

**HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA TANGAN DAN KEMAMPUAN
BALL CONTROL DALAM PERMAINAN TENIS MEJA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

Andreas Adihatmawijaya Utama

NIM 17601241102

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2021**

HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA TANGAN DAN KEMAMPUAN *BALL CONTROL* DALAM PERMAINAN TENIS MEJA

Oleh:
Andreas Adihatmawijaya Utama
17601241102

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja.

Penelitian ini adalah penelitian korelasional, dengan populasi sebanyak 22 mahasiswa dari prodi PJKR FIK UNY yang mengambil matakuliah olahraga pilihan tenis meja. Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan tes koordinasi mata tangan dengan reliabilitas 0,97 dan kemampuan *ball control test* dengan reliabilitas 0,98. Karena dalam masa pandemi tes dilakukan oleh masing-masing subyek penelitian. Data penelitian ini merupakan data sekunder yang diambil dari dosen pengampu mata kuliah tersebut. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi dan korelasi sederhana dengan menguji persyaratan yang dibutuhkan. Uji korelasi 2 variabel dengan *Product Moment*.

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan positif dan signifikan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja dengan koefisien korelasi 0,737.

Kata Kunci: *korelasi, koordinasi mata tangan, kemampuan ball control*

***CORRELATION OF EYE-HAND COORDINATION AND BALL CONTROL
ABILITY IN TABLE TENNIS GAME***

By:

Andreas Adihatmawijaya Utama

17601241102

ABSTRACT

This research aims to determine the correlation between eye-hand coordination and the ball control ability in table tennis.

This research was a correlational study, with the population consisted of 22 students from the PJKR FIK UNY study program who took the selected sports of table tennis course. The data collection was using eye-hand coordination test with reliability value of 0.97 and ball control test ability with reliability value of 0.98. Due to the pandemic situation, the tests were carried out by each research subject. This research data was secondary data taken from the lecturer who taught the course. The data analysis technique used simple regression and correlation analysis by testing the requirements. 2 variables correlation test was done with Product Moment.

The results show that there is a positive and significant correlation between eye-hand coordination and ball control ability in table tennis game with a correlation coefficient of 0.737.

Keywords: correlation, eye-hand coordination, ball control ability

SURAT PERNYATAAN

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andreas Adihatmawijaya Utama
NIM : 17601241102
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul TAS : Hubungan antara Koordinasi Mata Tanga dan
Kemampuan Ball Control dalam Permainan Tennis
Meja

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

Yogyakarta, 12 Januari 2021
Penulis



Andreas Adihatmawijaya Utama
NIM 17601241102

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA TANGAN DAN KEMAMPUAN

***BALL CONTROL* DALAM PERMAINAN TENIS MEJA**

Disusun Oleh:

Andreas Adihatmawijaya Utama
NIM 17601241102

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Skripsi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 12 Januari 2021

Mengetahui
Ketua Program Studi



Dr. Jaka Sunardi, M.Kes.,AIFO
NIP. 19610701 199001 1 001

Disetujui
Dosen Pembimbing



A.M. Bandi Utama, M.Pd
NIP. 19600410 198903 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA TANGAN DAN KEMAMPUAN BALL CONTROL DALAM PERMAINAN TENIS MEJA

Disusun Oleh:

Andreas Adihatmawijaya Utama
NIM 17601241102




Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal Januari 2021

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. AM. Bandi Utama, M.Pd. Ketua Penguji/Pembimbing		21/1/21
Drs. R. Sunardi, M.Kes. Sekretaris		21/1/2021
Dr. Jaka Sunardi, M.Kes., AIFO. Anggota		21/1/2021

Yogyakarta, 21 Januari 2021

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan



Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes
NIP. 19650301 199001 1 001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji Tuhan atas berkat yang melimpah sehingga memberi kemudahan, kelancaran serta kekuatan untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Ibu Agnes Sri Haryani dan Bapak Alfonsus Maria Bandi Utama yang dengan segenap jiwa raga senantiasa menncintai dan selalu memberi semangat untuk menyelesaikan studi ini.
2. Kakakku Theresia Paschatmawidyawati Utama dan suami Robertus Bima Adhi Nugraha yang selalu membuatku ceria dan semangat untuk menyelesaikan studi ini.

