebaliknya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga  $r$  hitung dengan  $r$  tabel, pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $N = 17$  diperoleh  $r$  tabel sebesar 0.389. Karena koefisien korelasi antara  $r$  hitung ( $0.781 > 0.389$ )  $r$  tabel pada taraf signifikansi 5%, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian menunjukkan bahwa ada

hubungan yang signifikan antara tinggi badan dengan ketepatan servis pendek bulutangkis.

c. Hubungan antara koordinasi mata tangan dan ketepatan servis pendek

Analisis regresi sederhana digunakan untuk mengetahui adakah hubungan antara koordinasi mata tangan ( $X_2$ ) dan ketepatan servis pendek bulutangkis (Y). Hasil analisis regresi dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 9 halaman 79.

**Tabel 9.** Koefisien Korelasi antara Koordinasi Mata Tangan ( $X_2$ ) dan Ketepatan Servis Pendek (Y)

Korelasi	$r$ hitung	$r$ tabel	Keterangan
$X_2.Y$	0.885	0.389	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi antara koordinasi mata tangan dan ketepatan servis pendek sebesar 0.885 (bernilai positif), artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin kecil nilai hasilnya atau sebaliknya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga  $r$  hitung dengan  $r$  tabel, pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $N = 17$  diperoleh  $r$  tabel sebesar 0.885. Karena koefisien korelasi antara  $r$  hitung ( $0.885 > 0.389$ )  $r$  tabel pada taraf signifikansi 5%, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan ketepatan servis pendek bulutangkis.

### 3. Uji Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini untuk menjawab bagaimana sumbangan dari variabel bebas dengan variabel terikatnya. Hipotesis alternatif (Ha) dalam penelitian ini adalah:

- a. Ada sumbangan tinggi badan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.
- b. Ada sumbangan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.
- c. Ada sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh besarnya sumbangan efektif dan sumbangan relatif masing-masing variabel bebas, yaitu tinggi badan ( $X_1$ ), koordinasi mata tangan ( $X_2$ ) terhadap ketepatan servis pendek (Y) atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN disajikan pada tabel berikut.

Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 10 halaman 81.

**Tabel 10.** Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Variabel	SE	SR
Tinggi Badan ( $X_1$ )	26.55%	31.24%
Koordinasi Mata Tangan ( $X_2$ )	58.05%	68.26%
<b>Jumlah</b>	<b>85%</b>	<b>100%</b>

Hipotesis pertama menunjukkan bahwa sumbangan efektif tinggi badan ( $X_1$ ) dengan ketepatan servis pendek (Y) sebesar 26.55%. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada sumbangan tinggi badan terhadap

ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN”, diterima.

Hipotesis kedua menunjukkan sumbangan efektif koordinasi mata tangan ( $X_2$ ) dengan ketepatan servis pendek sebesar 58.05%. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada sumbangan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN”, diterima.

Hipotesis ketiga menunjukkan secara bersama-sama sumbangan tinggi badan ( $X_1$ ) dan koordinasi mata tangan ( $X_2$ ) terhadap ketepatan servis pendek (Y) atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN sebesar 85%. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN”, diterima. Selain tinggi badan dan koordinasi mata-tangan, ketepatan servis pendek juga dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini sebesar 15%.

## **D. Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN.

### 1. Sumbangan Tinggi Badan terhadap Ketepatan Servis Pendek

Hasil analisis menunjukkan bahwa tinggi badan memberikan sumbangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra

di PB STIM YKPN, yaitu sebesar 26.55%. 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 di antaranya 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 seorang pemain bulutangkis, maka akan semakin mudah melakukan servis, karena jangkuan akan semakin tinggi. Semakin tinggi badan seorang pemain bulutangkis, maka akan semakin mudah melakukan servis, karena jangkuan akan semakin tinggi. Hasil servis pendek juga cepat dan tipis di bibir net dan jatuh di garis depan lapangan lawan sehingga lawan menjadi susah untuk mengembalikan servis.

## 2. Sumbangan Koordinasi Mata Tangan terhadap Ketepatan Servis Pendek

Hasil analisis menunjukkan bahwa koordinasi mata tangan memberikan sumbangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN, yaitu sebesar 58.05%. Koordinasi adalah

kemampuan seseorang dalam merangkai berbagai gerakan menjadi satu dalam satu satuan waktu dengan gerakan yang selaras dan sesuai dengan tujuan, artinya tujuan dalam melakukan servis pendek bulutangkis dengan tepat ke dalam sasaran nilai yang telah ditentukan. Adanya sumbangan antara koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis pendek bulutangkis karena koordinasi mata-tangan sangat diperlukan di dalam melakukan pukulan servis. Koordinasi mata-tangan dalam melakukan pukulan servis pendek terutama pada saat melakukan gerakan memukul bola. Ketika melakukan pukulan servis pendek, yaitu saat mengayunkan lengan maka koordinasi mata-tangan sangat menentukan keberhasilan atlet dalam melakukan pukulan servis pendek. Semakin baik koordinasi mata-tangan dan semakin singkat atlet dalam melakukan pukulan servis pendek, maka akan diperoleh hasil pukulan servis pendek yang optimal. Jadi koordinasi mata-tangan sangat dibutuhkan dalam melakukan pukulan servis pendek, khususnya ketepatan servis pendek, karena koordinasi mata-tangan sangat dibutuhkan oleh pemain dalam mengarahkan suatu benda menuju sasaran yang akan dicapai, sehingga dengan koordinasi mata-tangan yang baik maka persentase keberhasilan dalam melakukan servis pendek akan semakin baik. Dengan koordinasi mata-tangan yang baik, maka suatu benda yang dilemparkan akan berhasil menuju sasaran dengan baik.

