

**HUBUNGAN *FOOTWORK* DAN PUKULAN DENGAN KEMAMPUAN  
BERMAIN TENIS MEJA MAHASISWA UKM TENIS MEJA  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

SKRIPSI

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



Oleh :  
Janu Putra Bawono  
NIM. 12601241055

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI  
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2016**

## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “**Hubungan *Footwork* dan Pukulan dengan Kemampuan Bermain Tenis Meja Mahasiswa UKM Tenis Meja Universitas Negeri Yogyakarta**” yang disusun oleh Janu Putra Bawono, NIM. 12601241055 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, 28 Januari 2016

Dosen Pembimbing,



Drs. AM, Bandi Utama, M.Pd.  
NIP. 19600410 198901 1 002

## 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 oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan 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, 28 Januari 2016

Yang menyatakan,



Janu Putra Bawono  
NIM. 12601241055

## PENGESAHAN


Skripsi yang berjudul “**Hubungan *Footwork* dan Pukulan dengan Kemampuan Bermain Tenis Meja Mahasiswa UKM Tenis Meja Universitas Negeri Yogyakarta**”, yang disusun oleh Janu Putra Bawono, NIM.12601241055 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji FIK UNY pada tanggal 4 April 2016 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
AM.Bandi Utama, M.Pd	Ketua Penguji		15/4 2016
Tri Ani H, M.Pd	Sekretaris Penguji		15-4/2016
R.Sunardianta, M.Kes	Penguji I (Utama)		8/4 2016
Hari Yulianto, M.Kes	Penguji II (Pendamping)		12/4-2016

Yogyakarta, April 2016  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Dekan,



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

## **MOTTO**

Hidup yang bermakna adalah hidup yang berarti bagi sesama (Dr. Tahir)

Lakukan saja semua hal dengan penuh cinta kasih, niscaya semua akan berjalan dengan mudah dan indah (Uztads Yusuf Mansur)

Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat bagi dirimu sendiri, dan jika kamu jahat, maka kejahatan itu untuk dirimu sendiri (QS. Al-Isra':7)

Bersungguh-sungguhlah maka kamu akan mendapatkannya (Janu Putra Bawono)

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini dipersembahkan kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta Ibu Sularti dan Bapak Sudiman yang dengan segenap jiwa raga selalu menyayangi, mencintai, mendoakan, menjaga serta memberikan motivasi dan pengorbanan yang tak ternilai.
2. Kakakku Afriana Fajar Nursyam dan adikku Akmelia Purnamastuti yang selalu memberikan motivasi, membantu setiap masalah hidup dan penyelesaian skripsi ini.

**HUBUNGAN *FOOTWORK* DAN PUKULAN DENGAN KEMAMPUAN  
BERMAIN TENIS MEJA MAHASISWA UKM TENIS MEJA  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Oleh  
Janu Putra Bawono  
12601241055

**ABSTRAK**

*Footwork* dan pukulan merupakan teknik dasar yang sangat penting tetapi belum diketahui secara nyata hubungan antara *footwork* dan pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan *footwork* dan pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja mahasiswa UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta.

Desain penelitian ini adalah penelitian korelasional yang menggunakan tes dalam teknik pengumpulan datanya. Instrumen yang digunakan untuk mengukur *Footwork* adalah *side step test* dari Johnson dengan koefisien validitas 0,70 dan koefisien reliabilitas tes 0,89. Pukulan diukur dengan menggunakan *Mott* dan *Lockhart Table Tennis Test* dari Collin dengan koefisien validitas 0,84 dan koefisien reliabilitas 0,90. Sedangkan Kemampuan Bermain Tenis Meja diukur dengan menggunakan pertandingan satu set game 11 dengan sistem setengah kompetisi. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa yang tergabung di dalam UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta yang berjumlah 20 mahasiswa. Teknik analisis data menggunakan analisis korelasi *product moment* dan regresi, baik secara sederhana, maupun ganda, melalui uji prasyarat normalitas dan linearitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Ada hubungan yang signifikan antara *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja,  $r_{hitung} = 0,864 > r_{tabel} = 0,444$ . (2) Ada hubungan yang signifikan antara pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja, dengan nilai  $r_{hitung} = 0,931 > r_{tabel} = 0,444$  (3) Ada hubungan yang signifikan antara *footwork* dan pukulan secara bersamaan dengan kemampuan bermain tenis meja, dengan nilai  $F_{hitung} = 63,838 > F_{tabel} = 3,59$ .

Kata kunci: *Footwork*, *Pukulan*, dan *Kemampuan Bermain Tenis Teja*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini dengan judul “Hubungan *Footwork* dan Pukulan dengan Kemampuan Bermain Tenis Meja Mahasiswa UKM Tenis Meja Universitas Negeri Yogyakarta” dengan lancar.

Dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini penulis mengalami kesulitan dan kendala, namun dengan segala upaya dan semangat, Tugas Akhir Skripsi ini dapat selesai dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., M.A. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
3. Bapak Erwin Setyo Kriswanto, M.Kes., selaku Ketua Jurusan POR yang telah memberikan banyak kelancaran dalam penelitian ini.
4. Bapak Drs. Sridadi M.Pd, selaku Penasihat Akademik yang telah membimbing dan memotivasi selama proses perkuliahan di FIK UNY.

5. Bapak Drs. AM. Bandi Utama, M.Pd., selaku Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan, dukungan dan motivasi selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama penulis menempuh studi di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
7. Teman-teman PJKR A 12' FIK UNY, selalu menjaga kekompakkan dan semangat untuk menyongsong masa depan yang lebih baik.
8. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis berharap semoga hasil karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan khususnya dan semua pihak pada umumnya. Serta penulis berharap karya tulis ini dapat menjadi bahan bacaan untuk acuan penulisan Tugas Akhir Skripsi selanjutnya agar menjadi lebih baik.

Yogyakarta, 28 Januari 2016

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II. KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Deskripsi Teori.....	9
1. Hakikat Tenis Meja.....	9
2. Hakikat <i>Footwork</i> .....	16
3. Hakikat Pukulan.....	23
B. Penelitian yang Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir.....	34
D. Hipotesis Penelitian.....	36
BAB III. METODE PENELITIAN.....	37
A. Desain Penelitian.....	37
B. Definisi Operasional Variabel.....	38
C. Subjek Penelitian.....	39
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	40

E. Teknik Analisis Data .....	41
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	47
A. Hasil Penelitian .....	47
B. Analisis Data .....	50
C. Pembahasan .....	58
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
A. Kesimpulan.....	61
B. Implikasi Hasil Penelitian .....	61
C. Keterbatasan Penelitian .....	62
D. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA .....	64
LAMPIRAN.....	66

## DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 1. Distribusi Frekuensi <i>Footwork</i> .....	48
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pukulan.....	49
Tabel 3. Distribusi Frekuensi <i>Kemampuan Bermain Tennis Meja</i> .....	50
Tabel 4. Hasil Uji Normalitas .....	51
Tabel 5. Hasil Uji linieritas .....	51
Tabel 6. Hasil Uji Korelasi Sederhana.....	52
Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Ganda .....	53
Tabel 8. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana X1 dengan Y .....	53
Tabel 9. Hasil Uji Regresi Linier Sederhana X2 dengan Y .....	54
Tabel 10. Hasil Uji Regresi Linier Ganda.....	55
Tabel 11. Sumbangan Efektif.....	56
Tabel 12. Sumbangan Relatif.....	57

## DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1. Cara Memegang Bet <i>Shakendands Grip</i> .....	13
Gambar 2. Cara Memegang Bet <i>Penhold Grips</i> .....	14
Gambar 3. Cara Memegang Bet <i>Seemiller Grips</i> .....	15
Gambar 4. Desain Penelitian.....	37
Gambar 5. Histogram Data <i>Footwork</i> .....	48
Gambar 6. Histogram Data Pukulan .....	49
Gambar 7. Histogram Data Kemampuan Bermain Tenis Meja .....	50

## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1. Petunjuk Pelaksanaan Tes Footwork.....	66
Lampiran 2. Petunjuk Pelaksanaan Tes Pukulan .....	67
Lampiran 3. Petunjuk Pelaksanaan Tes Keterampilan Bermain Tennis Meja ..	68
Lampiran 4. Data Penelitian Footwork .....	70
Lampiran 5. Data Penelitian Pukulan.....	71
Lampiran 6. Data Penelitian Kemampuan Bermain .....	72
Lampiran 7. Frekuensi Data Penelitian.....	73
Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas.....	75
Lampiran 9. Hasil Uji Linieritas .....	76
Lampiran 10. Hasil Uji Korelasi .....	77
Lampiran 11. Hasil Uji Regresi Sederhana X1 dengan Y .....	78
Lampiran 12. Hasil Uji Regresi Sederhana X2 dengan Y .....	79
Lampiran 13. Hasil Uji Regresi Ganda.....	80
Lampiran 14. Permohonan Ijin Penelitian .....	81
Lampiran 15. Surat Ijin Penggunaan Tempat Penelitian .....	82
Lampiran 16. Surat Keterangan Penelitian UKM.....	83
Lampiran 17. Kartu Bimbingan TAS.....	84
Lampiran 18. Lembar Balai Metrologi Stopwatch .....	85
Lampiran 19. Dokumentasi.....	87

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tenis Meja merupakan salah satu cabang olahraga yang digemari oleh masyarakat. Tennis meja cepat menyebar diseluruh plosok-plosok daerah disebabkan olahraga permainan tennis meja ini dinilai masyarakat bisa dijadikan olahraga rekreasi untuk mengisi waktu luang, olahraga prestasi, alat pendidikan maupun media bersosialisasi. Pernyataan ini diperkuat oleh pendapat Larry Hodges (2007: 1) yang menyatakan bahwa permainan tennis meja merupakan cabang olahraga raket yang populer di dunia dan jumlah pesertanya menempati urutan kedua.

Sepintas tennis meja merupakan olahraga yang tidak terlalu rumit untuk dikuasi. Meskipun demikian kalau dipelajari lebih mendalam tennis meja merupakan satu cabang olahraga permainan yang sangat kompleks. Beberapa hal tersebut di atas secara keseluruhan harus dapat dilakukan dalam waktu yang singkat, maka permainan tennis meja yang bermutu hanya dapat dilakukan oleh seseorang yang dapat melakukan sesuatu dengan cermat dan cepat. Permainan tennis meja menggunakan beberapa peralatan antara lain ; meja, net, bola dan bet. Permainan tennis meja diperlukan keterampilan dasar yang baik dan benar, didukung pula oleh faktor-faktor lainnya.

Salah satu perguruan tinggi yang ada di Yogyakarta adalah Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). UNY merupakan perguruan tinggi negeri di Yogyakarta yang terbilang sangat terkenal karena pendidikannya. Di UNY

terdapat Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) yang merupakan organisasi kemahasiswaan di tingkat Universitas, yang mempunyai tujuan untuk mengembangkan minat, bakat dan keahlian bagi para anggota-anggotanya. UKM kegiatan ekstra kurikuler di tingkat perguruan tinggi yang berkaitan dengan penalaran dan keilmuan, minat, bakat dan kegemaran, kesejahteraan mahasiswa serta pengabdian pada masyarakat.

Kegiatan-kegiatan di UKM telah terjadwal dan terprogram secara rutin menyesuaikan dengan kalender akademik, sehingga tidak mengganggu kegiatan perkuliahan anggotanya. Mahasiswa yang terlibat dalam UKM akan terbiasa dengan manajemen waktu yang baik. Mereka harus bisa membagi waktu antara kuliah, belajar, berlatih di UKM dan kegiatan lainnya. Namun untuk saat ini minat mahasiswa untuk mengikuti UKM tenis meja masih sedikit. Di dalam bermain tenis meja, mencapai prestasi yang optimal memang tidak semudah yang diharapkan. Seseorang dituntut untuk dapat menguasai berbagai macam teknik yang ada di dalam permainan tenis meja. Beberapa teknik yang paling mendasar dalam bermain tenis meja adalah *footwork* dan pukulan.

Anggota UKM wajib menguasai pukulan *forehand* maupun *backhand* dan kemampuan *footwork*. Pukulan *forehand* tenis meja merupakan pukulan yang paling sering digunakan untuk melakukan *smash*. Di samping itu juga, pukulan *forehand* lebih kuat jika dibandingkan dengan pukulan *backhand*. Hal ini karena, tubuh tidak menghalangi saat melakukan ayunan ke belakang (*backswing*) dan otot yang digunakan biasanya kuat.

Biasanya pukulan *backhand* tidak sekuat pukulan *forehand* (walaupun bisa saja sekuat *forehand*), tapi konsistensi dan kecepatan biasanya lebih penting.

Kemampuan *footwork* mempunyai peranan penting dalam permainan tenis meja karena laju bola yang sangat cepat dibutuhkan gerak kaki yang cepat dan tepat. Seorang pemain harus memperhitungkan kecepatan serta arah putaran bola. Pemain harus cepat memutuskan bagaimana dan dengan teknik apa bola itu akan dipukul. Pengambilan keputusan itu sangatlah penting dalam permainan tenis meja. Seorang pemain yang mampu memutuskan dengan cepat tentu saja mendapatkan keuntungan yang besar, tentu saja dapat mempermudah dalam meraih kemenangan dalam suatu pertandingan. Sehubungan dengan hal itu diperlukan keterampilan dasar yang baik dan benar selain didukung pula oleh faktor-faktor lainnya. Menurut Bandi Utama, dkk (2004: 2) teknik dasar keterampilan permainan tenis meja antara lain: (1) Pegangan (*grip*), (2) Sikap atau posisi bermain (*stance*), (3) jenis-jenis pukulan (*stroke*), (4) kerja kaki (*footwork*).

Dalam penguasaan teknik-teknik tersebut memerlukan latihan yang teratur, terukur, dan berlangsung terus menerus dan berkelanjutan. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal didalam latihan diperlukan bimbingan pelatih yang tepat. Salah satu unsur yang menentukan keberhasilan seorang pemain tenis meja adalah ketepatan mengarahkan bola dengan baik serta akurat dalam pukulan bola. Dengan memadukan beberapa komponen seperti kelincahan, kecepatan, kemampuan merubah

arah, kekuatan, power, daya ledak, dan daya tahan yang tinggi seorang atlet tenis meja akan dapat mencapai prestasi yang tinggi. Namun melihat langsung di lapangan pada saat pertandingan banyak pemain yang mengabaikan *footwork* dan kemampuan membaca bola sehingga pada saat memukul bola tidak menghasilkan pukulan yang maksimal.

Bermain tenis meja berpedoman pada prinsip teknik, fisik dan psikis. Prinsip teknik yang dimaksud bahwa dalam permainan tenis meja perlu menguasai berbagai macam teknik yang ada seperti teknik pegangan, pukulan dan olah kaki yang ditampilkan dalam permainan, sedang prinsip fisik yang dimaksudkan bahwa permainan tenis meja memerlukan keadaan fisik yang baik seperti kecepatan, kekuatan, kelincahan, daya tahan, kelentukan, keseimbangan ketepatan, dan kebugaran agar selalu siap untuk mempertahankan permainannya, sedang prinsip psikis yang dimaksud dalam permainan tenis meja membutuhkan unsur-unsur psikis seperti intelegensi, emosi, motivasi, persepsi, kesenangan, kegembiraan, semangat, sportivitas dalam bermain tenis meja.