Kata Pengantar

Puji Tuhan atas berkat-Nya yang selalu mempermudah dan memperlancar dalam menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dengan judul Korelasi antara Koordinasi Mata Tangan dan Kemampuan Ball Control dalam Permainan Tenis Meja. sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat selesai karena bantuan dan kerjasama dari semua pihak terkait. Secara khusus disampaikan terima kasih yang mendalam kepada bapak ibu saudara yang terhormat.

1. Bapak Drs. A.M. Bandi Utama, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan semangat serta dorongan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Riky Dwihandaka, S.Pd.Kor., M.Or. selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberi nasehat dan saran sehingga dapat mengikuti kuliah dengan nyaman.
3. Bapak Dr. Jaka Sunardi, M.Kes., AIFO selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan izin untuk penyusunan skripsi.
4. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY atas izin yang telah diberikan untuk menyusun tugas akhir skripsi ini.
5. Bapak Ibu dosen dan karyawan FIK UNY yang selama ini mendidik dan membantu perkuliahan.
6. Teman-teman PJKR C 2017 yang selalu memberikan dorongan dan semangat dalam proses perkuliahan sampai pembuatan Tugas Akhir Skripsi ini.

7. Semua pihak yang secara langsung ataupun tidak langsung yang tidak dapat saya sebutkan semuanya disini, atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 12 Januari 2021

Penulis,

Andreas Adihatmawijaya Utama

NIM 17601241102

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Rumusan Masalah	4
D. Tujuan Penelitian	4
E. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN TEORI	6
A. Deskripsi Teori	6
1. Hakikat Permainan Tenis Meja	6
2. Sarana dan Prasarana Tenis Meja	8
3. Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Tenis Meja	11
4. Teknik-Teknik dalam Permainan Tenis Meja	13
5. Hakikat Kemampuan <i>Ball Control</i>	17
6. Hakikat Koordinasi Mata Tangan	20
7. Karakteristik Mahasiswa PJKR FIK UNY	20
B. Penelitian yang Relevan	21

C. Kerangka Berfikir	23
D. Hipotesis Penelitian	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Desain Penelitian	24
B. Tempat dan Waktu Penelitian	24
C. Populasi Penelitian	24
D. Definisi Oprasional Variabel Penelitian	25
1. Variabel Terikat/ <i>Dependent Variable</i>	25
2. Variabel bebas/ <i>Independent Variable</i>	25
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data	26
1. Instrumen Penelitian	26
2. Teknik Pengumpulan Data	28
F. Teknik Analisis Data	28
1. Uji Normalitas	28
2. Uji Linieritas	29
3. Uji Korelasi	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil Penelitian	30
1. Deskripsi Data Kemampuan <i>Ball Control</i>	30
2. Deskripsi Data Koordinasi Mata Tangan	31
3. Uji Hipotesis	31
B. Pembahasan	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	35
B. Implikasi	35
C. Keterbatasan Penelitian	35
D. Saran	36
Daftar Pustaka	37
Lampiran-lampiran	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Deskripsi Data Statistik Kemampuan <i>Ball Control</i>	30
Tabel 2. Deskripsi Data Statistik Koordinasi Mata Tangan	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Meja Tenis Meja	9
Gambar 2. Net	9
Gambar 3. Bola	10
Gambar 4. Bet	10
Gambar 5. <i>Shakehand Grip</i>	14
Gambar 6. <i>Penhold Grip</i>	15
Gambar 7. <i>Seemiller Grip</i>	15
Gambar 8. Desain Penelitian.....	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	39
Lampiran 2. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi	40
Lampiran 3. Instrumen Penelitian	41
Lampiran 4. Data Penelitian	43
Lampiran 5. Analisis Data	44