### 3. Sumbangan Tinggi Badan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Ketepatan Servis Pendek

Hasil analisis menunjukkan secara bersama-sama sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet

bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN sebesar 85%. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN”, diterima. Selain tinggi badan dan koordinasi mata tangan, ketepatan servis pendek juga dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini sebesar 15%. Ini berarti bahwa dalam melakukan servis pendek, khususnya ketepatan dalam melakukan servis pendek dipengaruhi oleh tinggi badan dan koordinasi mata tangan, meskipun masih ada faktor lain yang mempengaruhinya di antaranya faktor psikologis atlet, akan tetapi hal tersebut sudah membuktikan bahwa untuk melakukan servis pendek haruslah seorang atlet memperhatikan beberapa faktor tersebut.

## **BAB V** **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Ada sumbangan tinggi badan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN, yaitu sebesar 26.55%.
2. Ada sumbangan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN, yaitu sebesar 58.05%.
3. Ada sumbangan tinggi badan dan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan servis pendek atlet bulutangkis remaja putra di PB STIM YKPN, yaitu sebesar 85%.

### **B. Implikasi Hasil Penelitian**

Berdasarkan kesimpulan di atas, penelitian memiliki implikasi, yaitu bagi pelatih yang akan meningkatkan ketepatan servis pendek bulutangkis hendaknya memperhatikan faktor yang penting, yaitu; tinggi badan dan koordinasi mata-tangan.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan sebaik mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan yang ada. Keterbatasan selama penelitian, yaitu:

1. Tidak tertutup kemungkinan para atlet kurang bersungguh-sungguh dalam melakukan tes dalam penelitian ini.

2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor lain yang dapat mempengaruhi ketepatan servis pendek bulutangkis, yaitu faktor psikologis atau kematangan mental

#### **D. Saran**

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan, yaitu:

1. Bagi pelatih bulutangkis, hendaknya memperhatikan tinggi badan dan koordinasi mata-tangan karena mempengaruhi hasil ketepatan servis pendek bulutangkis.
2. Bagi atlet agar menambah latihan-latihan lain yang mendukung dalam mengembangkan ketepatan servis pendek bulutangkis.
3. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan instrumen penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aip Syarifuddin dan Muhadi. (1991). *Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Bompa, O Tudor. (1983). *Theory and Methodology of Training*. Dubuge: Kendall/ Hunt Publishing Company.
- Gempur Safar. (2010). “Metode Kolmogorov Smirnov untuk Uji Normalitas”. Artikel. <http://exponensial.wordpress.com/2010/04/21/metode-kolmogorov-smirnov-untuk-uji-normalitas/>. (Diunduh 2 Juli 2011).
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: PT. Dirjen Dikti P2LPT.
- Herman Subardjah. (2000). *Bulutangkis*. Bandung: Pioner Jaya.
- Hurlock. (2000). Masa Remaja. Sumber: <http://id.shvoong.com/social-sciences/psychology/220152-ciri-ciri-remaja-menurut-elizabeth/#ixzz1xf4vIDml>.
- <http://badminton.Blogspot.com/2012/07/dalam-aturan-permainan-bulutangkis>. (Diunduh pada tanggal 24 Juni 2013).
- Ismaryati. (2006). *Tes Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Ghalia Indonesia.
- James Poole. (1982). *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pioner Jaya.
- \_\_\_\_\_. (2008). *Belajar Bulutangkis*. Bandung: Pioner Jaya.
- Juhanis. (2011). Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan Ketepatan Dengan kemampuan Servis Pendek pada Permainan Bulutangkis Siswa SMA Negeri 1 Pomalaa Kabupaten Kolaka. *Skripsi*. Makasar: Universitas Negeri Makasar.
- Kusumo Jhati Asmoro. (2012). Hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *passing* bawah peserta ekstrakurikuler bola voli putra SMA Negeri 1 Cawas Klaten. *Skripsi*. FIK UNY.
- PB. PBSI. (2001). *Buku Pedoman Bulutangkis*. Jakarta: PB. PBSI.
- \_\_\_\_\_. *Pedoman Praktis Bermain Bulutangkis*. <http://Bulutangkis.com>. (diunduh pada tanggal 26 Juni 2013).