Permainan tenis meja bukan hanya masalah tangan saja, dari perkembangan teknik dapat dipahami untuk mencapai posisi yang maksimal harus ditunjang dengan sistem gerak langkah kaki yang makin sempurna, sehingga upaya untuk merebut kesempatan menyerang. Dalam permainan tenis meja kemampuan pukulan dan *footwork* mempunyai peranan penting untuk dalam pembelajaran bagi para pemain tenis meja

tingkat pemula sehingga dapat memukul bola secara akurat disertai dengan gerakan kaki yang tepat.

Dalam hal ini kemampuan bermain tenis meja dan bagaimana sumbangannya dengan kemampuan *footwork* dan pukulan belum diketahui secara nyata, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai “Hubungan *footwork* dan pukulan dengan Kemampuan Bermain Tenis Meja Mahasiswa UKM Tenis Meja Universitas Negeri Yogyakarta”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kurangnya Minat mahasiswa terhadap UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Kurangnya kemampuan bermain tenis meja mahasiswa anggota UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Banyak pemain yang mengabaikan *footwork*.
4. Kurangnya kemampuan membaca bola sehingga pada saat memukul bola tidak menghasilkan pukulan yang maksimal
5. Belum diketahui hubungan *footwork* dan pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja mahasiswa anggota UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas untuk menghindari meluasnya permasalahan yang ada di dalam penelitian maka perlu adanya pembatasan masalah, sehingga di harapkan tujuan dalam penelitian ini menjadi lebih jelas. Penelitian ini di batasi pada “Hubungan *footwork* dan pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja mahasiswa UKM Tenis Meja Universitas Negeri Yogyakarta”

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Adakah hubungan *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja?
2. Adakah hubungan pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja?
3. Adakah hubungan *footwork* dan pukulan secara bersamaan dengan kemampuan bermain tenis meja?

### **E. Tujuan Penelitian**

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

1. Untuk mengetahui hubungan pukulan *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja
2. Untuk mengetahui hubungan pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja.
3. Untuk mengetahui hubungan *footwork* dan pukulan secara bersamaan dengan kemampuan bermain tenis meja.

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini dapat memberi informasi mengenai hubungan *footwork* dan pukulan terhadap kemampuan bermain tenis meja mahasiswa anggota UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta dan dapat diharapkan dapat berguna untuk menambah pengetahuan dan wawasan serta dapat :

### 1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan perkembangan pengetahuan dan memberikan gambaran tentang hubungan *footwork* dan pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja mahasiswa UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta.
- b. Penelitian ini dapat di jadikan kajian peneliti selanjutnya agar hasil yang di dapat lebih bagus.

### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis, penelitian ini sangat bermanfaat untuk memperluas pengetahuan dan wawasan baru tentang tenis meja.
- b. Dapat dijadikan masukan bagi mahasiswa dan pelatih tenis meja
- c. Bagi instansi dan perguruan tinggi, maka hasil penelitian ini sebagai bahan informasi untuk meningkatkan kemampuan bermain tenis meja. Mudah-mudahan skripsi ini dapat dijadikan sebagai salah satu bentuk latihan bagi guru

pendidikan jasmani, atlet, atau masyarakat luas yang berkeinginan untuk meningkatkan prestasi dalam permainan tenis meja.

## **BAB II KAJIAN PUSTAKA**

### **A. Diskripsi Teori**

#### **1. Hakikat Tenis Meja**

Menurut A.M. Bandi Utama, dkk (2004: 5), “pada dasarnya bermain tenis meja adalah kemampuan menerapkan berbagai kemampuan dan keterampilan teknik, fisik, dan psikis dalam suatu permainan tenis meja.” Permainan tenis meja adalah suatu permainan dengan menggunakan fasilitas meja dan perlengkapannya serta raket dan bola sebagai alatnya. Permainan ini diawali dengan pukulan pembuka (*service*) yaitu bola dipantulkan di meja sendiri lalu melewati atas net lalu memantul di meja lawan, kemudian bola tersebut dipukul melalui atas net harus memantul ke meja lawan sampai meja lawan tidak bisa mengembalikan dengan sempurna. Pemain berusaha untuk mematikan pukulan lawan agar memperoleh angka dari pukulan.

Menurut Chairuddin Hutasuhud (1988: 4) tenis meja adalah suatu jenis olah raga yang dimainkan di atas meja di mana bola dibolak-balikkan segera dengan memakai pukulan. Permainan tenis meja boleh dimainkan dengan ide menghidupkan bola selama mungkin dan boleh juga dimainkan dengan ide secepat mungkin mematikan permainan lawan, tergantung dari tujuan permainan sendiri.

Dari beberapa pendapat di atas, penulis menyimpulkan bahwa permainan tenis meja adalah suatu permainan yang dilakukan dalam gedung dengan menggunakan meja sebagai tempat untuk memantulkan

bola yang berputar dipukul dengan menggunakan raket diawali dengan pukulan pembuka (servis) harus mampu menyebrangkan bola dan mengembalikan bola ke daerah lawan setelah bola itu memantul di daerah permainan sendiri. Angka diperoleh apabila lawan tidak dapat mengembalikan dengan baik.

a. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keberhasilan Bermain Tenis Meja

Menurut Singgih D. Gunarsa (2004: 3-5) ada tiga faktor mental yang menjadi penentu keberhasilan seorang atlet, dan kita menyadari bahwa penampilan seorang atlet dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

1) Faktor fisik

Faktor Fisik terdiri dari stamina, kekuatan, fleksibilitas, dan koordinasi. Jika membicarakan mengenai faktor fisik, maka tidak perlu adanya proses untuk membentuk suatu kondisi fisik menjadi seperti apa yang ditargetkan. Hal ini dicapai melalui prosedur latihan yang baik, teratur, sistematis dan terencana sehingga dapat membentuk kondisi yang siap untuk bertanding atau berpenampilan sebaik-baiknya. Faktor fisik yang diperlukan dalam olahraga prestasi khususnya tenis meja, atlet harus mempunyai kelincahan, kekuatan, koordinasi kaki, dan stamina. Kelincahan dibutuhkan karena olahraga tenis meja, permainan bola kecil yang arah dan perputarannya bolanya sangat cepat. Jadi, membutuhkan mobilitas gerak yang sangat cepat dan

tepat. Kekuatan diperlukan karena untuk melawan arus perputaran bola dan kecepatan bola agar mampu mengembalikan bola ke lawan dengan baik dan susah dikembalikan lagi oleh lawan. Koordinasi kaki sangat sekali dibutuhkan, karena kaki merupakan tumpuan untuk melakukan pukulan, apabila mempunyai koordinasi kaki yang baik dapat mengejar bola dimanapun dan mampu memaksimalkan pukulan. Untuk yang terakhir yaitu stamina dibutuhkan karena dalam pertandingan seorang atlet bisa bermain lebih dari 5x jadi harus didukung dengan stamina yang kuat agar bisa menjadi seorang juara.

## 2) Faktor teknik

Faktor teknik merupakan penampilan seorang atlet yang harus dikembangkan menjadi suatu tampilan sesuai dengan yang diharapkan. Didalam permainan tenis meja atlet harus bisa menguasai beberapa teknik, diantaranya teknik pukulan, teknik olah kaki(*footwork*), dan teknik bermain. Dari ketiga teknik tersebut sangat berkaitan apabila mempunyai teknik olah kaki yang baik maka teknik pukulannya juga akan baik dan begitu juga kedua teknik tersebut baik maka akan menghasilkan teknik bermain yang baik pula. Untuk teknik tersebut dapat dikuasai seorang atlet tenis meja bisa berlatih secara teratur dan terprogram agar bisa menguasai dan memaksimalkan teknik tersebut.

### 3) Faktor psikis

Faktor psikis tidak mungkin mencapai prestasi yang luar biasa apabila tidak memiliki dorongan yang kuat dari dalam dirinya untuk berprestasi sebaik-baiknya. Faktor psikis ini sangat berpengaruh sekali dalam olahraga tenis meja dikarenakan permainan tenis meja yang begitu cepat dengan skor 11, apabila tidak bisa menguasai psikis seorang atlet akan susah meraih prestasi. Karena kalau sudah psikisnya terkena susah untuk mengembangkan permainan dan pukulan pasti ragu-ragu dan serba salah.

Sehubungan dengan kemampuan bermain tenis meja maka diperlukan keterampilan dasar yang baik dan benar selain didukung pula oleh faktor-faktor lain yang menentukan keberhasilannya. Menurut A.M. Bandi Utama, (2004: 2) Keterampilan tenis meja antara lain: (a) pegangan (*grips*), (b) Sikap atau posisi bermain (*stance*), (c) jenis-jenis pukulan (*stroke*), (d) Kerja kaki (*footwork*).

#### b. Macam-Macam Teknik Dasar Tenis Meja

Menurut Akhmad Damiri dan Nurlan Kusnaedi (1991: 59-109) dalam bermain tenis meja terdapat beberapa teknik pukulan, antara lain: *Push, Block, Chop, Service, Flat hit, Counter hitting, Topspin, Drop shot, Choped Smash, Drive, Flick*.

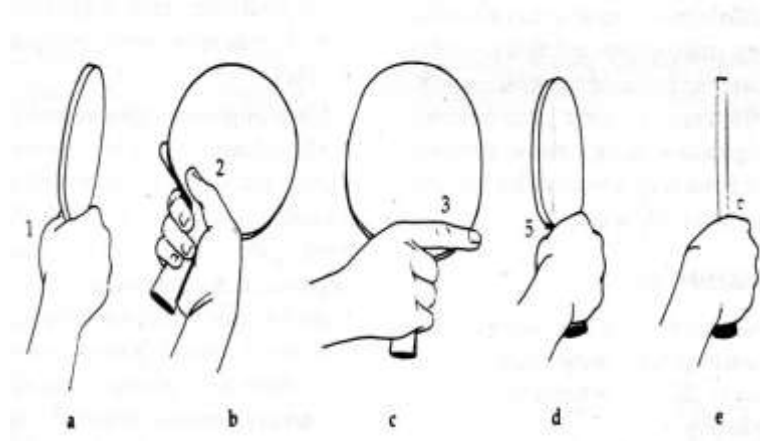
Menurut Indiarti, dkk (1980: 45) mengelompokkan jenis pukulan tenis meja yaitu teknik pukulan yang paling dasar di

antaranya: *push, block, chop, service, flat hit, topspin, drive, loop*. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa ada beberapa teknik pukulan dalam tenis meja, yaitu: servis, *drive, topspin, chop, flat, smash, dan flick*.

### 1) Cara Memegang Bet

Teknik memegang bet ada beberapa cara, menurut Larry Hodges (2007: 14), cara memegang bet ada tiga, yaitu: (1) *Shakehands Grip*, (2) *Penhold Grips*, dan (3) *Seemiller Grips*.

#### a) *Shakehands Grip*



Gambar 1. *Shakehands Grips*

Sumber: Larry Hodges (2007: 16).

*Shakehands grips* merupakan cara memegang bet yang paling multiguna, paling terkenal, dan paling disarankan.

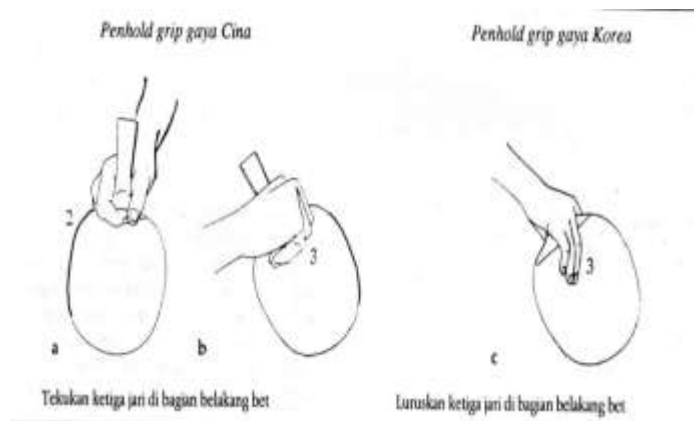
Berikut ini cara memegang bet dengan *shakehand grips*:

- a) Dengan bidang bet yang tegak lurus dengan lantai, peganglah bet seakan-akan sedang bersalaman.
- b) Bidang bet bersandar pada lekuk antara ibu jari dan jari telunjuk.

- c) Ibu jari bersandar pada sisi *forehand* dari bet, kuku ibu jari tegak. lurus dengan permukaan bet.
- d) Jari telunjuk bersandar pada sisi *backhand* dari bet.
- e) Tiga jari lain berada di sekeliling pegangan bet.

Saat melakukan pukulan *backhand*, ibu jari memberikan penahan yang kuat pada bet. Saat melakukan pukulan *forehand*, jari telunjuk memberi penahan. Dengan dua penahan, membuat bet terkontrol dengan baik.

b) *Penhold Grips*



**Gambar 2. Penhold Grips**

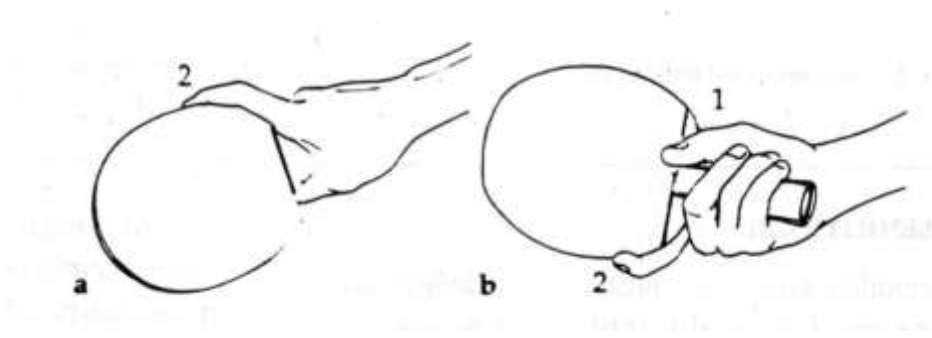
Sumber: Larry Hodges (2007: 18)

*Penhold Grips* merupakan satu sisi bet digunakan untuk semua pukulan, sisi yang lain mungkin mempunyai kesempatan untuk memukul bola. Cara memegang bet dengan *Penhold Grips*, antara lain:

- a) Pegang bet mengarah ke bawah dengan pegangan mengarah keatas.
- b) Pegang bet tepat di mana pegangan menyatu dengan bidang bet dengan menggunakan ibu jari dan jari telunjuk. Cara ini sama dengan cara memegang pena.

- c) Pada sisi belakang, ketiga jari lain dapat ditekuk (*Penhold Grips* gaya Cina), atau ketiga jari diluruskan ke arah bawah dan dirapatkan (*Penhold Grips* gaya Korea)

c) *Seemiller Grips*



Gambar 3. *Seemiller Grips*  
Sumber: Larry Hodges (2007: 20)

*Seemiller grips* merupakan versi lain dari *shakehand grips*, akan tetapi beberapa pelatih menganggap *seemiller grips* memiliki mutu yang paling rendah, karena dengan pegangan seperti itu atlet tidak dapat melakukan pukulan *forehand* dan *backhand* dengan baik. Seperti halnya *penhold grips*, cara *seemiller grips* juga hanya menggunakan satu sisi bet untuk memukul bola.

Kebanyakan *seemiller grips* menggunakan *spoon inverted* pada satu sisi, dan satu sisinya menggunakan *antispin*. Berikut ini cara untuk memegang bet dengan gaya *seemiller grips*, yaitu: (1) Pegang bet dengan pegangan *shakehand grips*, (2) Putar bagian atas bet menjadi 90 derajat ke arah tubuh atlet, (3) Lekukan jari telunjuk di sepanjang sisi bet. Dengan menggunakan satu sisi bet untuk memukul (kecuali bila atlet membalikan bet), permukaan bet

biasanya menghadap ke arah lawan. Jadi, ibu jari akan mengarah ke lawan bertanding.