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Permainan tenis meja merupakan salah satu cabang olah raga yang sudah sudah lama dikenal oleh masyarakat luas. hampir semua lapisan masyarakat mengenal olahraga ini baik di perkotaan maupun pedesaan. Permainan tenis meja mudah dilakukan oleh kalangan masyarakat dari anak-anak sampai orang dewasa, perempuan maupun laki-laki, di tempat terbuka maupun di dalam ruangan, dengan berbagai tujuan yang ingin diperoleh antara lain untuk kesenangan, kebugaran jasmani, pengisi waktu luang, berteman/ bergaul, dan bahkan untuk olahraga prestasi yang mampu memberdayakan atlet secara profesional.

Prestasi sebagai tujuan utama dalam permainan tenis meja merupakan dambaan setiap pemain tenis meja yang didukung oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut adalah kemampuan fisik, unsur- unsur fisik, psikis, teknik, taktik, kematangan bertanding, asupan gizi yang tepat, istirahat, dan latihan. Faktor fisik baik secara anatomis dan fisiologis, sedang unsur fisik meliputi antara lain: kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelincahan, koordinasi, kelentukan, daya ledak, keseimbangan, dan ketepatan. Faktor psikis antara lain: intelegensi, motivasi, emosi, niat, perhatian, semangat juang, percaya diri, keberanian, dan kematangan bertanding, sedang faktor teknik meliputi: teknik pegangan, pukulan, olah kaki, dan sikap berdiri. Faktor taktik meliputi taktik bertahan dan menyerang. Faktor pengalaman bertanding, latihan, gizi, dan istirahat sangat mendukung tercapainya

prestasi maksimal. Selain itu juga didukung oleh ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan.

Prestasi puncak dapat diraih melalui latihan yang teratur, terukur, serta progresif. Latihan yang teratur dimaksudkan bahwa latihan tersebut terencana/terprogram dengan baik mengenai waktu dan materinya, sedang terukur hendaknya berat-ringannya materi latihan disesuaikan dengan kemampuan individual dari masing-masing atlet, selanjutnya latihan itu progresif hendaknya nilai latihan itu maju berkelanjutan dari waktu ke waktu baik masa latihan maupun intensitas latihan. Prestasi puncak dapat diraih melalui tahap latihan yang sederhana ke kompleks baik dalam segi latihan fisik, unsur fisik, teknik, taktik, setrategi, dan unsur psikis.

Unsur-unsur fisik yang dominan dalam permainan tenis meja seperti kecepatan, kekuatan, daya ledak, ketepatan, koordinasi, kelincahan, kelentukan, dan keseimbangan. Koordinasi mata tangan selalu dilakukan dalam memukul bola untuk mengembalikan pukulan lawan dari berbagai sudut lapangan agar bola selalu dalam penguasaannya. Koordinasi mata tangan ini salah satu unsur fisik yang dirasakan sangat penting dalam bermain tenis meja sebab dalam permainan tenis meja hanya membutuhkan area yang tidak begitu luas dengan berbagai variasi pukulan cepat atau lambat, kosong atau isi dari pihak lawan main, agar mampu mengembalikan pukulan tersebut dengan baik. Koordinasi mata tangan berhubungan dengan kemampuan atlet untuk menanggapi datangnya rangsang dalam hal ini datangnya bola kemudian diolah dalam otak dan segera memberi jawaban melalui gerak memukul sesuai perintah otak. Sehingga kualitas

koordinasi ini dipengaruhi oleh kesiapan indera, syaraf, otak, syaraf gerak, sistem otot dalam menjawab rangsang tersebut