- \_\_\_\_\_. *Pedoman Praktis Bermain Bulutangkis*. <http://Bulutangkis.com>. (diunduh pada tanggal 26 Juni 2013).
- Poernomo. (1981). *Tinggi Badan*. Dalam <http://dwieratmanto.blogspot.com>. (Diunduh 2 Juli 2012).
- Pribadi. (2011). Tingkat Kemampuan Pukulan Servis Pendek dan Servis Panjang Bulutangkis Pada Siswa SD Negeri 1 Sadangkulon Kecamatan Sadang Kebumen. *Skripsi*. FIK UNY.
- Sajoto. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti PPLPTK.
- Saifuddin Azwar. (2001). *Reliabilitas dan Validitas*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Sapta Kunta Purnama. (2010). *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Surakarta: Yama Pustaka.
- Singgih Gunarsa. (1989). *Psikologi Olahraga*. Jakarta. Gunung Mulia.
- Sugiyono. (2007). “*Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*”. Bandung: Alfabeta.
- Suharno. (1981). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto. (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- \_\_\_\_\_. (2002). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: Fakultas ilmu Keloahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sumadi Suryabrata. (1983). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sutrisno Hadi. (1981). *Metodologi Research. Jilid 1*. Yogyakarta: Fakultas Psikologi UGM.
- \_\_\_\_\_. (1991). *Statistik II*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM.
- \_\_\_\_\_. (1994). *Statistik Regresi*. Yogyakarta. Yayasan Psikologi UGM.

- Tandiyo Rahayu. (2004). *Bahan Ajar Statistika 2*. Semarang: UNNES 2004.
- Tim Anatomi. (2003). *Diktat Anatomi Manusia*. Yogyakarta: Laboratorium Anatomi FIK UNY.
- Tohar. (1992). *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Semarang: IKIP Semarang.
- Tony Grice. (1999). *Bulutangkis, Petunjuk Praktis untuk Pemula dan Lanjutan*. Jakarta: Radja Grafindo Persada.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas

	<p style="text-align: center;"><b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN</b> Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta, Telp.(0274) 513092 psw 255</p>
<hr/>	
<p>Nomor : 2257 /UN.34.16/PP/2012 Lamp. : 1 Eks. Hal : Permohonan Izin Penelitian</p>	12 Desember 2012
<p>Yth. : Pengelola PB. STIM YKPN Yogyakarta</p>	
<p>Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan izin Penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :</p>	
<p>Nama : Indra Septiady NIM : 06602241010 Program Studi : PKL/PKO Penelitian akan dilaksanakan pada : Waktu : Desember 2012 Tempat/Obyek : PB. STIM YKPN Yogyakarta Judul Skripsi : Sumbangan Tinggi Badan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Pendek Atlet Bulutangkis Putra Usia 12-15 Tahun PB. STIM YKPN Yogyakarta.</p>	
<p>Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.</p>	
<p>Tembusan : 1. Kajur. PKO/PKL 2. Pembimbing TAS 3. Mahasiswa ybs.</p>	
<p style="text-align: right;"> Drs. Rumijs Agus Sudarko, M.S. NIP. 19600824 198601 1 00</p>	
<p style="text-align: right;"> </p>	

## Lampiran 2. Lembar Pengesahan

### LEMBAR PENGESAHAN

Proposal Penelitian Tentang :

*"SUMBANGAN TINGGI BADAN DAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KETEPATAN SERVIS PENDEK ATLET BULUTANGKIS PUTRA USIA 13-15 TAHUN PB.STIM YKPN YOGYAKARTA"*

Nama : Indra Septiady

NIM : 06602241010

Jurusan / Prodi : PKL / PKO

Telah dipraksa dan dinyatakan layak untuk di teliti.

YOGYAKARTA, 10 Desember 2012

Ketua Jurusan



Endang Rini Sukamti, MS

NIP. 19600407 198601 2 001

Dosen Pembimbing



Lismadiana, M.Pd

NIP. 19791207 200501 2 002

Kasubag Pendidikan FIK UNY.