## **2. Hakikat *Footwork***

Dalam bermain tenis meja seorang pemain harus pandai memposisikan diri dimana pemain itu berdiri. *Footwork* merupakan cara untuk melakukan posisi tersebut. Menurut Alex Kertamanah (2003: 2) *footwork* adalah kemampuan menggerakkan langkah kaki untuk memukul serta melancarkan teknik kemahiran seseorang pada batas semaksimal mungkin atau melancarkan pukulan memutar, dalam posisi yang benar untuk mencapai pukulan pada *timing* yang tepat.

Kebanyakan pemain dengan pukulan yang jelek sebenarnya disebabkan oleh permasalahan *footwork*. *Footwork* yang jelek akan membuat pukulan terlihat jelek. *Footwork* yang baik akan terus mempengaruhi pukulan seorang pemain. Dalam tenis meja, luncuran bola yang sama tidak akan datang berulang kali. Oleh karena itu, setiap pukulan sebaiknya dilakukan dengan *footwork* yang baik posisinya dan akurat. Dalam bermain tenis meja dalam membatasi daerah pertahanan tidak cukup dengan dua langkah dari posisi semula agar pertahanan tidak dapat dengan mudah terbaca oleh lawan.

Menurut Alex Kertamanah (2003: 139) permainan tenis meja juga memerlukan gerakan-gerakan dahsyat. Dalam permainan tenis meja teknik *footwork* mempunyai peranan yang penting, terutama bagi pemain yang mempunyai gaya permainan bertahan. Pemain tenis meja harus mencakup

daerah yang cukup luas, oleh karena itu dibutuhkan teknik *footwork* yang kaya akan keanekaragamannya. Untuk mampu melakukan gerakan-gerakan ideal, pemain tenis meja di samping harus memiliki suatu teknik *footwork* yang sempurna, juga dituntut melakukan permainan dengan cepat, tepat dan mampu mengamati arah, keakuratan mengamati sifat bola yang datang padanya. Seorang pemain tenis meja yang baik akan mampu memperkirakan kemana, bagaimana dan secepat apa dia mesti bergerak.

Hal yang perlu disadari, bahwa keterampilan untuk mampu mengontrol gerakan tidak biasa dikuasai dalam waktu yang relatif singkat. Selain terus berlatih setiap hari, tidak ada cara lain untuk memperbaikinya. Dengan demikian perlu mengkaji ulang terus latihan teknik mengatur gerak kaki secara benar dan urut. Demi kemajuan teknik secara gemilang. Latihan yang benar, teratur, terukur, dan serius merupakan faktor yang sangat penting.

Dalam permainan tenis meja ada beberapa macam teknik *footwork* dan bentuk-bentuk latihannya. Bagi seorang pemain tenis meja menguasai berbagai macam teknik *footwork* merupakan suatu hal yang sangat penting. Dengan teknik *footwork* kemampuan bermain tenis meja seseorang akan lebih sempurna.

#### a. Teknik *Footwork*

*Footwork* merupakan syarat utama bagi seorang tenis meja untuk dapat melancarkan suatu pukulan serangan secara beruntun. Menurut Alex Kertamanah (2003: 109) secara umum untuk melindungi suatu

daerah luas, terdapat dua cara teknik *footwork* maju mundur yang berbeda yaitu: (1) Teknik *footwork* dua langkah (kaki kanan berada di depan kaki kiri) untuk pukulan melintas meja, (2) Teknik *footwork* tiga langkah (kedua masing-masing kaki serta langkah berlawanan dengan posisi pada teknik).

Menurut Achmad Damiri (1992:110), “*Footwork* dalam permainan tenis meja pada garis besarnya dapat dibedakan untuk nomor tunggal atau nomor ganda”. *Footwork* atau gerakan kaki pada dasarnya dibedakan menjadi 2, yaitu untuk nomor tunggal dan ganda. *Footwork* untuk nomor tunggal dapat dibedakan menjadi satu langkah, dua langkah, dan tiga langkah atau lebih. Arah pergerakannya ke depan, belakang, samping kiri, dan ke samping kanan. Penggunaan gerakan kaki disesuaikan dengan jarak yang harus diantisipasi antara bola dengan posisi pemain. Jika jarak bola dekat, pemain tidak usah melangkahkan kaki atau melangkahkan kaki hanya satu langkah saja, namun apabila bola jauh ataupun terlalu jauh pemain dapat melangkahkan dua atau tiga langkah kaki sesuai dengan jangkauan pemain.

Jenis teknik *footwork* dua langkah merupakan teknik yang terbaik dan tercepat, dan jauh lebih mudah dibanding dengan teknik *footwork* tiga langkah. Akan tetapi dalam keadaan tertentu harus mempelajari dan mengadopsi teknik *footwork* tiga langkah misalnya pada saat sedang melakukan suatu serangan balasan dengan pukulan

*forehand*. Di samping kedua teknik tersebut, para pemain juga boleh memanfaatkan teknik *footwork* dengan gaya lain.

b. Latihan *footwork*

Memukul yang tepat dengan sehubungan dengan posisi bola merupakan salah satu pedoman penting dalam suatu permainan. Oleh karena itu perlu terus berlatih teknik *footwork* ke kiri, kanan, depan, belakang, hingga bias dilakukan ke segala penjuru (Alex Kertamanah, 2003: 16). Menurut Alex Kertamanah (2003: 110) salah satu metode latihan *footwork* yaitu permainan *shadow*. Hal yang patut diingat dalam hal ini adalah kecermatan dan kecepatan. Pada tahap berikutnya dilanjutkan dengan memasuki suatu bentuk latihan yang sebenarnya, adapun bentuk latihan dijelaskan seperti pola berikut:

- 1) Mintalah kepada pelatih untuk menempatkan sebuah *dropshot* ke arah sisi *forehand*
- 2) Balaslah *dropshot* tersebut dengan sebuah *chop* pendek ke arah *backhand side* pelatih
- 3) Mintalah kepada pelatih untuk membalas dengan pukulan *drive topspin* ke arah *backhand side*
- 4) Balaslah *drive top spin* pelatih tersebut dengan pukulan *backhand chop*.
- 5) Mintalah kepada pelatih untuk membalas *backhand chop shot* ke arah *forehand side*.

Dengan melakukan pola latihan seperti di atas pemain tenis meja akan mampu melakukan teknik *footwork* secara cepat. Akan tetapi, tidak selalu pemain menemukan seorang pelatih memiliki teknik cukup sempurna. Untuk menyempurnakan pola latihan tersebut sebagai penggantinya, biasanya dengan pertolongan teman berlatih dengan menggunakan banyak bola. Dengan cara seperti itu dapat meraih suatu

hasil yang sama asalkan mempunyai keinginan yang kuat dan tidak mudah patah semangat atau tidak cepat merasa puas.

Dalam latihan teknik *footwork* ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dihindari. Hal ini dijelaskan Alex Kertamanah (2003: 140) Bahwa latihan teknik *footwork* yang tidak tepat yaitu bergerak sebelum sempat menyelesaikan ayunan. Selain itu tidak boleh melupakan bahwa ayunan yang stabil dan tepat jauh lebih diutamakan dalam kasus apapun, apalagi dalam teknik *footwork*. Salah satu tujuan dari latihan teknik *footwork* adalah untuk mempercepat cara langkah pergerakan kaki. Untuk mencapai permainan yang sempurna yang mengkombinasikan teknik menyerang dan bertahan, seorang pemain tenis meja dituntut harus sanggup menyerang dengan pukulan yang akurat disertai teknik *footwork* yang stabil. Untuk dapat meraih suatu tingkat keahlian dan kemahiran dalam teknik memukul, maka menguasai teknik *footwork* merupakan hal yang penting.

Menurut Alex Kertamanah (2003: 2) untuk dapat melakukan teknik *footwork* secara baik dapat dilatih dengan cara-cara sebagai berikut:

- 1) Cara mengatur gerak langkah kaki dari sudut ke sudut ke depan serta ke belakang.
- 2) Cara mengatur gerak langkah kaki untuk seluruh arah dalam menghadapi pukulan-pukulan bola panjang.
- 3) Cara mengatur gerak langkah kaki dengan membentuk huuf “N”.

Dengan melakukan latihan-latihan seperti diatas, pemain tenis meja akan terbiasa melangkah secara cepat disertai gerakan tubuh yang tepat

untuk melahirkan pukulan yang beruntun secara otomatis. Agar mampu bersiap-siap menghadapi bola berikutnya seorang pemain tenis meja harus berusaha semaksimal mungkin untuk melangkah secara cepat dan tepat.

c. Pentingnya *footwork*

Menurut Alex Kertamanah (2003: 16-17) “hal penting dalam olahraga tenis meja, ialah kesatu adalah cara permainan tangan dan yang kedua adalah cara *footwork* (gerak langkah kaki)”. Kedua hal tersebut saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan atau diabaikan. Seiring dengan perkembangan dan peningkatan teknik olahraga tenis meja, sifat kepentingan *footwork* semakin jelas dan menonjol.

Menurut Hodges (2007: 56-57) mengungkapkan bahwa terdapat tiga dasar dari *footwork*, yaitu berat badan tetap berada pada bagian depan telapak kaki, bersiap untuk melompat, dan selalu bergerak ke kiri dan ke kanan setelah lawan mengembalikan pukulan namun tidak bergerak ke kanan dan ke kiri sebelum pukulan dilepaskan. Jadi pada dasarnya seorang pemain bergerak menempatkan diri sehingga ia dapat mengantisipasi bola yang datang dari lawan. *Footwork* merupakan kunci yang dapat dipergunakan tepat pada setiap saat dan berguna untuk mengatasi berbagai perangkap gerakan teknik. Oleh karena itu keterampilan *footwork* secara langsung berkaitan erat dengan tingkat kemampuan perkembangan teknik seorang atlet, dan dapat dikatakan tidak seorang atlet yang baik jika memiliki *footwork* yang tidak baik.

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan *footwork*

Menurut Alex Kertamanah (2003: 18), terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap kecepatan *footwork*. Faktor-faktor tersebut antara lain:

- 1) Kesiapsiagaannya berposisi bagus, ini bermanfaat bagi kecepatan pergerakan langkah kaki termasuk kecepatan kembali posisi semula setelah pukulan pertama.
- 2) Antisipasi dan reaksi yang prima, ini merupakan modal utama dalam menciptakan gerak langkah kaki yang cepat dan tepat.
- 3) Besarnya tenaga atau kekuatan kedua kaki menepak lantai, sangat berpengaruh terhadap kecepatan pergerakan tubuh.
- 4) Pada saat pertukaran titik berat tubuh kelenturan kelincahannya pinggang mengandung manfaat yang penting. gerak langkah kaki yang tepat. Secara ekonomis akan mencapai tempat berposisi, kemudian baru melancarkan pukulan yang diharapkan.

*Footwork* yang cepat akan berpengaruh pada setiap pukulan yang akan dilancarkan. Kecepatan *footwork* dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lain: kesiapsiagaan berposisi, antisipasi dan reaksi, besarnya tenaga dan kekuatan, kelenturan dan kelincahan pinggang, dan ketepatan. Dengan memadukan beberapa faktor di atas diharapkan pemain tenis meja mempunyai kecepatan dalam melaksanakan teknik *footwork*.

e. Mendeteksi kesalahan *footwork*

Kebanyakan pemain dengan pukulan yang jelek sebenarnya disebabkan permasalahan *footwork*. *Footwork* yang jelek akan membuat pukulan kelihatan jelek, *footwork* yang baik akan mempengaruhi pukulan yang jelek. *Footwork* adalah bagian latihan yang paling melelahkan, tetapi latihan ini merupakan bagian yang

paling penting dalam permainan tenis meja. Bahkan pemain dengan gerakan kaki yang lambat pun dapat meningkatkan permainannya dengan menggunakan *footwork* yang tepat dan menghindari kesalahan yang umum. Ada beberapa kesalahan yang harus dihindari dan perlu diperbaiki oleh seorang pemain tenis meja. Larry Hodges (1996: 60) menjelaskan kesalahan perbaikinya sebagai berikut:

1) Kesalahan:

- a) Kaki memantul terlalu tinggi atau terangkat dari lantai.
- b) Tidak berada pada posisi akhir gerakan
- c) Tumit melekat pada lantai.
- d) Menggapai ke arah bola.

2) Perbaikan:

- a) Kaki harus tetap rendah di atas lantai, hampir diseret.
- b) Lakukan penyesuaian diri saat dan setelah gerakan dilakukan
- c) Berat badan seharusnya berada pada bagian ujung telapak kaki.

Dengan memahami kesalahan-kesalahan dan mengetahui cara memperbaikinya, diharapkan seorang pemain tenis meja dapat melatih kemampuan *footwork* secara maksimal.

### **3. Hakikat Pukulan**

Pukulan pada hakikatnya adalah suatu keterampilan gerak mengembalikan bola masuk kesasaran dalam permainan tenis meja yang harus dikuasai oleh seorang pemain. Keterampilan gerak mengembalikan bola dapat dilakukan dengan cara keterampilan *stroke* (pukulan) *forehand* dan *backhand*. Pukulan secara umum dapat dikelompokkan sebagai pukulan yang bersifat serangan (*offensive*, menghasilkan bola *topspin*) dan pukulan bersifat bertahan (*defensive*, menghasilkan bola *backspin*).

Menurut Napitupulu (1982: 57) secara umum pukulan *forehand* dan *backhand* yang penting dalam permainan tenis meja ada lima macam yaitu (1) pukulan *drive*, (2) pukulan *push*, (3) pukulan *block*, (4) pukulan *chop*, dan (5) pukulan *service*. Begitu juga Larry Hodges, (2007:64) membagi pukulan *forehand* dan *backhand* meliputi teknik pukulan *drive*, *push*, *block*, *chop* dan *service*. Secara umum pukulan dibagi menjadi:

a. Pukulan *Forehand*

Pukulan *forehand* adalah dimana pada waktu memukul bola posisi telapak tangan yang memegang raket dan bat/raket menghadap kedepan (Sumarno,dkk, 2003 : 16). Menurut Larry Hodges (1996:1) Pukulan *forehand* yaitu di mana setiap pukulan yang di lakukan dengan bat yang gerakan kearah kanan,dan kiri bagi pemain yang menggunakan tangan kiri. Sedangkan menurut Sutarmin (2007 : 21 ) pukulan *forehand* adalah pada waktu memukul bola, posisi telapak tangan yang memegang bat menghadap ke depan, atau posisi punggung tangan yang memegang bat menghadap ke belakang. Berikut sikap gerakan dorongan *Forehand* :

Dengan mengambil sikap dasar agak condong ke arah meja, dengan pengertian bahwa kaki kiri berada di depan.

1) Sikap persiapan awal gerakan lengan.

Lengan atas membentuk sudut kecil dengan tubuh, tetapi tidak rapat pada tubuh dan jangan terlalu horizontal. Lengan bawah membentuk sudut sekitar 90° dengan siku dan ditekan ke depan. Selama melakukan pukulan bola posisi bat / raket terbuka.