Salah satu kemampuan teknik memukul dalam tenis meja adalah adalah *ball control*. Kemampuan *ball control* merupakan teknik memukul untuk dapat mengontrol bola dengan baik. Kemampuan mengontrol bola akan berpengaruh terhadap kemampuan bermain tenis meja. Kemampuan mengontrol bola ini sangat dibutuhkan dalam permainan tenis meja yang didahului dengan latihan yang sangat sederhana agar atlet mampu mengontrol bola dengan baik dengan menggunakan alat pemukul dan pantulan bola. Latihan mengontrol bola dapat dilakukan atlet melalui memantulkan bola dengan alat pemukulnya dengan cara memantulkan ke atas baik *backhand* maupun *forehand* dengan statis atau dinamis. Latihan mengontrol bola dengan memantulkan bola dilantai dengan alat pemukulnya, di tempat atau berjalan, dapat juga dengan memantulkan bola di tembok dengan *backhand* atau *forehand*, dengan variasi jarak dan sasaran yang berbeda

Pengalaman di lapangan menunjukkan bahwa dalam permainan tenis meja sering terjadi permainan yang kurang menarik karena jarang terjadi reli dalam permainan tersebut. Permainan hanya berlangsung sesaat sebab sering terjadi kesalahan pukulan sehingga permainan kurang menarik. Salah satu penyebabnya adalah kemampuan koordinasi mata tangan pemain dan kemampuan *ball control*/kontrol bolanya kurang baik. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui secara empirik mengenai hubungan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi permasalahan yang ada dalam penelitian ini.

1. Kemampuan koordinasi mata tangan mempengaruhi *ball control* dalam permainan tenis meja.
2. Kemampuan *ball control* mempengaruhi permainan tenis meja.
3. Hubungan koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* mempengaruhi permainan tenis meja.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah tersebut di atas maka timbul permasalahan penelitian yang dirumuskan sebagai berikut.

Adakah hubungan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara koordinasi mata-tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi masukan kepada beberapa pihak yang terkait.

1. Manfaat Teoritis

Sebagai salah satu bahan acuan untuk pengembangan ilmu dan pengetahuan olahraga khususnya dalam bidang olahraga tenis meja.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi pelatih/guru

Sebagai salah satu bahan pertimbangan untuk melatih/mengajar dengan memperhatikan unsur koordinasi mata tangan dan *ball control* agar mampu berprestasi optimal.

b. Bagi atlet/siswa

Menambah wawasan dalam berlatih dan belajar tenis meja secara teori maupun praktik.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Permainan Tenis Meja

Hakikat permainan tenis meja adalah memukul bola ke arah permukaan meja lawan melalui atas net dengan aturan tertentu untuk memperoleh angka sebelas sesingkat-singkatnya atau selisih dua setelah terjadi angka sepuluh sama. Dalam permainan ini dibutuhkan kemampuan fisik yang prima, kemampuan teknik yang tinggi, kemampuan taktik, serta mental bertanding yang baik pula untuk memenangkan suatu permainan.

Kemampuan bermain tenis meja merupakan kemampuan untuk menggunakan berbagai macam teknik, taktik, fisik, maupun psikis yang dimiliki oleh para pemain dalam suatu permainan tenis meja agar mampu memenangkan dalam suatu pertandingan atau permainan tenis meja.

Teknik memegang alat pukul/bet sering disebut *grip* yaitu cara memegang bet dengan tangan aktif. Ada 3 jenis dalam Teknik ini yaitu pegangan jabat tangan, pegangan pena, dan *smile grip*.

Kemampuan teknik pukulan dalam tenis meja merupakan faktor penting dalam permainan tenis meja karena melalui pukulan inilah permainan dapat berlangsung dan memperoleh angka. Teknik pukulan ini meliputi: *service, drive, block, chop, smash, looped, dropshot, push*, dll, yang dapat dilakukan melalui *forehand* maupun *backhand* dengan berbagai variasi kecepatan, putaran maupun tanpa putaran.