Sutiayem, S.si

NIP. 19760522 1999032 001

### Lampiran 3. Surat Peminjaman Alat

<p style="text-align: center;"> KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA <b>FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN</b> Alamat: Jl. Kolombo 1 Yogyakarta 55281 Telp. 513092, 586168 psw 282, 299, 291</p>						
Nomor	: 008 /UN34.16/LK/2013	4 Januari 2013				
Lampiran	:					
Perihal	Peminjaman Alat					
<p>Kepada Yth. : <b>Indra Septiady</b> 06602241010 FIK Universitas Negeri Yogyakarta</p>						
<p>Dengan hormat, menanggapi surat Saudara tanggal 20 Desember 2012 perihal pada pokok surat pada prinsipnya kami mengijinkan Saudara menggunakan peralatan FIK Universitas Negeri Yogyakarta, berupa :</p>						
<table border="0"><tr><td>1. Stadiometer</td><td>1 buah</td></tr><tr><td>2. Meteran</td><td>1 buah</td></tr></table>			1. Stadiometer	1 buah	2. Meteran	1 buah
1. Stadiometer	1 buah					
2. Meteran	1 buah					
<p>untuk pengambilan data Penelitian Tugas Akhir Skripsi yang akan dilaksanakan pada :</p>						
<p>Tanggal : 5 – 6 Januari 2013 Tempat : PB. STIM YKPN Yogyakarta</p>						
<p style="text-align: center;"><b>JUDUL SKRIPSI</b> <b>“SUMBANGAN TINGGI BADAN DAN KOORDINASI MATA – TANGAN</b> <b>TERHADAP KETEPATAN SERVIS PENDEK ATLET BULUTANGKIS PUTRA USIA</b> <b>12 – 15 TAHUN PB. STIM YKPN YOGYAKARTA”</b></p>						
<p>Dengan ketentuan sebagai berikut :</p>						
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menjaga keamanan alat yang dipinjam</li><li>2. Untuk waktu pemakaian dimohon untuk konfirmasi lebih lanjut melalui Kasubag. Umum, Kepegawaian dan Perlengkapan</li><li>3. Jika sudah selesai dipergunakan agar segera dikembalikan</li></ol>						
<p>Agar menjadikan periksa dan terima kasih.</p>						
<p>Tembusan Yth. : 1. Kajur POR 2. Istiyadi 3. Sutardi FIK Universitas Negeri Yogyakarta</p>						
<p style="text-align: right;"> Wakil Dekan II, Sumarjo, M.Kes.  NIP. 19631217 199001 1 002</p>						

Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian dari PB STIM YKPN

**PB STIM YKPN**

Sekretariat : Kampus STIM YKPN jl. Palagan Tentara Pelajar Km. 7

No. Tlp. PB STIM YKPN : 0274 885770, 885 805 Fax :0274 885805 Yogyakarta 55581

**SURAT KETERANGAN**

Yang bertandatangan dibawah ini pengurus PB STIM YKPN menerangkan bahwa:

Nama : Indra Septiady

NIM : 06602241010

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO)

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negri Yogyakarta

Benar-benar telah melakukan penelitian di klub bulutangkis PB STIM YKPN pada bulan Januari 2013 dengan pengambilan data penelitian guna menyusun tugas akhir skripsi dengan judul : “ SUMBANGAN TINGGI BADAN DAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KETEPATAN SERVIS PENDEK ATLET BULUTANGKIS REMAJA PUTRA PB. STIM YKPN YOGYAKARTA “.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sleman, 25 Januari 2013



Lampiran 5. Data Penelitian

**TINGGI BADAN**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>cm</b>
<b>1</b>	Bima	170.0
<b>2</b>	Setiawan	172.0
<b>3</b>	Galang D	172.0
<b>4</b>	M.Rizal	165.5
<b>5</b>	Galih	170.0
<b>6</b>	Niko	173.0
<b>7</b>	Rahmat Risky	168.0
<b>8</b>	Sidang Aji	170.0
<b>9</b>	Raflि	166.0
<b>10</b>	Toriq	169.0
<b>11</b>	Aditya	169.0
<b>12</b>	As'ad	168.0
<b>13</b>	Budi	166.0
<b>14</b>	David	169.5
<b>15</b>	Mitra	170.0
<b>16</b>	Arif	172.0
<b>17</b>	Remon	169.0

### KOORDINASI MATA TANGAN

No	Nama	Kanan	Kiri	Jumlah
1	Bima	8	6	14
2	Setiawan	9	8	17
3	Galang D	7	8	15
4	M.Rizal	5	4	9
5	Galih	7	6	13
6	Niko	9	9	18
7	Rahmat Risky	6	5	11
8	Sidang Aji	8	6	14
9	Raflis	7	6	13
10	Toriq	9	7	16
11	Aditya	7	8	15
12	As'ad	7	6	13
13	Budi	6	6	12
14	David	8	6	14
15	Mitra	7	6	13
16	Arif	8	5	13
17	Remon	5	4	9

### RELIABILITAS

#### Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.752**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	17	17
VAR00002	Pearson Correlation	.752**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	17	17

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

**TES KETEPATAN SERVIS PENDEK  
KANAN**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>REPETISI</b>						<b>Jumlah</b>
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
<b>1</b>	Bima	0	3	2	3	2	3	13
<b>2</b>	Setiawan	3	0	3	2	3	3	14
<b>3</b>	Galang D	2	3	2	3	2	2	14
<b>4</b>	M.Rizal	2	0	0	2	3	1	8
<b>5</b>	Galih	3	2	1	0	2	2	10
<b>6</b>	Niko	2	2	3	3	0	3	13
<b>7</b>	Rahmat Risky	0	0	1	2	3	2	8
<b>8</b>	Sidang Aji	3	3	2	0	2	1	11
<b>9</b>	Rafli	1	1	0	2	3	1	8
<b>10</b>	Toriq	3	3	3	2	0	3	14
<b>11</b>	Aditya	2	1	3	2	3	2	13
<b>12</b>	As'ad	2	3	0	3	0	3	11
<b>13</b>	Budi	0	0	1	2	1	2	6
<b>14</b>	David	2	3	0	3	0	0	8
<b>15</b>	Mitra	3	3	2	1	1	2	12
<b>16</b>	Arif	2	2	0	3	3	0	10
<b>17</b>	Remon	0	1	2	3	1	1	8