2) Gerakan memukul

Gerakan memukul dilakukan dari belakang ke depan, dari kanan ke kiri dan dari atas ke bawah merupakan bagian yang bergerak paling kuat. Hal ini di harus diperhatikan karena lengan atas turun bergerak ke depan dengan sendirinya. Perkenaan bat dengan bola sebaiknya pada saat mencapai titik tertinggi yaitu pada waktu pantulan bola mencapai titik tertinggi barulah pukulan

dilakukan. Tetapi pantulan bola terlalu tinggi maka pukulan baru dilakukan setelah bola melewati titik tertinggi.

3) Sikap akhir gerakan lengan

Setelah bat / raket mengenai bola, gerakan lengan diteruskan dengan cara relaks sehingga bat/raket berada di depan kembali.

Pukulan *forehand* juga menjadi kegemaran para pemain handal untuk merbut supermasi dibidang tenis meja. Dengan pukulan *forehand* pemain dapat meraih *point* dengan cara mengantisipasi serangan dan melakukan serangan balik dengan pukulan *forehand* yang sempurna. Pada reli panjang pemain harus memastikan perhatian pada apa yang akan dilakukan lawan.

Pukulan *forehand* biasanya merupakan pukulan yang paling kuat karena tubuh tidak menghalangi saat saat melakukan pukulan, selain itu otot yang digunakan akan lebih maksimal dari pada pukulan *backhand*. Menurut Larry Hodges( 2007 : 33), “Pukulan *forehand* dianggap penting dengan tiga alasan: Pertama, pukulan ini untuk menyerang dengan sisi *forehand*. Kedua, pukulan ini bisa menjadi pukulan utama untuk melakukan serangan. Ketiga, pukulan ini merupakan pukulan yang paling sering digunakan untuk melakukan *smash*”.

Pukulan *forehand* adalah pukulan yang sulit dilakukan, bagi pemain yang mengandalkan dengan gaya *penhold* sebagai metode eksekusi.

b. Pukulan *Backhand*

Pukulan *backhand* adalah dimana pada waktu memukul bola posisi telapak tangan yang memegang raket/bat menghadap ke belakang atau posisi punggung tangan yang memegang bat/raket menghadap ke depan. (Sumarno, dkk, 2003 : 2.16). Menurut Larry Hodges (1996 : 1) Pukulan *backhand* yaitu dimana setiap pukulan yang dilakukan dengan bat yang gerakan kearah kiri siku untuk pemain yang menggunakan tangan kanan, dan kanan bagi pemain yang menggunakan tangan kiri.

Dengan demikian, beberapa definisi di atas dapat disimpulkan bahwa pukulan *backhand* adalah pukulan yang dilakukan dengan posisi telapak tangan yang memegang bet menghadap ke belakang dan setiap

pukulan yang dilakukan dengan bet gerakan ke arah kiri, sedangkan ke kanan bagi pemain yang menggunakan tangan kiri.

Untuk melakukan pukulan dengan dorongan *backhand* sikap tubuh dan kedua kaki berdiri sejajar dengan meja, tungkai kanan berada didepan, Sikap Persiapan awal gerakan, Lengan atas tidak terlalu lurus ke bawah juga tidak mengarah horizontal ke depan tetapi menyerang. Lengan bawah membentuk sudut kecil dengan lengan atas, posisi bat/raket terbuka selama melakukan pukulan.

Selanjutnya pukulan *forehand dan backhand* dibagi meliputi teknik pukulan *drive, push, block, chop* dan *service*. Secara lebih jelas beberapa pengertian tentang pukulan dijelaskan berikut ini:

1) Pukulan *Drive*

Menurut Alex Kertamanah (2003: 7) *drive* adalah pukulan yang paling kecil tenaga gesekannya. Pukulan *drive* sering juga disebut *lift*, merupakan dasar dari berbagai jenis pukulan serangan. Pukulan *drive* disebut sebagai induk teknik dari pukulan serangan. *Drive* merupakan salah satu teknik pukulan yang sangat penting untuk menghadapi permainan *defensive*. Pukulan *drive* ini memiliki beberapa segi bentuk perbedaan. Keistimewaan dari pukulan *drive* antara lain:

- a) Tinggi atau rendah terbang bola di atas ketinggian garis net mudah dikuasai.
- b) Cepat atau lambatnya laju bola tidak akan susah dikendalikan.
- c) Bola bersifat membawa sedikit perputaran.
- d) Bola *drive* tidak mengandung tenaga yang terlalu keras.

- e) Dapat dilancarkan disetiap posisi titik bola di atas meja tanpa merasakan kesulitan terhadap bola berat (bola-bola yang bersifat membawa putaran), ringan, cepat, lambat, tinggi maupun rendah, serta terhadap berbagai jenis putaran pukulan.

Cara melakukan pukulan drive menurut Akhmad Damiri dan Nurlan Kusnaedi (1992: 95) adalah:

- a) Perhatikan arah jatuhnya bola dan segera mengambil posisi sesuai arah jatuhnya bola tersebut.
- b) Ambil posisi *side stance*, pandangan mata terus mengikuti laju bola.
- c) Dengan bergerak maju atau mundur ke samping bet menyentuh atau mengenai bola pada waktu bola berada pada titik ketinggiannya, pukulan diperkuat dengan perputaran tubuh dari tungkai dan kaki, dan pinggang ke atas.
- d) Lanjutkan gerakan lengan setelan perkenaan pada bola (*follow through*), sampai bet berada di samping kiri depan kepala. (untuk pukulan tangan kanan) dan sebaliknya untuk pukulan tangan kiri.
- e) Kembali ke posisi siap sedia, siap menerima pengembalian bola berikutnya.

## 2) Pukulan *Push*

Menurut Alex Kertamanah (2003: 7) *push* berasal dari perkembangan teknik *block*, sehingga disebut juga pukulan *pushblock*. Pada dasarnya pukulan *push* atau pukulan mendorong sangat bervariasi, yaitu meliputi: *push* datar, *push* menggesek, dan lain-lain. Pukulan-pukulan *push* ini biasanya merupakan pukulan jarak dekat dan jarak tengah. Teknik ini merupakan teknik pukulan bertahan yang paling penting dan berperan aktif dalam permainan.

Keistimewaan pukulan *push* antara lain adalah:

- a) Bola *push* dapat dijadikan alat yang bersifat penjagaan untuk melewati situasi transisi, yang dapat juga diubah menjadi 1 pukulan mendorong berupa serangan balik. Bola *push* termasuk bola polos, dengan bola pertahanan yang mengandung arti unsur serangan balasan.

- b) Pukulan push dimainkan pada bagian *backhand*, pada umumnya untuk mewakili *backhand half volley* yang bersifat mencuri kesempatan untuk membangun pelancaran serangan *forehand*.

Teknik pukulan ini merupakan salah satu pukulan penting bagi para pemain serang cepat di dekat meja, khususnya bagi yang berpegangan *penhold*. Menurut Akhmad Damiri dan Nurlan Kusnaedi (1992: 59-109) *push* adalah teknik memukul bola dengan gerakan mendorong, dengan sikap bet terbuka. *Push* biasanya digunakan untuk mengembalikan pukulan *push* itu sendiri. Menurut Larry Hodges (2007: 64) *push stroke* adalah pukulan mendorong yang dilakukan untuk menghadapi *backspin*. Pukulan ini biasanya dilakukan untuk menghadapi *sevis backspin* atau serangan yang tidak menyenangkan, baik untuk alasan taktik atau karena *push stroke* merupakan cara yang lebih konsisten untuk mengembalikan *backspin*.

Dari beberapa pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *push* adalah teknik memukul bola dengan gerakan mendorong, dengan sikap bet terbuka yang dipergunakan untuk mengembalikan laju putaran bola rendah dan atau dekat dengan net. Cara melakukan pukulan *push* menurut *Larry hodges* (2007: 64) adalah :

- a) Berada dalam posisi siap dan bergerak menempatkan diri.
- b) Bet dalam keadaan terbuka dan tarik tangan ke belakang serta sedikit keatas, berputar pada siku.
- c) Pergelangan tangan ditekukkan ke belakang. Gerakan bet ke depan dengan bertumpu pada siku serta sentakan pergelangan tangan saat terjadi kontak.

d) Pukul bola di depan dan serempet di bagian belakang sebelah bawah bola.

### 3) Pukulan *Block*

Menurut Alex Kertamanah (2003: 7) *block* selalu digunakan dekat meja, sehingga sering disebut *block* pendek. Ada 2 macam pukulan *block*, yaitu *block* datar dan *block* redam.

Menurut Akhmad Damiri dan Nurlan Kusnaedi (1992: 59-109) *block* adalah teknik memukul bola dengan gerakan menghentikan bola atau tindakan membendung bola dengan sikap bet tertutup. *Block* biasanya digunakan untuk mengembalikan bola *drive* atau bola dengan putaran *topspin*.

Menurut Larry Hodges (2007: 64) *Blok* adalah pukulan yang dilakukan tanpa mengayunkan bet tetapi hanya menahan bet tersebut. *Block* termasuk pukulan paling sederhana untuk mengembalikan pukulan keras. *Block* lebih sederhana dari pukulan, untuk itu kebanyakan pelatih mengajarkan *block* terlebih dahulu daripada pukulan.

Dari beberapa pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *block* adalah teknik memukul bola dengan gerakan menahan bola atau tindakan membendung bola dengan sikap bet tertutup. *Block* biasanya digunakan untuk mengembalikan bola *drive* atau bola dengan putaran *topspin*. Cara melakukan pukulan *block* menurut Larry Hodges (2007: 73) adalah :

- a) Berada dalam posisi siap dan bet ditutup untuk menghadapi *topspin* yang keras serta ujung bet sedikit diangkat.
- b) Gerakan bet ke depan dengan bertumpu pada siku dan sentakan pergelangan tangan saat terjadi kontak.
- c) Gerakan akhir sangat singkat.

#### 4) Pukulan *Chop*

Akhmad Damiri dan Nurlan Kusnaedi (1992: 59-109) *chop* adalah teknik memukul bola dengan gerakan seperti menebang pohon dengan kapak atau disebut juga gerakan membacok.

Menurut Larry Hodges (2007: 64) *choop* adalah pengembalian pukulan *backspin* yang sifatnya bertahan. Sebagian pemain yang menggunakan *chop* (*chooper*) mundur sekitar 5 hingga 15 kaki dari meja, mengembalikan bola rendah dengan *backspin*. Dari beberapa pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *chop* adalah teknik pengembalian pukulan *backspin* yang sifatnya bertahan seperti menebang pohon dengan kapak atau disebut juga gerakan membacok. Cara melakukan pukulan *chop* menurut Sutarmin (2007: 28) adalah

- a) Berdiri di depan meja dengan gerakan seperti orang menebang pohon.
- b) Tangan yang memegang bet berada di atas bola yang akan dipukul.
- c) Bet dikenakan bola bagian belakang dan arah pukulan ke bawah.
- d) Pukulan *chop* dapat dilakukan secara *forehand* dan *backhand*.

Cara melakukan pukulan *chop* menurut Akhmad Damiri dan Nurlan Kusnaedi(1992: 70-71) adalah :

- a) Bet dipegang kira-kira setinggi bahu, bahu kiri berada di depan, dengan berat badan pada kaki belakang.

- b) Bet digerakan memotong ke arah bawah. Perkenaan bet dengan bola pada saat pantulan late. Sudut bet pada saat perkenaan terbuka.
- c) Tangan yang memegang bet hampir lurus dan rendah, sekaligus berat badan dipindahkan ke kaki depan.

#### 5) Pukulan *Service*

Menurut Akhmad Damiri dan Nurlan Kusnaedi (1992: 59-109) *service* adalah teknik memukul untuk menyajikan bola pertama ke dalam permainan, dengan cara memantulkan terlebih dahulu bola tersebut ke meja *server*, kemudian harus melewati atas net dan akhirnya memantul di meja lawan.

Menurut Larry Hodges (2007: 64) *service* adalah pukulan yang dilakukan untuk memulai permainan tenis meja. Menurut Tomoliyus (2012: 13) dalam permainan tenis meja ada dua macam *service* yaitu (1) *service forehand*, dan (2) *service backhand*. *Service forehand* adalah *service* yang dilakukan dengan bagian depan bet/raket, di sebelah kanan badan bagi seorang pemain yang memegang bet dengan tangan kanan atau sebelah kiri badan bagi seorang pemain kidal. *Service backhand* adalah *service* yang dilakukan dengan menggunakan bagian belakang kepala bet.

Posisi bet akan melakukan *service forehand* dan *backhand* apabila bet dengan meja membentuk sudut 90, maka posisi bet tersebut tegak lurus. Jika sudutnya lebih kecil 90, maka kedudukan bet tersebut tertutup. Sedangkan jika sudutnya lebih besar dari 90, maka kedudukan bet tersebut terbuka. Oleh karena itu ada 3 macam *service* berdasarkan

putaran bola yaitu *service forehand* dan *backhand topspin*, *service forehand* dan *backhand backspin* dan *service forehand* dan *backhand side spin*.

Dari beberapa pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa *stroke* dibagi dua yaitu *forehand* dan *backhand*, dari kedua macam tersebut dibagi menjadi 5 jenis pukulan yaitu *push*, *drive*, *chop*, *block*, *service*. Pukulan adalah suatu keterampilan gerak mengembalikan bola masuk melewati atas net dan memantul ke lapangan lawan dalam permainan tenis meja.

## **B. Penelitian Yang Relevan**

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini sangat diperlukan guna mendukung kajian teoritis yang telah dikemukakan sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada penyusunan kerangka berfikir. Adapun hasil penelitian yang relevan ini adalah:

1. Hasil penelitian ini peneliti Anjar Mugiono (2011) yang berjudul “Sumbangan Kemampuan Gerak Langkah Kaki terhadap Keterampilan Bermain Tenis Meja Siswa Putra Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Kebumen Tahun Pelajaran 2010/2011”, penelitian ini dilakukan pada tahun 2011. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Kebumen Tahun Pelajaran 2010/2011. Dari seluruh populasi dijadikan subjek penelitian, sehingga penelitian ini tidak menggunakan sampel. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 18 siswa yang semuanya laki-laki. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan teknik

tes dan pengukuran. Instrument yang digunakan adalah tes gerakan langkah kaki dan tes keterampilan bermain tenis meja. Teknik analisis data dengan menggunakan statistik deskriptif dan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis *korelasi product-moment*. Hasil penelitian dan analisis data diperoleh kesimpulan bahwa terdapat sumbangan gerak langkah kaki terhadap keterampilan bermain tenis meja pada siswa putra kelas IV sekolah dasar negeri 1 kebumen tahun pelajaran 2010/2011. Sumbangan gerak langkah kaki yang diberikan terhadap keterampilan bermain tenis meja pada siswa putra kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Kebumen yaitu sebesar 83%.