Penguasaan teknik pukulan ini melalui latihan yang intensif, teratur, terukur, dan maju berkelanjutan. Penguasaan teknik tingkat tinggi tidak terlepas dari latihan paling sederhana yang mendasarinya sampai keterampilan yang kompleks. Latihan paling sederhana dalam permainan tenis meja adalah latihan mengontrol bola dengan bet dari berbagai pukulan/sentuhan, pantulan, dan kesetimbangan terhadap bola tersebut baik dengan meja maupun tanpa meja agar pemain dapat menyesuaikan antara bet dan bola, mampu menggunakan alat dengan sebaik-baiknya, dan mempunyai perasaan gerak yang baik terhadap bet dan pantulan bolanya. Hal ini senada dengan pendapat Damiri dan Kusmaedi (1992: 123) menyatakan bahwa latihan *touching*, *bouncing*, dan *balancing* bertujuan untuk mengakrabkan antara pemain dengan bet dan bola, mahir menggunakannya, dan memiliki perasaan yang baik berkaitan dengan bet dan pantulan bolanya. Dengan demikian sentuhan terhadap bola mempunyai sumbangan yang besar terhadap permainan tenis meja, karena pemain yang terus menerus berlatih dengan sentuhan bola ini akan mempunyai kontrol terhadap bola dengan baik. Pemain yang mempunyai kontrol bola yang baik diprediksikan mampu bermain tenis meja dengan baik pula.

Selain itu kemampuan bermain tenis meja juga dipengaruhi oleh kemampuan koordinasi seseorang. Koordinasi ini adalah koordinasi mata-tangan yaitu kemampuan menggabungkan beberapa unsur untuk dapat melakukan gerak tertentu, dalam hal ini adalah kemampuan kerja sama antara kemampuan mata untuk melihat arah datangnya bola sebagai rangsang visual

dan kemampuan tangan untuk melakukan gerak sebagai jawaban atas rangsang yang ada dalam suatu alur gerak tertentu, yang dibantu oleh kemampuan pusat saraf dan saraf gerak. Pemain yang mempunyai koordinasi mata-tangan yang baik kemungkinan besar akan mampu bermain tenis meja yang baik pula.

2. Sarana dan Prasarana Permainan Tenis Meja

Sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam permainan tenis meja meliputi meja atau lapangan permainan, bola, net, bet atau pemukul, ruangan untuk permainan, dan penerangan. Secara rinci dijelaskan berikut.

a. Meja

Lapangan permainan tenis meja berbentuk persegi panjang dengan permukaan rata dengan ukuran panjang 2,74 meter, dan lebar 1.525 meter tinggi 76cm. Permukaan meja disebut bidang permainan (*playing surface*) dan berwarna gelap seperti warna hijau atau biru tua. Pada permukaan meja terdapat garis tepi berwarna putih keliling bidang permainan selebar 2cm. sedang tengah meja permainan terdapat garis tengah berwarna putih yang membagi dua bidang permainan selebar 3 mm membagi meja kanan dan kiri sama lebar, digunakan untuk permainan ganda pada saat melakukan servis. Meja dapat dibuat dari bahan apa saja dengan ketebalan 22cm - 25cm. Bahan untuk pembuatan meja juga harus dapat memantulkan bola secara merata baik di bagian pinggir maupun ditengah. Cara bola memantul di atas meja juga harus memenuhi beberapa syarat. Misalnya apabila bola dijatuhkan dari ketinggian 30,5 cm, maka bola harus memantul antara 22cm hingga 25cm.



Gambar 1. Meja Tenis Meja

b. Net

Net merupakan pembatas antara dua bagian lapangan melintang yang membagi lapangan/meja secara melintang. Net terbuat dari bahan yang kuat, bagian atas berwarna putih, dan terpasang merentang dengan kencang. Panjang net secara keseluruhan 183,5 cm dan tinggi 15,25 cm.



Gambar 2. Net (Jaring)

c. Bola

Bola harus berbentuk bulat mutlak dengan diameter 40mm dan terbuat dari *celluloid* atau plastik berwarna putih, jingga dan matte atau tidak mengkilat/doff. Berat bola berkisar dari 2,4gr sampai dengan 2,70gr. Dengan ukuran yang standar, maka bola akan dapat memantul dengan baik.