**KIRI**

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>REPETISI</b>						<b>Jumlah</b>
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
<b>1</b>	Bima	0	3	2	2	2	3	12
<b>2</b>	Setiawan	3	2	3	0	3	3	14
<b>3</b>	Galang D	3	1	2	3	2	2	13
<b>4</b>	M.Rizal	2	0	0	2	3	1	8
<b>5</b>	Galih	3	2	1	0	3	2	11
<b>6</b>	Niko	3	3	3	3	3	3	18
<b>7</b>	Rahmat Risky	0	0	1	2	3	2	8
<b>8</b>	Sidang Aji	2	3	2	3	2	1	13
<b>9</b>	Rafli	2	1	0	2	3	1	9
<b>10</b>	Toriq	3	3	2	0	3	2	13
<b>11</b>	Aditya	2	1	3	2	3	2	13
<b>12</b>	As'ad	2	3	0	3	0	3	11
<b>13</b>	Budi	2	2	0	2	0	2	8
<b>14</b>	David	2	3	0	3	3	0	11
<b>15</b>	Mitra	2	2	0	0	3	3	10
<b>16</b>	Arif	3	2	0	3	3	1	12
<b>17</b>	Remon	2	0	2	2	0	2	8

No	Nama	Kanan	Kiri	Jumlah
1	Bima	13	12	25
2	Setiawan	14	14	28
3	Galang D	14	13	27
4	M.Rizal	8	8	16
5	Galih	10	11	21
6	Niko	13	18	31
7	Rahmat Risky	8	8	16
8	Sidang Aji	11	13	24
9	Raflis	8	9	17
10	Toriq	14	13	27
11	Aditya	13	13	26
12	As'ad	11	11	22
13	Budi	6	8	14
14	David	8	11	19
15	Mitra	12	10	22
16	Arif	10	12	22
17	Remon	8	8	16

## RELIABILITAS

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1	.788 <sup>**</sup>
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	17	17
VAR00002	Pearson Correlation	.788 <sup>**</sup>	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	17	17

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

### RANGKUMAN HASIL PENELITIAN

Subjek	Tinggi Badan	Koordinasi Mata Tangan	Ketepatan Servis Pendek
<b>1</b>	170.0	14	25
<b>2</b>	172.0	17	28
<b>3</b>	172.0	15	27
<b>4</b>	165.5	9	16
<b>5</b>	170.0	13	21
<b>6</b>	173.0	18	31
<b>7</b>	168.0	11	16
<b>8</b>	170.0	14	24
<b>9</b>	166.0	13	17
<b>10</b>	169.0	16	27
<b>11</b>	169.0	15	26
<b>12</b>	168.0	13	22
<b>13</b>	166.0	12	14
<b>14</b>	169.5	14	19
<b>15</b>	170.0	13	22
<b>16</b>	172.0	13	22
<b>17</b>	169.0	9	16

## Lampiran 6. Deskriptif Statistik

**Statistics**

		Tinggi Badan	Koordinasi Mata Tangan	Ketepatan Servis Pendek
N	Valid	17	17	17
	Missing	0	0	0
Mean		169.3529	13.4706	21.9412
Median		169.5000	13.0000	22.0000
Mode		170.00	13.00	16.00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		2.19918	2.42687	5.01835
Minimum		165.50	9.00	14.00
Maximum		173.00	18.00	31.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

**Tinggi Badan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	165.5	1	5.9	5.9	5.9
	166	2	11.8	11.8	17.6
	168	2	11.8	11.8	29.4
	169	3	17.6	17.6	47.1
	169.5	1	5.9	5.9	52.9
	170	4	23.5	23.5	76.5
	172	3	17.6	17.6	94.1
	173	1	5.9	5.9	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

**Koordinasi Mata Tangan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9	2	11.8	11.8	11.8
	11	1	5.9	5.9	17.6
	12	1	5.9	5.9	23.5
	13	5	29.4	29.4	52.9
	14	3	17.6	17.6	70.6
	15	2	11.8	11.8	82.4
	16	1	5.9	5.9	88.2
	17	1	5.9	5.9	94.1
	18	1	5.9	5.9	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

**Ketepatan Servis Pendek**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	14	1	5.9	5.9	5.9
	16	3	17.6	17.6	23.5
	17	1	5.9	5.9	29.4
	19	1	5.9	5.9	35.3
	21	1	5.9	5.9	41.2
	22	3	17.6	17.6	58.8
	24	1	5.9	5.9	64.7
	25	1	5.9	5.9	70.6
	26	1	5.9	5.9	76.5
	27	2	11.8	11.8	88.2
	28	1	5.9	5.9	94.1
	31	1	5.9	5.9	100.0
	Total	17	100.0	100.0	

Lampiran 7. Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Tinggi Badan	Koordinasi Mata Tangan	Ketepatan Servis Pendek
N		17	17	17
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	169.3529	13.4706	21.9412
	Std. Deviation	2.19918	2.42687	5.01835
Most Extreme Differences	Absolute	.149	.188	.132
	Positive	.149	.120	.132
	Negative	-.142	-.188	-.093
Kolmogorov-Smirnov Z		.614	.774	.543
Asymp. Sig. (2-tailed)		.845	.586	.930
a. Test distribution is Normal.				