2. Hasil penelitian ini peneliti Deny Rachmad Santosa (2011) yang berjudul “Hubungan pukulan *forehand*, pukulan *backhand* dan *footwork* terhadap kemampuan bermain tenis meja siswa ekstrakurikuler Sekolah Dasar Muhammadiyah Karangbendo Banguntapan Bantul”, Penelitian ini dilaksanakan pada tahun 2013. Populasi penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler tenis meja SD Muhammadiyah Karangbendo Banguntapan Bantul sejumlah 10 anak. Desain penelitian ini adalah penelitian korelasional dengan teknik pengumpulan datanya menggunakan tes. Instrumen untuk mengukur pukulan *forehand* dan *backhand* menggunakan *Mott* dan *Lockhart Table Tennis Test* dari Collin. *Footwork* menggunakan *side step test* dari Johnson. Kemampuan Bermain Tenis Meja menggunakan pertandingan setengah kompetisi. Teknik analisis data menggunakan analisis korelasi Spearman Rank dan regresi, baik

secara sederhana, parsial maupun ganda, melalui uji prasyarat normalitas dan linearitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Ada hubungan yang signifikan antara pukulan *forehand* terhadap kemampuan bermain tenis meja,  $\rho_{x1.y} = 0.948 > \rho (0.05)(10) = 0.648$ . (2) Ada hubungan yang signifikan antara pukulan *backhand* terhadap kemampuan bermain tenis meja, dengan nilai  $\rho_{x2.y} = 0.939 > \rho (0.05)(10) = 0.648$  (3) Ada hubungan yang signifikan antara *footwork* terhadap kemampuan bermain tenis meja, dengan nilai  $\rho_{x3.y} = 0.841 > \rho (0.05)(10) = 0.648$ . (4) Ada hubungan yang signifikan antara pukulan *forehand*, pukulan *backhand* dan *footwork* secara bersamaan terhadap kemampuan bermain tenis meja, dengan nilai  $\rho_{y(x1.x2. x3)} = 0.962 > \rho (0.05)(10) = 0.648$ .

### C. Kerangka Berfikir

1. Hubungan yang signifikan antara *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja.

Dalam bermain tenis meja, seorang pemain dituntut untuk dapat menerima dan mengembalikan bola tepat ke sasaran. Seseorang yang mempunyai *footwork* yang baik akan lebih mudah menerima bola untuk segera mengembalikannya daripada pemain yang *footwork*-nya rendah. Hal ini dikarenakan orang yang mempunyai *footwork* yang baik akan lebih cepat melangkahkan kaki dan memposisikan diri untuk mengantisipasi bola. Oleh karena itu dapat diduga apabila mempunyai *footwork* yang baik akan baik pula kemampuan bermain tenis mejanya.

2. Hubungan yang signifikan antara pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja

Selain didukung dengan dasar *footwork* yang baik pemain tenis meja juga harus mempunyai teknik yang sangat mendasar yaitu teknik pukulan, *backhand* dan *forehand*. Biasanya Pukulan *forehand* tenis meja merupakan pukulan yang paling sering digunakan untuk melakukan serangan. Di samping itu juga, pukulan *forehand* lebih kuat jika dibandingkan dengan pukulan *backhand*. Hal ini karena, tubuh tidak menghalangi saat melakukan ayunan ke belakang (*backswing*) dan otot yang digunakan biasanya kuat. Biasanya pukulan *backhand* tidak sekuat pukulan *forehand* (walaupun bisa saja sekuat *forehand*). Jadi dapat diduga bahwa mempunyai teknik pukulan yang baik maka akan semakin baik kemampuan bermain tenis meja.

3. Hubungan yang signifikan antara *footwork* dan pukulan secara bersamaan dengan kemampuan bermain tenis meja.

Berdasarkan kajian teori diatas, maka dapat dijadikan kerangka berfikir bahwa semakin baik teknik *footwork* dan pukulan seorang pemain tenis maka akan makin baik juga kemampuannya dalam bermain tenis meja. Oleh karena itu dapat diduga kemampuan *footwork* dan pukulan mempunyai sumbangan yang positif terhadap kemampuan bermain tenis meja. Artinya makin baik kemampuan *footwork* dan pukulannya maka makin baik pula kemampuan bermain tenis meja. Namun tidak berarti bahwa prestasi tenis meja itu hanya ditentukan

oleh teknik dasar yang baik saja. Faktor-faktor lain pun banyak yang menunjang peningkatan prestasi. Oleh karena itu perlu dilakukan atau dibuktikan secara empiris dengan melakukan penelitian ini.

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

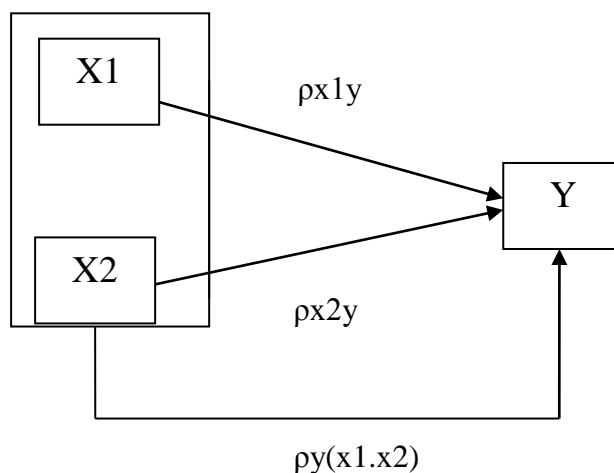
Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berfikir maka dapat diajukan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja.
2. Ada hubungan yang signifikan antara pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja.
3. Ada hubungan yang signifikan antara *footwork* dan pukulan secara bersamaan dengan kemampuan bermain tenis meja.

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara *footwork* (X1) dan pukulan (X2) dengan keterampilan bermain tenis meja (Y), maka penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian korelasional. Penelitian korelasional bertujuan untuk menemukan ada tidaknya suatu hubungan, dan apabila ada, berapa eratnya hubungan serta berarti atau tidaknya hubungan itu (Suharsimi Arikunto, 2002: 239). Adapun desain penelitiannya adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Desain Penelitian

Keterangan:

X1 : *Footwork*

X2 : Pukulan

Y : Kemampuan bermain tenis meja

$\rho_{x1y}$ : korelasi *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja

$\rho_{x2y}$ : korelasi pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja

$\rho_{y(x1.x2)}$ : korelasi *footwork* dan pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja.

## B. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Dua variabel bebas, yaitu *footwork* dan pukulan, satu variabel terikat yaitu kemampuan bermain tenis meja. Adapun definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

### 1. *Footwork*

*Footwork* adalah kemampuan menggerakkan langkah kaki memposisikan diri dekat dengan bola untuk memukul bola dengan teknik pada batas semaksimal mungkin. Menurut Johnson (1979: 217) *footwork* diukur dengan *side step test* (tes langkah ke samping) selama 10 detik. Hasil yang dicatat adalah jumlah skor yang diperoleh testi selama 10 detik.

### 2. Pukulan

Pukulan adalah suatu keterampilan gerak mengembalikan bola masuk kesasaran dalam permainan tenis meja yang harus dikuasai oleh seorang pemain. Keterampilan gerak mengembalikan bola dapat dilakukan dengan cara keterampilan *stroke* (pukulan) *forehand dan backhand*. Menurut Collin (1978: 407-409) tes yang akan digunakan adalah dengan menggunakan Tes *Back Board* selama 30 detik, hasil yang dicatat adalah jumlah skor yang diperoleh pada saat memantulkan bola selama 30 detik. Testee boleh menggunakan pukulan *backhand* atau *forehand* dalam melakukan tes *back board*.

### 3. Keterampilan bermain tenis meja

Bermain tenis meja yaitu suatu kemampuan menerapkan berbagai kemampuan dan keterampilan teknik, fisik dan psikis dalam suatu permainan tenis meja. Permainan tenis meja merupakan suatu permainan yang menggunakan meja sebagai tempat untuk memantulkan bola yang dipukul oleh seseorang pemain yang harus menyeberangkan bola dan mengembalikan bola ke daerah lawan setelah bola memantul di daerah sendiri. Keterampilan bermain tenis meja dapat ditentukan dengan cara yaitu sistem setengah kompetisi dengan skor maksimal 11 angka yang dicatat adalah jumlah skor yang diperoleh pemain selama kompetisi berlangsung.

#### **C. Subjek Penelitian**

Suharsini Arikunto (1992: 91) mengemukakan bahwa jika ditinjau dari jumlahnya populasi dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu: (1) populasi jumlah terhingga, yaitu populasi yang terdiri atas elemen dengan jumlah tertentu, artinya secara pasti jumlahnya dapat diketahui. (2) Populasi jumlah tak terhingga, yaitu populasi yang terdiri dari elemen yang sukar sekali dicari batasan jumlahnya. Dalam penelitian ini subjek penelitian adalah populasi yang jumlahnya terhingga atau secara pasti jumlahnya dapat diketahui. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa UKM tenis meja di Universitas Negeri Yogyakarta yang berjumlah 20 mahasiswa.

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

### **a. Tes *Footwork***

Tes *footwork* yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *side step test* (tes langkah ke samping) dari Johnson (1979: 217) dengan reliabilitas tes 0.89 dan validitas 0,70. Hasil yang dicatat adalah jumlah skor yang diperoleh testi selama 10 detik.

*Side step test* (tes langkah ke samping) merupakan tes yang bertujuan untuk mengukur kecepatan dengan mana gerakan ke samping bisa dibuat dan diubah pada arah yang berlawanan. Tes ini berlaku untuk anak laki-laki dan perempuan dari umur sepuluh tahun hingga umur perguruan tinggi. Alat yang digunakan dalam tes ini adalah pita penanda dan *stopwatch*.

### **b. Tes Pukulan**

Untuk memperoleh data mengenai kemampuan pukulan dalam tenis meja diukur dengan *Mott dan Lockhart Table Tennis Tes* atau *Tes Back Board* dari Collin (1978: 407-409) dengan reliabilitas tes 0,90 dan validitas 0,84. Testee boleh menggunakan pukulan *forehand* maupun *backhand*. Hasil yang dicatat adalah jumlah skor yang diperoleh selama memantulkan bola selama 30 detik dengan *stopwatch*.

### **c. Tes keterampilan bermain tenis meja**

Untuk memperoleh data-data tentang keterampilan bermain tenis meja diukur melalui permainan tenis meja yang sesungguhnya antara pemain melalui pertandingan setengah kompetisi dengan skor maksimal

11, hasil yang dicatat adalah jumlah skor yang diperoleh pemain selama kompetisi.

## E. Teknik Analisis Data

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

### 1. Uji Persyaratan Analisis

#### a. Uji Normalitas

Tujuan dilakukan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data tersebut normal atau tidak. Pengujian normalitas ini dilakukan dengan teknik analisis *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. Uji normalitas ini dianalisis dengan bantuan program SPSS, dengan rumus sebagai berikut:

$$X^2 = \frac{f_0 - f_h}{f_h}^2$$

Keterangan :

$X^2$  = harga chi kuadrat yang dicari

$f_0$  = frekuensi yang ada (frekuensi observasi atau frekuensi sesuai dengan keadaan)

$f_h$  = frekuensi yang diharapkan, (Sutrisno Hadi, 1982: 94)

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 linearitas untuk mengetahui apakah variable bebas yang dijadikan predictor mempunyai hubungan linear atau tidak dengan variable terikatnya., oleh sebab itu uji linearitas perlu dilakukan karena merupakan dasar atau kaidah yang harus dilalui. Untuk keperluan uji linearitas dilakukan uji F (Sutrisno Hadi, 1982: 4)

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

Keterangan:

- $F_{reg}$  = Nilai garis regresi
- $RK_{reg}$  = Rerata kuadrat garis regresi
- $RK_{res}$  = Rerata kuadrat residu
- $N$  = cacah kasus (jumlah responden)
- $m$  = Cacah predictor ( jumlah predictor/variabel)
- $R$  = Koefisien korelasi antara kriterium dengan prediktor

Dari analisis di atas bila diperoleh harga F maka selanjutnya dicocokkan dengan harga pada tabel pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan m lawan N-m-1.

## 2. Analisis Data

### a. Uji Korelasi Sederhana *Pearson*

Korelasi *pearson* disebut juga korelasi *product moment* adalah teknik analisis statistik yang mempunyai kegunaan untuk mengetahui hubungan pada dua variabel. Analisis korelasi bertujuan untuk melihat keeratan hubungan kedua variabel atau lebih. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas (X1 dan X2) dengan variabel terikat (Y) baik secara sendiri-sendiri maupun bersama-sama. Bila nilai koefisien korelasi signifikan usaha selanjutnya yaitu melihat bentuk hubungan kedua variabel.

Adapun untuk menguji hubungan (X1 dengan Y), (X2 dengan Y) dan (X1, X2 dengan Y), menggunakan korelasi *pearson*. Rumusnya sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{N \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Korelasi momen tangkar

$N$  = Cacah obyek uji coba

$\sum x$  = Jumlah x

$\sum y$  = Jumlah y

$\sum xy$  = Jumlah tangkar ( perkalian x dan y )

b. Uji Korelasi Ganda

Uji korelasi ganda adalah suatu nilai yang memberikan kuatnya pengaruh atau hubungan dua variabel atau lebih secara bersama-sama dengan variabel lain. Uji korelasi ganda digunakan untuk menguji kuatnya hubungannya (X1, X2 dengan Y), didapatkan rumus sebagai berikut;

$$R_{y(1,2)} = \sqrt{\frac{a_1 \sum X_1 Y + a_2 \sum X_2 Y}{N Y^2}}$$

Keterangan:

$R_{y(1,2)}$  = Koefisien korelasi antara Y dengan X1 dan X2

$a_1$  = Koefisien prediktor X1

$a_2$  = Koefisien prediktor X2

$\Sigma$  = Jumlah produk antara X1 dengan Y

$\Sigma$  = Jumlah produk antara X2 dengan Y

Sumber : (Sugiyono, 2012: 233)

Pengujian signifikansi terhadap koefisien korelasi ganda dapat menggunakan rumus, yaitu dengan uji F

$$F_h = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Keterangan:

R = Koefisien korelasi ganda

k = Jumlah variabel ganda

n = Jumlah anggota

c. Regresi Sederhana

Analisis ini untuk meramal (memprediksi) variabel terikat (Y) bila variabel bebas (X) diketahui. Adapun persamaan garis tersebut dirumuskan sebagai berikut;

$$\hat{Y} = \alpha + B X$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = (baca Y topi), subjek variabel terikat yang diproyesikan.

$X$  = Variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diprediksi.

$\alpha$  = Nilai konstanta harga  $Y$  jika  $X = 0$ .

$B$  = Nilai arah sebagai penentu lamaran (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel  $Y$

Sumber: (Riduwan, 2003: 244)

#### 4. Regresi Ganda

Analisis ini digunakan untuk meramalkan nilai variabel terikat

( $Y$ ) apabila variabel bebas minimal dua atau lebih. Adapun persamaan

garis yang dirumuskan:

$$\hat{Y} = \alpha + B_1 \chi_1 + B_2 \chi_2$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Kriteria

$\chi_1$  = Prediktor 1

$\chi_2$  = Prediktor 2

$\alpha$  = Bilangan Konstanta

$B_1$  = Koefisien Prediktor 1

$B_2$  = Koefisien Prediktor 2

Sumber: (Riduwan, 2003: 253)

### 3. Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Setelah diketahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, langkah berikutnya adalah menguji hipotesis pertama, kedua dan ketiga yaitu mencari besarnya sumbangan masing-masing variabel bebas dengan variabel terikatnya, untuk mengetahuinya perlu dicari besarnya sumbangan relatif dan sumbangan efektif masing-masing variabel, adapun rumusnya adalah:

a. Sumbangan Efektif

Sumbangan efektif digunakan untuk mengetahui seberapa besar sumbangan prediktor terhadap masing-masing kriterium.