Gambar 3. Bola

d. Bet (Raket)

Bet sebagai alat pemukul dalam tenis meja terbuat dari kayu yang berlapis karet yang mempunyai dua sisi yang berbeda warna merah dan hitam, dan diperbolehkan hanya dengan satu sisi saja. Ukuran, bentuk, dan berat bet tidak ada ketentuan yang pasti. Pada umumnya berbentuk oval dan mempunyai tangkai untuk pegangan, sedang beratnya sekitar 150 gram. Berikut contoh gambar bet tenis meja.



Gambar 4. Bet

e. Ruangan

Ruangan permainan tenis meja setiap meja minimal berukuran Panjang 14 meter dan lebar 7 meter, dengan tinggi minimal 4 meter bebas rintangan. Setiap meja permainan dikelilingi/dibatasi dengan sketsel stinggi

75 cm dengan warna gelap/*doof*. Penerangan ruangan dengan kekuatan minimal 400lux.

3. Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Bermain Tennis Meja

Keberhasilan bermain tenis meja secara umum dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor fisik, teknik, taktik, dan kematangan bertanding.

a. Faktor Fisik

Faktor fisik menyangkut postur dan potensi gerak yang ada dalam setiap atlet yaitu kemampuan gerak dasar dan kemampuan unjuk kerja jasmani. Kemampuan gerak dasar meliputi gerak lokomotor, nonlokomotor, dan manipulative. Sedangkan kemampuan unjuk kerja jasmani meliputi kekuatan, kecepatan, daya ledak, kelentukan, kelincahan, koordinasi, ketepatan, daya tahan, dan waktu reaksi (Utama, 2020: 56-57).

Kekuatan diartikan kemampuan sekelompok otot untuk mengatasi beban dalam waktu yang relatif singkat. Kecepatan berarti kemampuan fisik/otot untuk beraktivitas dengan perbandingan jarak dan waktu. Kelentukan mengandung arti kemampuan keluasaan gerak persendian, kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah gerak dengan cepat, tepat, dan seimbang. Sedang koordinasi diartikan sebagai kemampuan fisik untuk menggabungkan dua atau lebih unsur fisik dalam suatu gerakan secara harmonis. Sedang waktu reaksi adalah kemampuan fisik untuk menanggapi rangsang sampai terjadinya gerak yang pertama. Kemampuan unjuk kerja jasmani ini sangat diperlukan dalam permainan tenis meja.

b. Faktor Teknik

Faktor teknik sangat menentukan dalam keberhasilan bermain tenis meja. Teknik ini hendaknya dikuasai secara maksimal agar mampu untuk memenangkan suatu pertandingan. Teknik yang ada dalam permainan tenis meja yaitu sikap berdiri, Teknik memegang bet atau *grip*, olah kaki/*footwork*, dan teknik memukul: *service, push stroke, drive stroke, block stroke, cut stroke, loop, spin, back hand and fore hand*. Kemampuan *ball control* merupakan kemampuan menerapkan teknik memukul bola secara sederhana.

c. Faktor Taktik

Faktor taktik ada 2, yaitu taktik bertahan dan taktik menyerang.

1) Taktik Bertahan

Taktik bertahan adalah kemampuan seorang pemain untuk selalu mempertahankan bola dapat dikembalikan ke meja permainan lawan. Taktik ini dapat dilakukan dengan pukulan *block, cut*, atau *counter*.

2) Taktik Menyerang

Taktik menyerang adalah kemampuan pemain untuk melakukan serangan ke meja permainan lawan untuk memperoleh skor. Taktik ini dapat dilakukan dengan pukulan pertama, yaitu servis yang dilakukan dengan variasi kesukaran laju kecepatan bola dan *spin*/putaran bola. Selain servis juga dengan menggunakan pukulan-pukulan yang cepat dan keras,

jauhkan dari jangkauan lawan serta arahkan kearah badan lawan. Seperti semboyan permainan bahwa pertahanan paling baik adalah menyerang.

d. Kematangan Bertanding

Kematangan bertanding merupakan salah satu faktor yang menentukan dalam keberhasilan bermain tenis meja. Faktor ini merupakan pengalaman yang dialami oleh pemain selama mengikuti suatu pertandingan. Pertandingan resmi maupun tidak resmi. Semakin banyak mengikuti banyak mengikuti pertandingan semakin banyak pula pengalaman dalam bertanding. Sehingga memungkinkan pemain untuk dapat membaca suatu permainan lawan.