Lampiran 8. Uji Linearitas

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Ketepatan Servis Pendek * Tinggi Badan	17	100.0%	0	.0%	17	100.0%
Ketepatan Servis Pendek * Koordinasi Mata Tangan	17	100.0%	0	.0%	17	100.0%

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	
Ketepatan Servis Pendek * Tinggi Badan	Between Groups	(Combined)	275.775	7	39.396	2.788	.077
		Linearity	245.578	1	245.578	17.380	.002
		Deviation from Linearity	30.196	6	5.033	.356	.889
	Within Groups		127.167	9	14.130		
	Total		402.941	16			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	
Ketepatan Servis Pendek * Koordinasi Mata Tangan	Between Groups	(Combined)	362.975	8	45.372	9.082	.003
		Linearity	315.658	1	315.658	63.184	.000
		Deviation from Linearity	47.317	7	6.760	1.353	.338
	Within Groups		39.967	8	4.996		
	Total		402.941	16			

## Lampiran 9. Uji Regresi

### HUBUNGAN TINGGI BADAN DAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KETEPATAN SERVIS PENDEK

#### Variables Entered/Removed<sup>b</sup>

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Koordinasi Mata Tangan, Tinggi Badan <sup>a</sup>		. Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Ketepatan Servis Pendek

#### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.922 <sup>a</sup>	.850	.829	2.07690

a. Predictors: (Constant), Koordinasi Mata Tangan, Tinggi Badan

#### ANOVA<sup>b</sup>

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	342.552	171.276	39.707	.000 <sup>a</sup>
	Residual	60.389	4.314		
	Total	402.941			

a. Predictors: (Constant), Koordinasi Mata Tangan, Tinggi Badan

b. Dependent Variable: Ketepatan Servis Pendek

#### Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Beta	t	Sig.
	B	Std. Error			
1 (Constant)	-129.803	50.982		-2.546	.023
Tinggi Badan	.788	.316	.345	2.497	.026
Koordinasi Mata Tangan	1.356	.286	.656	4.741	.000

a. Dependent Variable: Ketepatan Servis Pendek

## HUBUNGAN TINGGI BADAN DENGAN KETEPATAN SERVIS PENDEK

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.781 <sup>a</sup>	.609	.583	3.23896

a. Predictors: (Constant), Tinggi Badan

## HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN DENGAN KETEPATAN SERVIS PENDEK

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.885 <sup>a</sup>	.783	.769	2.41224

a. Predictors: (Constant), Koordinasi Mata Tangan

## Lampiran 10. Penghitungan SE dan SR

**Correlations**

		Tinggi Badan	Koordinasi Mata Tangan	Ketepatan Servis Pendek
Tinggi Badan	Pearson Correlation	1	.664**	.781**
	Sig. (2-tailed)		.004	.000
	Sum of Squares and Cross-products	77.382	56.676	137.853
	Covariance	4.836	3.542	8.616
	N	17	17	17
Koordinasi Mata Tangan	Pearson Correlation	.664**	1	.885**
	Sig. (2-tailed)	.004		.000
	Sum of Squares and Cross-products	56.676	94.235	172.471
	Covariance	3.542	5.890	10.779
	N	17	17	17
Ketepatan Servis Pendek	Pearson Correlation	.781**	.885**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	Sum of Squares and Cross-products	137.853	172.471	402.941
	Covariance	8.616	10.779	25.184
	N	17	17	17

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

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.922 <sup>a</sup>	.850	.829	2.07690

a. Predictors: (Constant), Koordinasi Mata Tangan, Tinggi Badan

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	342.552	2	171.276	39.707
	Residual	60.389	14	4.314	
	Total	402.941	16		

a. Predictors: (Constant), Koordinasi Mata Tangan, Tinggi Badan

b. Dependent Variable: Ketepatan Servis Pendek

Model	Coefficients <sup>a</sup>				
	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
1 (Constant)	-129.803	50.982		-2.546	.023
Tinggi Badan	.788	.316	.345	2.497	.026
Koordinasi Mata Tangan	1.356	.286	.656	4.741	.000

a. Dependent Variable: Ketepatan Servis Pendek

Variabel	b	Cross-product	Regresion	R <sup>2</sup>
Tinggi Badan	.788	137.853	342.552	85
Koordinasi Mata Tangan	1.356	172.471	342.552	85

### HITUNGAN MENCARI SUMBANGAN EFEKTIF

$$SE_{X_i} = \frac{b_{X_i} \cdot \text{cross product.}R^2}{\text{Regression}}$$

$$1. SE_{X_1} = \frac{0.788 \times 137.853 \times 85}{342.552} \quad \mathbf{SE X1 = 26.55\%}$$

$$2. SE_{X_2} = \frac{1.356 \times 172.471 \times 85}{342.552} \quad \mathbf{SE X2 = 58.05\%}$$