Berikut rumus sumbangan efektif:

$$SE \chi^2 = \frac{Bx \cdot \text{crossproduct} \cdot R^2}{\text{Regression}}$$

Keterangan:

Bx = Koefisien komponen X

CP = Crossproduct komponen X

Regression = Nilai regresi

R<sup>2</sup> = Sumbangan efektif total

Sumber: (Sutrisno Hadi, 2004: 36-39)

b. Rumus Sumbangan Relatif (SR)

Sumbangan relatif digunakan untuk mengetahui besar sumbangan masing-masing variabel prediktor terhadap kriterium Y.

berikut rumus sumbangan relatif:

$$SR(X)\% = \frac{SE \ X \ \%}{R^2} \times 100\%$$

Keterangan:

SR(X)% = Sumbangan relatif

SE(X)% = Sumbangan efektif

R<sup>2</sup> = Sumbangan efektif total

Sumber: (Sutrisno Hadi, 2004: 36-39)

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di hall tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta Fakultas Ilmu Keolahragaan. Pengambilan data dilakukan pada hari selasa tanggal 5 januari 2016. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan anggota UKM tenis meja yang masih terdaftar aktif sebagai mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta yang berjumlah 20 mahasiswa.

Penelitian ini menggunakan 3 variabel, yang terdiri dari 2 variabel bebas (*footwork* dan pukulan) dan 1 variabel terikat, yaitu kemampuan bermain tenis meja. Agar penelitian lebih mudah pengerjaannya, maka dari ketiga variabel tersebut dilambangkan dalam X1 untuk *footwork*, X2 untuk pukulan, dan Y untuk kemampuan bermain tenis meja. Agar lebih jelas mengenai deskripsi data penelitian, berikut akan di dideskripsikan data dari masing-masing variabel. Deskripsi data akan menjelaskan nilai maksimum, nilai minimum, rerata, *median*, *standar deviasi*, yang kemudian disusun dalam distribusi frekuensi beserta gambar histogramnya. Berikut deskripsi data yang diperoleh dari penelitian:

##### **1. *Footwork***

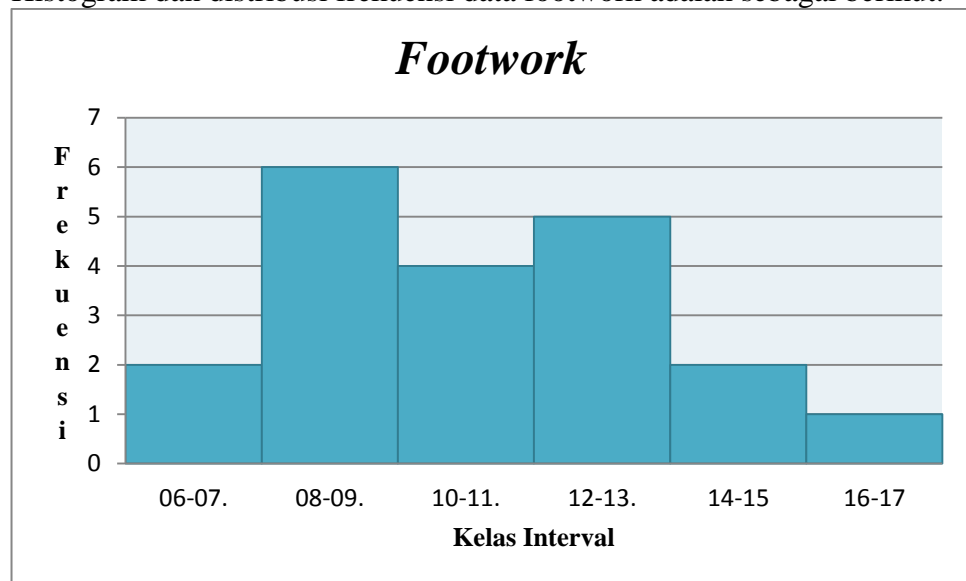
Adapun hasil analisis data *footwork* diperoleh skor terendah 6, skor tertinggi 16, *mean* 10,5, *median* 10,5, *standar deviasi* 2,646. Selanjutnya data disajikan dalam distribusi frekuensi (Sudjana, 2002: 47) dengan rumus banyaknya kelas =  $1 + 3,3 \log n$ , rentang kelas = nilai max – min,

panjang kelas = rentang : banyak. Berikut tabel distribusi frekuensi data *footwork*:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data *Footwork*

Kelas Interval	Frekuensi	Presentase
6-7	2	10%
8-9	6	30%
10-11	4	20%
12-13	5	25%
14-15	2	10%
16-17	1	5%

Histogram dan distribusi frekuensi data *footwork* adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Histogram Data *Footwork*

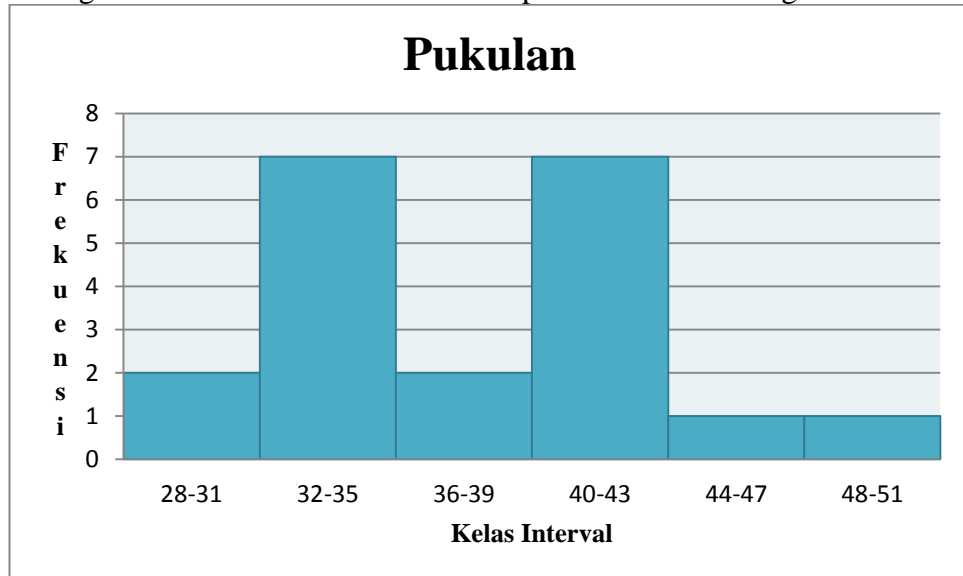
## 2. Pukulan

Adapun hasil analisis data pukulan diperoleh skor terendah 28, skor tertinggi 48, *mean* 37,25, *median* 38,5, *standar deviasi* 5,562. Selanjutnya data disajikan dalam distribusi frekuensi (Sudjana, 2002: 47) dengan rumus banyaknya kelas =  $1 + 3,3 \log n$ , rentang kelas = nilai max – min, panjang kelas = rentang : banyak. Berikut tabel distribusi frekuensi data pukulan :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Pukulan

Kelas Interval	Frekuensi	Presentase
28-31	2	10%
32-35	7	35%
36-39	2	10%
40-43	7	35%
44-47	1	5%
48-51	1	5%

Histogram dan distribusi frekuensi data pukulan adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Histogram Data Pukulan

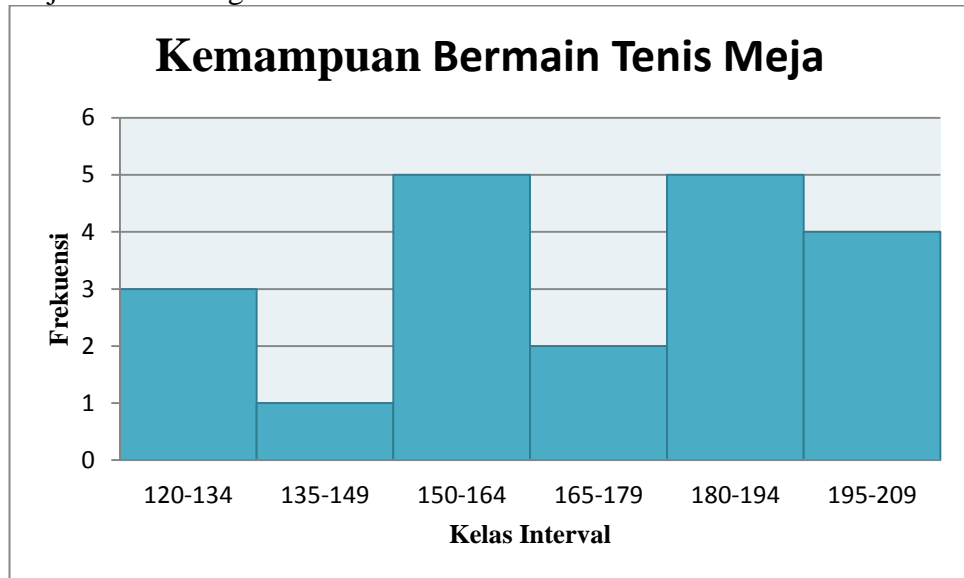
### 3. Kemampuan Bermain Tenis Meja

Adapun hasil analisis data kemampuan bermain tenis meja diperoleh skor terendah 122, skor tertinggi 206, *mean* 169, *median* 176, *standar deviasi* 25,394. Selanjutnya data disajikan dalam distribusi frekuensi (Sudjana, 2002: 47) dengan rumus banyaknya kelas =  $1 + 3,3 \log n$ , rentang kelas = nilai max – min, panjang kelas = rentang : banyak. Berikut tabel distribusi frekuensi data pukulan:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Bermain Tenis Meja

Kelas Interval	Frekuensi	Presentase
120-134	3	15%
135-149	1	5%
150-164	5	25%
165-179	2	10%
180-194	5	25%
195-209	4	20%

Histogram dan distribusi frekuensi data kemampuan bermain tenis meja adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Histogram Data Kemampuan Bermain Tenis Meja

## B. Analisis Data

Sebelum dilakukan analisis statistik, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas dan uji linieritas. Penggunaan uji normalitas untuk mengetahui normal dan tidaknya distribusi data yang diperoleh, sedangkan penggunaan uji linieritas untuk mengetahui apakah variabel bebas mempunyai hubungan linier atau tidak dengan variabel terikat.

Hasil uji prasyarat analisis disajikan sebagai berikut:

## 1. Uji Normalitas

Perhitungan normalitas sampel adalah pengujian terhadap normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Penghitungan normalitas data dalam penelitian ini menggunakan *Kolmogorov Smirnov*.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

NO	Kelompok	Df	<i>p</i>	Sig	Kesimpulan
1	<i>Footwork</i>	20	0,200	0,05	Normal
2	Pukulan	20	0,130	0,05	Normal
3	Kemampuan bermain	20	0,200	0,05	Normal

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui ketiga data mempunyai nilai signifikansi yang lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ), maka dapat disimpulkan kelompok tersebut berdistribusi normal.

## 2. Uji Linieritas

Dalam penelitian ini, uji linier dilakukan dengan maksud untuk mengetahui hubungan yang linier atau tidak antara data variabel bebas dengan variabel terikat. Pengambilan keputusannya adalah jika F hitung *linearity* > dari F tabel pada taraf kesalahan 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi hubungan yang linier antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sebaliknya jika diperoleh F hitung *linearity* < dari F tabel pada taraf kesalahan 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa terjadi hubungan yang linier antara variabel bebas dengan variabel terikat. Berikut adalah pemaparan hasil perhitungan uji linieritas data hasil :

Tabel 5. Hasil Uji Linieritas

Hubungan Fungsional	F hitung	F tabel	Keterangan
X1.Y	0,295	3,59	Linier
X2.Y	0,520	3,59	Linier

Hasil uji linieritas variabel penelitian diketahui nilai F hitung lebih kecil dari F tabel dan nilai signifikansi lebih besar dari 5% ( $p > 0,05$ ). Jadi, hubungan seluruh variabel bebas dengan variabel terikatnya dinyatakan linear.

### 3. Uji Korelasi

#### a. Korelasi Sederhana

Koefisien nilai korelasi adalah hasil perhitungan menggunakan rumus dari *Pearson*. Tujuannya untuk mengetahui signifikan atau tidak ada hubungan antara dua variabel, dalam penelitian ini nilai korelasi yang diperoleh, berikut tabel korelasi sederhana:

Tabel 6. Koefisien Korelasi Sederhana

Hubungan Fungsional	r hitung	r tabel	Keterangan
X1-Y	0,864	0,444	Signifikan
X2-Y	0,931	0,444	Signifikan

Berdasarkan hasil dari ketiga analisis tersebut diatas diperoleh nilai r hitung korelasi antara *footwork* (X1) dengan kemampuan bermain tenis meja (Y) sebesar 0.864 yang lebih besar dari r tabel yaitu sebesar 0.444 yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan. Untuk r hitung antara pukulan (X2) dengan kemampuan bermain tenis meja (Y) sebesar 0,931 jauh lebih besar dari nilai r table sebesar 0,444 yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi signifikan.

#### b. Korelasi Ganda

Korelasi ganda merupakan nilai yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antara dua variabel independen secara bersama-

sama atau lebih dengan satu variabel dependen. Berikut tabel korelasi ganda:

Tabel 7. Koefisien Korelasi Ganda

Hubungan Fungsional	F hitung	F tabel	Keterangan
X1.X2-Y	63,838	3,59	Signifikan

Nilai F hitung footwork dan pukulan (X1,X2) terhadap kemampuan bermain tenis meja (Y) adalah 63,838 jauh lebih besar dari F table sebesar 3,59 yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi signifikan.

#### 4. Uji Regresi

##### a. Regresi Linier Sederhana X1 dengan Y

Dengan menggunakan IBM SPSS, uji regresi linear sederhana didapatkan hasil pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Regresi Linier Sederhana X1 dengan Y

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	81,921	12,312		6,653	,000
	Footwork	8,293	1,139	,864	7,283	,000

Setelah dilakukan analisis data maka persamaan regresi yang diperoleh dari konstanta dan koefisien variabel *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja pada tabel di atas diperoleh model persamaan regresi :

$$\hat{Y} = 81,921 + 8,293X_1$$

Persamaan regresi yang telah ditemukan dapat digunakan untuk melakukan prediksi, bagaimana individu dalam variabel

dependen akan terjadi bila individu dalam variabel independen ditetapkan. Misalnya nilai footwork = 10 maka nilai rata-rata penjualan adalah:

$$\hat{Y} = 81,921 + (8,293)(10) = 164,85$$

Jadi, diperkirakan nilai kemampuan bermain tenis meja sebesar 164,85. Dari persamaan regresi diatas dapat diartikan bahwa, bilai nilai footwork bertambah 1 maka nilai rata-rata kemampuan bermain akan bertambah 8,293.

**b. Regresi Linier Sederhana X2 dengan Y**

Dengan menggunakan IBM SPSS, uji regresi linear sederhana didapatkan hasil pada tabel dibawah ini:

Tabel 9. Regresi Linier Sederhana X2 dengan Y

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	10,620	14,761		,719	,481
	Pukulan	4,252	,392	,931	10,843	,000

Setelah dilakukan analisis data maka persamaan regresi yang diperoleh dari konstanta dan koefisien variabel pukulan dan kemampuan bermain tenis meja pada tabel di atas diperoleh model persamaan regresi :

$$\hat{Y} = 10,620 + 4,252X_2$$

Persamaan regresi yang telah ditemukan dapat digunakan untuk melakukan prediksi, bagaimana individu dalam varibel dependen

akan terjadi bila individu dalam variabel independen ditetapkan. Misalnya nilai pukulan = 40 maka nilai rata-rata penjualan adalah:

$$\hat{Y} = 10,620+(4,252)(40)=180,7$$

Jadi, diperkirakan nilai kemampuan bermain tenis meja sebesar 180,7. Dari persamaan regresi diatas dapat diartikan bahwa, bilai nilai pukulan bertambah 1 maka nilai rata-rata kemampuan bermain akan bertambah 4,252.