4. **Teknik-Teknik dalam Permainan Tenis Meja**

Teknik yang sering dilakukan dalam permainan tenis meja adalah teknik memegang bet, teknik memukul bola, teknik berdiri , dan teknik olah kaki. Teknik tersebut saling mempengaruhi dalam keberhasilan bermain tenis meja. Kemampuan memukul merupakan teknik pukulan yang ditampilkan dalam suatu permainan tenis meja. Teknik memukul dalam permainan tenis meja meliputi antara lain: *grip, forehand, backhand, push stroke, service stroke, drive stroke, block stroke, loop stroke, cut stroke*. Secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Teknik Pegangan (*grip*)

Teknik memegang bed ada 3 jenis yaitu:

1. *Shakehand Grip*

Teknik pegangan *Shakehand Grip* atau pegangan jabat tangan merupakan teknik memegang bet yang sangat sering dilakukan oleh para pemain tenis meja sebab mudah dilakukan dan kedua sisi bet dapat digunakan tanpa mengubah posisi badan serta mampu untuk bertahan sekaligus menyerang. Cara memegang bet seperti orang berjabat tangan. Posisi *forehand* telunjuk pegang peranan menekan bet, sedangkan posisi *backhand* ibu jari berperan menekan bet.



Gambar 5. *Shakehand Grip*

2. *Penhold Grip*

Teknik memegang bet dengan *Penhold Grip* atau pegangan pena adalah cara memegang bet seperti orang memegang pensil untuk menulis. Perkenaan bet hanya satu sisi yaitu dengan pukulan *forehand*. Ciri khas pegangan ini adalah pemain tipe serang. Setiap bola datang selalu dipukul

dengan *forehand*, sehingga diperlukan gerakan kaki yang lincah dan mampu menempatkan badan tepat pada posisi memukulnya.



Gambar 6. Penhold Grip

3. Seemiller Grip

Teknik memegang *Seemiller Grip* atau dikenal dengan nama *American Grip* merupakan variasi dari pegangan jabat tangan yaitu posisi ibu jari dan jari telunjuk menekan pada sisi bet yang sama. Pegangan ini mempermudah untuk pukulan *forehand* tetapi susah bahkan tidak mungkin untuk memukul bola dengan posisi *backhand*. Pegangan ini cocok untuk menyerang dalam suatu permainan.



Gambar 7. Seemiller Grip

b. Teknik memukul

Beberapa jenis Teknik memukul (strokes) dalam permainan tenis meja.

1. *Push Stroke*

Push Stroke merupakan teknik pukulan yang sederhana dan mendasar dengan cara mendorong bola dengan bet terbuka dapat dengan *forehand* atau *backhand* ke arah meja lawan secara perlahan melewati net dan masuk di permukaan meja permainan lawan sesuai keinginan pemain. Laju bola biasanya lambat/pelan dan jatuh di sekitar net rendah. Teknik ini dilakukan dengan sudut bet yang terbuka setelah bola memantul segera dorong ke depan.

2. *Service*

Service merupakan pukulan pembuka dalam permainan tenis meja. Pukulan ini merupakan pukulan pertama dan utama dalam permainan tenis meja. Pukulan pertama berarti pukulan ini mengawali suatu permainan tenis meja, sedang pukulan utama karena melalui servis ini mampu membuat angka untuk memenangkan suatu permainan. Oleh karena itu, pukulan *service* dapat dikatakan pukulan yang pertama dan utama. Pukulan servis dimulai dari melambungkan bola dengan tangan pasif minimal setinggi 16cm tegak ke atas lalu dipukul oleh tangan aktif memantul di permukaan meja sendiri melewati net dan jatuh di permukaan meja lawan. Karena merupakan pukulan pertama dan serangan pertama maka servis hendaknya dibuat sesulit mungkin bagi lawan dengan harapan langsung memperoleh angka dari servis tersebut. Jenis servis tergantung dari sudut pandangnya dari jumlah pemain

ada servis tunggal dan ganda, dari posisi tangan ada *forehand* dan *backhand*, dari jatuhnya bola di meja lawan ada servis pendek dan panjang, dilihat dari laju bola ada cepat dan lambat, dilihat dari putaran bola ada *back spin*, *top spin*, *side spin*, atau tanpa putaran.