### HITUNGAN MENCARI SUMBANGAN RELATIF

$$SR_{X_i} = \frac{SE}{R^2} \times 100\%$$

$$1. SR_{X_1} = \frac{26.55}{85} \times 100\%$$

$$\mathbf{SR X1 = 31.24\%}$$

$$2. SR_{X_2} = \frac{58.05}{85} \times 100\%$$

$$\mathbf{SR X2 = 68.26\%}$$

Lampiran 11. Tabel r pada  $\alpha$  5%

**Tabel r pada  $\alpha$  5%**

df	r	df	r	df	r	df	r
<b>1</b>	0.988	<b>26</b>	0.323	<b>51</b>	0.228	<b>76</b>	0.188
<b>2</b>	0.900	<b>27</b>	0.317	<b>52</b>	0.226	<b>77</b>	0.186
<b>3</b>	0.805	<b>28</b>	0.312	<b>53</b>	0.224	<b>78</b>	0.185
<b>4</b>	0.729	<b>29</b>	0.306	<b>54</b>	0.222	<b>79</b>	0.184
<b>5</b>	0.669	<b>30</b>	0.301	<b>55</b>	0.220	<b>80</b>	0.183
<b>6</b>	0.622	<b>31</b>	0.296	<b>56</b>	0.218	<b>81</b>	0.182
<b>7</b>	0.582	<b>32</b>	0.291	<b>57</b>	0.216	<b>82</b>	0.181
<b>8</b>	0.549	<b>33</b>	0.287	<b>58</b>	0.214	<b>83</b>	0.180
<b>9</b>	0.521	<b>34</b>	0.283	<b>59</b>	0.213	<b>84</b>	0.179
<b>10</b>	0.497	<b>35</b>	0.279	<b>60</b>	0.211	<b>85</b>	0.178
<b>11</b>	0.476	<b>36</b>	0.275	<b>61</b>	0.209	<b>86</b>	0.177
<b>12</b>	0.458	<b>37</b>	0.271	<b>62</b>	0.208	<b>87</b>	0.176
<b>13</b>	0.441	<b>38</b>	0.267	<b>63</b>	0.206	<b>88</b>	0.175
<b>14</b>	0.426	<b>39</b>	0.264	<b>64</b>	0.204	<b>89</b>	0.174
<b>15</b>	<b>0.412</b>	<b>40</b>	0.261	<b>65</b>	0.203	<b>90</b>	0.173
<b>16</b>	0.400	<b>41</b>	0.257	<b>66</b>	0.201	<b>91</b>	0.172
<b>17</b>	0.389	<b>42</b>	0.254	<b>67</b>	0.200	<b>92</b>	0.171
<b>18</b>	0.378	<b>43</b>	0.251	<b>68</b>	0.198	<b>93</b>	0.170
<b>19</b>	0.369	<b>44</b>	0.248	<b>69</b>	0.197	<b>94</b>	0.169
<b>20</b>	0.360	<b>45</b>	0.246	<b>70</b>	0.195	<b>95</b>	0.168
<b>21</b>	0.352	<b>46</b>	0.243	<b>71</b>	0.194	<b>96</b>	0.167
<b>22</b>	0.344	<b>47</b>	0.240	<b>72</b>	0.193	<b>97</b>	0.166
<b>23</b>	0.337	<b>48</b>	0.238	<b>73</b>	0.191	<b>98</b>	0.165
<b>24</b>	0.330	<b>49</b>	0.235	<b>74</b>	0.190	<b>99</b>	0.165
<b>25</b>	0.323	<b>50</b>	0.233	<b>75</b>	0.189	<b>100</b>	0.164