### c. Regresi Linier Ganda

Pembuktian adanya hubungan antara *footwork* dan pukulan secara bersama-sama terhadap kemampuan bermain tenis meja dianalisis menggunakan analisis statistika program IBM SPSS , uji regresi ganda adalah sebagai berikut:

Tabel 10. Regresi Linier Ganda

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant )	21,648	16,100		1,345	,196
	Pukulan	3,300	,744	,723	4,434	,000
	Footwork	2,326	1,565	,242	1,486	,156

Setelah dilakukan analisis data maka persamaan regresi yang diperoleh dari konstanta dan koefisien variabel *footwork* dan pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja (X1, X2) dengan (Y) pada tabel diatas diperoleh model persamaan regresi ganda :

$$\hat{Y} = 21,648+3,300X1+2,326X2$$

Dari persamaan itu berarti nilai kemampuan bermain tenis meja akan naik bila nilai *foorwork*(X1) ditingkakan dan nilai pukulan(X2) ditingkatkan.

## 5. Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

### a. Sumbangan Efektif

Berdasarkan hasil analisis regresi yang dilakukan, bahwa semua variabel bebas memiliki hubungan dengan variabel terikat sebesar 92,7% pada anggota UKM tenis meja UNY 2014. Dengan demikian besarnya sumbangan efektif prediktor dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 11. Sumbangan Efektif

Kemampuan	B	<i>Cross Products</i>	Regresi	Sumbangan Efektif Total	Sumbangan Efektif
<i>Footwork</i>	2,326	1103	10812,332	88,2%	20,93%
Pukulan	3,300	2499			67,27%

Berdasarkan tabel diatas bahwa kedua variabel memberikan sumbangan sebesar 88,2%. Secara rinci besarnya sumbangan masing-masing variabel dari *footwork* sebesar 20,93%, pukulan sebesar 67,27% dengan total 88,2%. Ini berarti bahwa kemampuan bermain tenis meja tidak hanya dipengaruhi oleh kedua variabel dalam penelitian ini, namun masih ada 11,8% dipengaruhi oleh variabel lain seperti latihan, fisik, dan mental.

### b. Sumbangan Relatif

Ketika sumbangan efektif sudah diketahui kemudian mencari sumbangan relatif dari masing-masing predictor dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 12. Sumbangan Relatif

Kemampuan	Sumbangan Relatif
Footwork	23,73%
Pukulan	76,27%

Berdasarkan perhitungan di atas, secara rinci besarnya sumbangan masing-masing variabel dari *footwork* sebesar 23,73% dan pukulan sebesar 76,27% dengan demikian total sumbangan relatifnya 100%.

## 6. Pengujian Hipotesis

### a. Pengujian Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama berbunyi “ada hubungan yang signifikan antara *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja”. Berdasarkan hasil analisis korelasi *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,864 > r_{tabel} = 0,444$  yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan dengan besar sumbangan efektif 20,93%. Maka hipotesis pertama yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja dapat diterima.

### b. Pengujian Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua berbunyi “ada hubungan yang signifikan antara pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja”. Berdasarkan hasil analisis korelasi pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,931 > r_{tabel} = 0,444$  yang menandakan bahwa hubungan yang

terjadi adalah signifikan dengan besar sumbangan efektif 67,27%. Maka hipotesis kedua yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja dapat diterima.

### c. Pengujian Hipotesis Ketiga

Hipotesis ketiga berbunyi “ada hubungan yang signifikan antara *footwork* dan pukulan secara bersamaan dengan kemampuan bermain tenis meja”. Berdasarkan hasil analisis korelasi *footwork* dan pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja diperoleh nilai  $F_{hitung} = 63,838 > F_{tabel} = 3,59$  dengan besar sumbangan efektif 88,2%. Maka hipotesis ketiga yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara *footwork* dan pukulan secara bersamaan dengan kemampuan bermain tenis meja dapat diterima.

## C. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan pukulan *forehand* dan *footwork* terhadap kemampuan bermain tenis meja mahasiswa UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut:

### 1. Hubungan Footwork dengan Kemampuan Bermain Tenis Meja.

Berdasarkan hasil analisis korelasi *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,864 > r_{tabel} = 0,444$  yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan dengan besar sumbangan efektif 20,93%. *Footwork* memberikan kontribusi terhadap kemampuan bermain tenis meja seseorang, dengan sumbangan cukup besar. Dalam bermain tenis meja, seorang pemain dituntut untuk dapat menerima dan mengembalikan bola tepat ke sasaran. Seseorang yang

mempunyai footwork yang baik akan lebih mudah menerima bola untuk segera mengembalikannya daripada pemain yang *footwork*-nya rendah. Hal ini dikarenakan orang yang mempunyai *footwork* yang baik akan lebih cepat melangkahakan kaki dan dapat memposisikan diri untuk mengantisipasi datangnya bola. Permainan tenis meja bukan hanya masalah tangan saja, dari perkembangan teknik dapat dipahami untuk mencapai posisi yang maksimal harus ditunjang dengan sistem gerak langkah kaki yang makin sempurna, sehingga upaya untuk merebut kesempatan menyerang.

## 2. Hubungan pukulan dengan Kemampuan Bermain Tenis Meja.

Berdasarkan hasil analisis korelasi pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja diperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,931 > r_{tabel} = 0,444$  yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan dengan besar sumbangan efektif 67,27%. Pukulan memberikan kontribusi terhadap kemampuan bermain tenis meja seseorang, dengan sumbangan cukup lebih besar dari footwork. Bagi pemain tenis meja harus mempunyai teknik yang sangat mendasar yaitu teknik pukulan, *backhand* dan *forehand*. Biasanya Pukulan *forehand* tenis meja merupakan pukulan yang paling sering digunakan untuk melakukan serangan. Di samping itu juga, pukulan *forehand* lebih kuat jika dibandingkan dengan pukulan *backhand*. Hal ini karena, tubuh tidak menghalangi saat melakukan ayunan ke belakang (*backswing*) dan otot yang digunakan biasanya kuat. Biasanya pukulan

backhand tidak sekuat pukulan forehand (walaupun bisa saja sekuat forehand).

3. Hubungan *Footwork* dan Pukulan Secara Bersamaan dengan Kemampuan Bermain Tenis Meja.

Berdasarkan hasil analisis korelasi *footwork* dan pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja diperoleh nilai  $F_{hitung} = 63,838 > F_{tabel} = 3,59$  yang menandakan bahwa hubungan yang terjadi adalah signifikan dengan besar sumbangan efektif 88,2%. Selain *footwork* dan pukulan terhadap kemampuan bermain tenis meja sebesar 88,2% juga dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini sebesar 11,8%. Ini berarti bahwa dalam bermain tenis meja dipengaruhi oleh *footwork* dan pukulan, meskipun masih ada faktor lain yang mempengaruhinya di antaranya faktor psikologis atlet, kondisi tubuh atlet, dan tingkat latihan akan tetapi hal tersebut sudah membuktikan bahwa untuk bermain tenis meja haruslah seorang atlet memperhatikan beberapa faktor tersebut.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada hubungan antara *footwork* dengan kemampuan bermain tenis meja pada mahasiswa UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Ada hubungan antara pukulan dengan kemampuan bermain tenis meja pada mahasiswa UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta
3. Ada hubungan antara *footwork* dan pukulan secara bersamaan dengan kemampuan bermain tenis meja pada mahasiswa UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta

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

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

Hasil penelitian ini mempunyai implikasi praktis bagi pihak-pihak yang terkait dengan bidang olahraga, khususnya tenis meja, yaitu bagi guru atau pelatih dan atlet yang akan meningkatkan kemampuan bermain hendaknya memperhatikan faktor *footwork* dan pukulan. Hal ini dikarenakan kedua variabel ini memberikan sumbangan yang cukup besar terhadap kemampuan bermain tenis meja, sehingga dengan meningkatkan latihan pada kedua faktor ini kemampuan bermain tenis meja akan meningkat. Di sisi lain, agar memperhatikan faktor-faktor yang diduga mempunyai pengaruh juga

terhadap kemampuan bermain tenis meja, karena masih terdapat 11,8% yang belum diketahui dari faktor apa saja.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

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

1. Keterbatasan kemampuan peneliti baik pengalaman maupun pengetahuan sehingga menyebabkan hasilnya kurang maksimal.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol apakah atlet UKM tenis meja UNY dalam melakukan test sudah maksimal atau belum.
3. Tidak tertutup kemungkinan para atlet kurang bersungguh-sungguh dalam melakukan tes *footwork* dan pukulan.

### **D. Saran**

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

#### **1. Bagi pelatih**

Pelatih disarankan dapat meningkatkan teknik *footwork* dan pukulan dengan benar dan terprogram dengan baik. Selain itu pelatih juga dapat memberikan motivasi dan menanamkan kedisiplinan kepada atlet UKM tenis meja UNY untuk giat berlatih agar mencapai hasil maksimal.

#### **2. Bagi atlet**

Dari hasil penelitian ini peserta tes disarankan lebih giat berlatih untuk meningkatkan kemampuan *footwork* dan pukulan terhadap keterampilan bermain tenis meja.

### 3. Bagi Peneliti

Untuk penelitian selanjutnya agar dapat melakukan penelitian terhadap kemampuan bermain tenis meja dengan mengganti atau menambah variabel-variabel bebas yang lain, dan juga memperluas lingkup penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Damiri dan Nurlan Kusnaedi. (1991). *Olahraga Pilihan Tenis Meja*. Bandung: Depdikbud.
- Achmad Damiri, dkk. (1992). *Olahraga Pilihan Tenis Meja*. Jakarta: Depdikbud.
- Alex Kertamanah. (2003). *Teknik dan Taktik Dasar Permainan Tenis Meja*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Anjar Mugiono. (2007). Sumbangan Kemampuan Gerak Langkah Kaki Terhadap Keterampilan Bermain Tenis Meja Siswa Putra Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Kebumen. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY
- Bandi Utama, dkk. (2004). Kemampuan Bermain Tenis Meja Studi Korelasi Antara Kelincahan dan Kemampuan Pukulan dengan Kemampuan Bermain Tenis Meja. *Laporan Penelitian*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Chairudin Hutahunud. (1988). *Tenis Meja Pandangan: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan*.
- Collins, D Ray and Hodges, B Patrick (1978). *A Comprehensive Guide to Sports Skills Tests and Measurement*. U.S.A: Charles C Thomas
- Deny Rachmand Santosa. (2011). Hubungan Pukulan *Forehand*, *Pukulan Backhand* dan *Footwork* Terhadap Kemampuan Bermain Tenis Meja Siswa Ekstrakurikuler SD Muhammadiyah Karangbendo dan dalam Permainan Tenis Meja Mahasiswa PJKR FIK UNY. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY
- Depdiknas. (2003). *Permainan Tenis Meja*. Jakarta: Depdiknas 2003.
- Hodges, Larry. (1996). *Table Tennis, Step to Success*. Champaign: Human Kinetic Publisher.
- \_\_\_\_\_. (2007). *Step to Success Tenis Meja Tingkat Pemula*. (Eri D Nasution. Terjemahan). Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Indiarti, dkk. (1980). Tenis Meja. Diakses dari <http://www.scribd.com/doc/38010338/tenismeja>. Pada tanggal 8 April 2015. Jam 8.30 WIB.
- Singgih D. Gunarsa. (2004). *Psikologi Olahraga Prestasi*. Jakarta: BPK Gunung Mulia.
- Sudjana. (2002). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA.
- Suharsimi Arikunto. (1992). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Reneka Cempaka
- \_\_\_\_\_. (2002). *Metode Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Sukadianto. (2002). *Teori Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: Penerbit UNY.
- Sumarno, dkk. (2003). *Olahraga Pilihan I*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka Depdiknas.
- Sutarmin (2007) *Terampil Berolahraga Tennis Meja*. Surakarta: Era Intermedia.
- Sutrisno Hadi. (1998). *Analisis Regresi*. Jakarta: Bina Aksara

# LAMPIRAN

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1. Petunjuk Pelaksanaan Tes Footwork

#### TES FOOTWORK

a) Petunjuk Pelaksanaan:

Dimulai dari posisi berdiri mengangkangi garis tengah. Kemudian gerakan dilanjutkan sebagai berikut:

1. Pemain bergerak ke samping setelah aba-aba „YA“ ke arah kanan hingga kakinya menyentuh atau melewati garis luar atau tepi.
2. Pemain kemudian bergerak ke arah kiri hingga kaki kirinya menyentuh atau melewati garis luar di sisi kiri.
3. Pemain mengulangi gerakan ini secepat mungkin selama 10 detik.

b) Penilaian

Tanda atau garis selebar satu kaki ditempatkan di antara garis tengah dengan tiap-tiap garis luar untuk memfasilitasi persebaran skor. Tiap-tiap perjalanan atau gerakan dari garis tengah melewati sebuah tanda dihitung satu.

c) Hukuman

Ada hukuman satu nilai untuk setiap kali bergerak menyilang dan setiap kegagalan kaki yang seharusnya tidak menyentuh atau melewati garis tepi

## Lampiran 2. Petunjuk Pelaksanaan Tes Pukulan

### TES PUKULAN

Adapun cara pelaksanaan tes pukulan dengan menggunakan Tes *Back Board*:

1. Alat-alat dan perlengkapan
  - a. Sebuah *stopwatch*, peluit
  - b. Lima buah bola tenis meja
  - c. Sebuah bet
  - d. Sebuah meja tenis meja yang dapat dilipat
  - e. Blangko serta alat tulis untuk mencatat hasil tes
2. Petugas
  - a. Seorang pengambil waktu yang memberikan aba-aba “ya” dan “stop”
  - b. Seorang penghitung jumlah pantulan yang sah selama tiga puluh detik dan sekaligus mencatat hasilnya
3. Pelaksanaan

Testee berdiri di belakang atau lanjutan bagian meja yang horizontal dengan sebuah bet dan bola. Pada aba-aba “ya” testee menjatuhkan bola di atas meja dan kemudian memukul bola ke bagian meja yang didirikan tegak lurus terhadap bagian meja yang horizontal. Testee berusaha memantulkan bola sebanyak-banyaknya dalam waktu tiga puluh detik. Teste boleh menggunakan pukulan *forehand* maupun

*backhand*. Bila testee tidak dapat menguasai bola, dia melanjutkan usaha memantulkan sebanyak-banyaknya dalam waktu yang tersedia.

Pemantulan tidak sah jika:

- a. Bola di *volley*
- b. Memukul bola lebih dari satu kali pada meja yang horizontal

Testoor berdiri dekat meja dan menghitung jumlah pukulan meja selama tiga puluh detik dan mencatatnya. Kepada testee diberikan kesempatan melakukan tes dua kali dengan istirahat selama sepuluh detik setiap melakukan tes.

#### 4. Cara Skoring

Skor dari setiap adalah jumlah pantulan yang sah selama tiga puluh detik. Skor tes adalah jumlah yang terbanyak dari kedua tes tersebut..

### **Lampiran 3. Petunjuk Pelaksanaan Tes Keterampilan Bermain Tenis Meja**

Untuk memperoleh data-data tentang keterampilan bermain tenis meja dikur melalui permainan tenis meja yang sesungguhnya antara pemain melalui pertandingan setengah kompetisi dengan skor maksimal 11, hasil yang dicatat adalah jumlah skor yang diperoleh pemain selama kompetisi.

#### Lampiran 4. Data Hasil Penelitian Footwork

NO	NAMA	JUMLAH
1	AR	10
2	RS	14
3	TG	16
4	NA	13
5	LB	11
6	DA	14
7	TQ	11
8	FR	12
9	SI	9
10	PT	8
11	RY	12
12	RN	10
13	RI	12
14	BA	9
15	HI	8
16	IA	12
17	BO	8
18	WU	7
19	AI	8
20	TG	6

### Lampiran 5. Data Hasil Penelitian Pukulan

NO	NAMA	JUMLAH
1	AR	39
2	RS	47
3	TG	48
4	NA	40
5	LB	40
6	DA	43
7	TQ	39
8	FR	40
9	SI	34
10	PT	38
11	RY	32
12	RN	32
13	RI	40
14	BA	34
15	HI	32
16	IA	42
17	BO	34
18	WU	32
19	AI	28
20	TH	30

**Lampiran 6. Data Hasil Penelitian Kemampuan Bermain Tenis Meja**

**KEMAMPUAN BERMAIN TENIS MEJA**

No	NAMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	JUMLAH	
1	AR		5	7	7	11	8	11	11	11	8	11	11	5	11	11	11	11	11	11	11	11	183
2	RS	11		7	11	11	11	11	8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	202
3	TG	11	11		8	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	206
4	ND	11	6	11		11	11	11	11	11	11	11	11	8	11	11	7	11	11	11	11	11	197
5	LB	7	7	6	8		8	9	7	11	8	11	11	6	11	11	9	11	11	11	11	11	174
6	DA	11	8	8	9	11		11	11	11	11	11	11	11	11	11	8	11	11	11	11	11	198
8	TQ	5	9	7	5	11	9		11	11	11	11	11	11	11	11	8	11	11	11	11	11	186
9	FR	7	11	8	11	11	8	7		11	11	11	11	11	11	11	6	11	11	11	11	11	190
10	SI	11	11	5	6	7	7	7	8		7	6	5	7	11	11	11	11	11	11	9	11	162
11	PT	11	5	6	9	11	6	8	7	11		11	11	11	11	11	5	11	11	11	11	11	178
12	RY	5	7	8	7	7	7	6	8	6	8		11	8	11	7	7	9	9	11	11	11	153
13	RN	5	8	7	5	6	7	5	7	11	8	7		8	11	11	8	11	11	11	11	11	158
14	RI	11	6	6	9	11	8	5	6	11	8	11	11		11	11	11	11	11	11	11	11	180
15	BA	11	4	5	8	7	6	7	7	8	6	8	9	7		11	8	11	11	11	11	11	156
16	HI	5	5	6	5	7	7	6	8	11	8	11	7	4	7		11	11	11	11	11	11	152
17	IA	5	7	7	6	11	11	11	11	9	11	11	11	6	11	9		11	11	11	11	11	181
18	BO	7	7	5	7	9	6	7	5	7	4	11	7	4	9	7	7		11	11	11	11	142
19	WU	5	4	5	8	7	7	6	7	6	4	11	7	4	9	7	7	6		11	11	11	132
20	TH	6	5	5	7	6	5	7	6	9	6	7	8	5	7	8	8	5	7		11	11	128
21	AI	5	6	3	7	7	6	6	7	6	7	11	7	8	6	6	6	5	6	7		11	122

## Lampiran 7. Frekuensi Data Penelitian

		Statistic	Std. Error
Footwork	Mean	10,50	,592
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	9,26	
	Upper Bound	11,74	
	5% Trimmed Mean	10,44	
	Median	10,50	
	Variance	7,000	
	Std. Deviation	2,646	
	Minimum	6	
	Maximum	16	
	Range	10	
	Interquartile Range	4	
	Skewness	,246	,512
	Kurtosis	-,589	,992
Pukulan	Mean	37,25	1,244
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	34,65	
	Upper Bound	39,85	
	5% Trimmed Mean	37,17	
	Median	38,50	
	Variance	30,934	
	Std. Deviation	5,562	
	Minimum	28	
	Maximum	48	
	Range	20	
	Interquartile Range	8	
	Skewness	,245	,512
	Kurtosis	-,690	,992
Kemampuan_bermain	Mean	169,00	5,678
	95% Confidence Interval for Mean		
	Lower Bound	157,12	
	Upper Bound	180,88	
	5% Trimmed Mean	169,56	
	Median	176,00	
Variance	644,842		

Std. Deviation	25,394	
Minimum	122	
Maximum	206	
Range	84	
Interquartile Range	37	
Skewness	-,365	,512
Kurtosis	-,925	,992

## Lampiran 8. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Footwork	,128	20	,200 <sup>*</sup>	,968	20	,706
Pukulan	,171	20	,130	,944	20	,285
Kemampuan_bermain	,138	20	,200 <sup>*</sup>	,951	20	,375

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

## Lampiran 9. Uji Linieritas

**ANOVA Table**

			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan_bermain * Footwork	Between Groups	(Combined)	9739,500	9	1082,167	4,307	,016
		Linearity	9147,436	1	9147,436	36,408	,000
		Deviation from Linearity	592,064	8	74,008	,295	,952
	Within Groups		2512,500	10	251,250		
	Total		12252,000	19			

**Measures of Association**

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Kemampuan_bermain * Footwork	,864	,747	,892	,795

**ANOVA Table**

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kemampuan_bermain * Pukulan	Between Groups	(Combined)	11181,783	10	1118,178	9,403	,001
		Linearity	10625,268	1	10625,268	89,353	,000
		Deviation from Linearity	556,516	9	61,835	,520	,828
	Within Groups		1070,217	9	118,913		
	Total		12252,000	19			

**Measures of Association**

	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Kemampuan_bermain * Pukulan	,931	,867	,955	,913

## Lampiran 10. Uji Korelasi

Correlations

		Footwork	Pukulan	Kemampuan_b ermain
Footwork	Pearson Correlation	1	,860**	,864**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	Sum of Squares and Cross-products	133,000	240,500	1103,000
	Covariance	7,000	12,658	58,053
	N	20	20	20
Pukulan	Pearson Correlation	,860**	1	,931**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	Sum of Squares and Cross-products	240,500	587,750	2499,000
	Covariance	12,658	30,934	131,526
	N	20	20	20
Kemampuan_bermain	Pearson Correlation	,864**	,931**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	Sum of Squares and Cross-products	1103,000	2499,000	12252,000
	Covariance	58,053	131,526	644,842
	N	20	20	20

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

## Lampiran 11. Uji Regresi Sederhana X1 dengan Y

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,864 <sup>a</sup>	,747	,733	13,133	,747	53,036	1	18	,000

a. Predictors: (Constant), Footwork

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

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	9147,436	1	9147,436	53,036	,000 <sup>a</sup>
	Residual	3104,564	18	172,476		
	Total	12252,000	19			

a. Predictors: (Constant), Footwork

b. Dependent Variable: Kemampuan\_bermain

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	81,921	12,312		6,653	,000
	Footwork	8,293	1,139	,864	7,283	,000

a. Dependent Variable: Kemampuan\_bermain

## Lampiran 12. Uji Regresi Sederhana X2 dengan Y

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,931 <sup>a</sup>	,867	,860	9,507	,867	117,570	1	18	,000

a. Predictors: (Constant), Pukulan

**ANOVA**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10625,268	1	10625,268	117,570	,000 <sup>a</sup>
	Residual	1626,732	18	90,374		
	Total	12252,000	19			

a. Predictors: (Constant), Pukulan

b. Dependent Variable: Kemampuan\_bermain

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	10,620	14,761		,719	,481
	Pukulan	4,252	,392	,931	10,843	,000

a. Dependent Variable: Kemampuan\_bermain

### Lampiran 13. Uji Regresi Ganda

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,939 <sup>a</sup>	,882	,869	9,203	,882	63,838	2	17	,000

a. Predictors: (Constant), Footwork, Pukulan

**ANOVA**

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10812,332	2	5406,166	63,838	,000 <sup>a</sup>
	Residual	1439,668	17	84,686		
	Total	12252,000	19			

a. Predictors: (Constant), Footwork, Pukulan

b. Dependent Variable: Kemampuan\_bermain

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	21,648	16,100		1,345	,196
	Pukulan	3,300	,744	,723	4,434	,000
	Footwork	2,326	1,565	,242	1,486	,156

a. Dependent Variable: Kemampuan\_bermain

## Lampiran 14. Surat Permohonan Ijin Penelitian

Lamp : 1 bendel Proposal penelitian.  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian.

Kepada :  
Yth. Dekan FIK-Universitas Negeri Yogyakarta  
Jalan Kolombo No. 1  
Yogyakarta.

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan pengambilan data dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak Dekan berkenan membuat surat ijin penelitian bagi :

Nama Mahasiswa : JANU PUTRA BAWONO  
Nomor Mahasiswa : 12601241055  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR).  
Judul Skripsi : HUBUNGAN FOOTWORK DAN PUKULAN TERHADAP  
KEMAMPUAN BERMAIN TENIS MEJA UKM TENIS MEJA  
UMIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA


Pelaksanaan pengambilan data :

Bulan : Januari s.d. Februari  
Tempat : HALL TENIS MEJA UNY

Atas perhatian, bantuan dan terkabulnya permohonan ini, diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 23 Desember 2015

Yang mengajukan,

  
JANU PUTRA BAWONO  
NIM. 12601241055

Kaprodi PJKR

  
Erwin Setyo Kriswanto, M.Kes.  
NIP. 19751018 200501 1 002.

Mengetahui :

Dosen Pembimbing

  
Drs. AM Bardi Utama, M.Pd.  
NIP. 19600910 198903 1 002

## Lampiran 15. Surat Ijin Penggunaan Tempat Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 fax: 282, 299, 291, 541

Nomor : 650/UN.34.16/PP/2015. 23 Desember 2015.  
Lamp : 1 Eks.  
Hal : Permohonan Ijin Penelitian.

Yth : Pengelola Hall Tennis Meja UNY.

Dengan hormat, disampaikan bahwa untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan tugas akhir skripsi, kami mohon berkenan Bapak/Ibu/Saudara untuk memberikan ijin penelitian bagi mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :

Nama : Janu Putra Bawono.  
NIM : 12601241055.  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR).

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : Januari s.d Februari 2016.  
Tempat/obyek : Hall Tennis Meja UNY.  
Judul Skripsi : Hubungan Footwork dan Pukulan terhadap Kemampuan Bermain Tennis Meja UKM Tennis Meja Universitas Negeri Yogyakarta.

Demikian surat ijin penelitian ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dekan,



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.  
NIP. 196467071988121001

Tembusan :  
1. Pengelola/Pelatih UKM Tennis Meja UNY.  
2. Kaprodi PJKR.  
3. Pembimbing TAS.  
4. Mahasiswa ybs.

## Lampiran 16. Surat Keterangan Penelitian UKM



UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
UNIT KEGIATAN MAHASISWA OLAH RAGA TENIS MEJA  
Sekretariat : Student Center UNY

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 099/011/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini Ketua UKM Tenis Meja Universitas Negeri Yogyakarta, menerangkan bahwa :

Nama : Janu Putra Bawono

NIM : 12601241055

Prodi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR)

Benar-benar telah melaksanakan penelitian di UKM Tenis Meja Universitas Negeri Yogyakarta, pada tanggal 05 Januari 2016, untuk memperoleh data guna menyusun tugas akhir skripsi dengan judul "Hubungan Footwork dan Pukulan dengan Kemampuan Bermain Tenis Meja Mahasiswa UKM Tenis Meja Universitas Negeri Yogyakarta"

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

Yogyakarta, 6 Januari 2016



Ketua UKM

Maulana Andika

**Lampiran 17. Kartu Bimbingan TAS**

**KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Jari Putra Bawono  
 NIM : 12601291055  
 Program Studi : PJKR  
 Pembimbing : Drs. AM. Bandi Utama, M.Pd.



No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda Tangan
1.	7-12-2012	Uraian Bab I & II	[Signature]
2.	14-12-2012	Perbaikan bab II	[Signature]
3.	16-12-2012	Perbaikan bab II	[Signature]
4.	22-12-2012	"	[Signature]
5.	23/12/12	Uraian paragraf (juga, untuk data)	[Signature]
6.	17/1/13	Uraian data dan data	[Signature]
7.	25/1/13	Uraian data dan data	[Signature]
8.	27/1/13	Uraian data dan data	[Signature]
9.	28/1/13	Acc. Uraian	[Signature]

Ketua Jurusan POR,

Drs. Amat Komari, M.Si.  
 NIP. 19620432 199001 1 001.



Lampiran 18. Lembar Balai Metrologi Stopwatch

		PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA DINAS PERINDUSTRIAN, PERDAGANGAN, KOPERASI DAN USAHA KECIL MENENGAH <b>BALAI METROLOGI</b> Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062	
<b>SERTIFIKAT KALIBRASI</b> CALIBRATION CERTIFICATE Nomor : 1492 / SW - 15 / II / 2015 Number			
		No. Order : 006962 Diterima tgl : 25 Februari 2015	
<b>ALAT</b> Equipment			
Nama Name	: Stopwatch	Tipe/Model Type/Model	: -
Kapasitas Capacity	: 9 jam	Nomor Seri Serial number	: -
Daya Baca Accuracy	: 0,01 detik	Merek/Buatan Trade Mark/Manufaktur	: ROX
<b>PEMILIK</b> Owner			
Nama Name	: Riko Dwiantoro		
Alamat Address	: Salakan RT 03 No. 71 Sewon Bantul		
<b>METODE, STANDAR, TELUSURAN</b> Method, Standard, Traceability			
Metode Method	: ISO 4168 (1976) Time Measurement Instrument		
Standar Standard	: Casio HS-60TW.IDF		
Telusuran Traceability	: Ke satuan SI melalui LK-045 IDN		
<b>TANGGAL DIKALIBRASI</b> Date of Calibrated : 26 Februari 2015			
<b>LOKASI KALIBRASI</b> Location of calibration : Balai Metrologi Yogyakarta			
<b>KONDISI LINGKUNGAN KALIBRASI</b> Environment condition of calibration : Suhu : 30°C ± 2°C , Kelembaban : 55% ± 10%			
<b>HASIL</b> Result : Lihat sebaliknya			
		26 Februari 2015  Kepala Balai Metrologi NIP. 195801011979031006	
Halaman 1 dari 2 Halaman		FBM.22-02.T	
DILARANG MENGGANDAKAN SEBAGIAN ATAU SELURUHNYA ISI DARI SERTIFIKAT INI TANPA IZIN KEPALA BALAI METROLOGI YOGYAKARTA			

**LAMPIRAN SERTIFIKAT KALIBRASI**  
ATTACHMENT OF CALIBRATION CERTIFICATE

**I. DATA KALIBRASI**  
*Calibration data*

1. Referensi : Riko Dwiantoro  
2. Dikalibrasi oleh : Sukardjono NIP. 19591010.198203.1.023  
*Calibrated by*

**II. HASIL KALIBRASI**  
*Result of Calibration*

Nominal (menit)	Nilai Sebenarnya (menit)
00.01'00"00	00.01'00"01
00.05'00"00	00.05'00"00
00.10'00"00	00.10'00"01
00.15'00"00	00.15'00"01
00.30'00"00	00.30'00"01
00.59'00"00	00.59'00"01

Kepala Seksi Teknik Kemetrolgian



Gono SE MM  
NIP. 19610807.198202.1.007

Lampiran 19. Dokumentasi



Gambar 1. Hall Tenis Meja FIK UNY



Gambar 2. Mempersiapkan Tes Footwork



Gambar 3. Tes Pukulan



Gambar 4. Tes Kemampuan Bermain Tenis Meja



Gambar 5. Penjelasan