Lampiran 12. Tabel Distribusi F untuk Alpha 5%

v2/v1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161.448	199.500	215.707	224.583	230.162	233.986	236.768	238.883	240.543	241.882
2	18.513	19.000	19.164	19.247	19.296	19.330	19.353	19.371	19.385	19.396
3	10.128	9.552	9.277	9.117	9.013	8.941	8.887	8.845	8.812	<u>8.786</u>
4	7.709	6.944	6.591	6.388	6.256	6.163	6.094	6.041	5.999	5.964
5	6.608	5.786	5.409	5.192	5.050	4.950	4.876	4.818	4.772	4.735
6	5.987	5.143	4.757	4.534	4.387	4.284	4.207	4.147	4.099	4.060
7	5.591	4.737	4.347	4.120	3.972	3.866	3.787	3.726	3.677	3.637
8	5.318	4.459	4.066	3.838	<u>3.687</u>	3.581	3.500	3.438	3.388	3.347
9	5.117	4.256	3.863	3.633	3.482	3.374	3.293	3.230	3.179	3.137
10	4.965	4.103	3.708	3.478	3.326	3.217	3.135	3.072	3.020	2.978
11	4.844	3.982	3.587	3.357	3.204	3.095	3.012	2.948	2.896	2.854
12	4.747	3.885	3.490	3.259	3.106	2.996	2.913	2.849	2.796	2.753
13	4.667	3.806	3.411	3.179	3.025	2.915	2.832	2.767	2.714	2.671
14	4.600	3.739	3.344	3.112	<b>2.958</b>	2.848	2.764	2.699	2.646	2.602
15	4.543	3.682	3.287	3.056	2.901	2.790	2.707	2.641	2.588	2.544
16	4.494	3.634	3.239	3.007	2.852	2.741	2.657	2.591	2.538	2.494
17	4.451	3.592	3.197	2.965	2.810	2.699	2.614	2.548	2.494	2.450
18	4.414	3.555	3.160	2.928	2.773	2.661	2.577	2.510	2.456	2.412
19	4.381	3.522	3.127	2.895	2.740	2.628	2.544	2.477	2.423	2.378
20	4.351	3.493	3.098	2.866	2.711	2.599	2.514	2.447	2.393	2.348
21	4.325	3.467	3.072	2.840	2.685	2.573	2.488	2.420	2.366	2.321
22	4.301	3.443	3.049	2.817	2.661	2.549	2.464	2.397	2.342	2.297
23	4.279	3.422	3.028	2.796	2.640	2.528	2.442	2.375	2.320	2.275
24	4.260	3.403	3.009	2.776	2.621	2.508	2.423	2.355	2.300	2.255
25	4.242	3.385	2.991	2.759	2.603	2.490	2.405	2.337	2.282	2.236
26	4.225	3.369	2.975	2.743	2.587	2.474	2.388	2.321	2.265	2.220
27	4.210	3.354	2.960	2.728	2.572	2.459	2.373	2.305	2.250	2.204
28	4.196	3.340	2.947	2.714	2.558	2.445	2.359	2.291	2.236	2.190
29	4.183	3.328	2.934	2.701	2.545	2.432	2.346	2.278	2.223	2.177
30	4.171	3.316	2.922	2.690	2.534	2.421	2.334	2.266	2.211	2.165

Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian

**PERALATAN PENELITIAN**



**TES KOORDINASI MATA TANGAN**

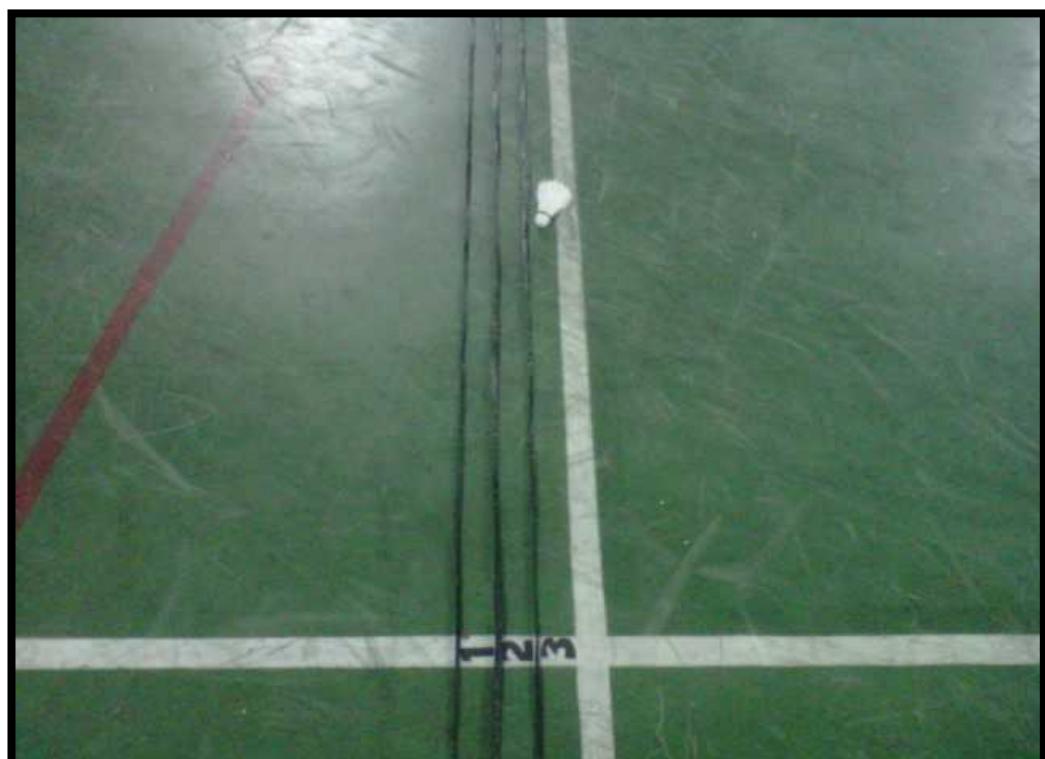




**PENGUKURAN TINGGI BADAN**



## INSTRUMEN KETEPATAN SERVIS PENDEK BULUTANGKIS



### TES KETEPATAN SERVIS PENDEK