3. *Drive Stroke*

Drive stroke merupakan teknik pukulan yang bersifat menyerang sebab mempunyai laju bola yang cepat. Pukulan ini merupakan dorongan kuat dan cepat unsur ke depan dan ke atas sama besar yang hasilnya laju bola dengan cepat ke arah meja lawan. Hasil pukulan ini merepotkan lawan dalam mengembalikan bola karena keras dan cepat. Smash merupakan salah satu bagian dari teknik pukulan ini. Pukulan ini juga dapat dilakukan melalui pegangan *forehand* maupun *backhand*.

4. *Block Stroke*

Block stroke merupakan teknik pukulan dengan cara menahan bola cepat dari lawan dengan cara menempatkan bet tertutup pada arah datangnya pantulan bola dari lawan. Besar kecilnya sudut bet tergantung dari cepat lajunya bola atau putaran bola ke depan (*top spin*). Pukulan ini selain untuk bertahan juga dapat untuk menyerang dengan menempatkan bola yang jauh dari jangkauan lawan. Pukulan ini juga dapat dilakukan secara *forehand* maupun *backhand*.

5. **Hakikat Kemampuan *Ball Control* (Kontrol Bola)**

Ball control atau kontrol bola merupakan suatu bentuk latihan yang biasanya diperuntukkan kepada pemain tenis meja yang masih pemula.

Kemampuan mengontrol bola sendiri merupakan kemampuan pemain untuk menguasai alat atau sarana yang digunakan dalam permainan tenis meja khususnya antara bola dan bet, bola dan permukaan meja. Kemampuan mengontrol bola ini merupakan kunci untuk bisa bermain tenis meja dengan baik.

Menurut Sridadi, *dkk* (2004: 5) kontrol bola merupakan salah satu bentuk latihan pengenalan terhadap bola dan bet. Kemampuan pemain untuk mampu mengontrol bola dengan alat pemukul/bet ini sangat menunjang dalam berlatih untuk meningkatkan kemampuannya.

Bentuk-bentuk latihan mengontrol bola antara lain *touching ball*, *bouncing ball*, dan *balancing ball*. Bentuk latihan *ball controll* yang dilakukan dengan memantulkan bola ke udara dengan bet, dengan berbagai sentuhan baik keras ataupun lembut, tinggi maupun rendah, merupakan contoh latihan *touching ball*. Sedangkan yang dimaksud *bouncing ball* adalah bentuk latihan mengontrol bola dengan bet melalui pantulan ke lantai, meja maupun dinding dengan berbagai varias. Latihan mengontrol bola ini bisa dilakukan menggunakan teknik pukulan *forehand* maupun *backhand*. Tujuan dari kontrol bola yaitu agar pemain mampu menguasai dan dapat menyesuaikan diri dengan alat-alat yang digunakan dalam bermain tenis meja.

Keberhasilan kemampuan mengontrol bola dengan baik dipengaruhi oleh faktor psikis dan fisik. Factor psikis antara lain kecerdasan, perhatian, minat, emosi, kecemasan, keberanian, kemauan, dan percaya diri. Sedang faktor fisik yang mempengaruhi kemampuan mengontrol bola yaitu

penginderaan, kemampuan gerak dasar, kesehatan, koordinasi mata tangan, keseimbangan, ketepatan, kelincahan, kecepatan, daya tahan, daya ledak, power, dan kelentukan.

Menurut Asosiasi Tenis Meja Belanda (NTTA) sedang mengembangkan penilaian identifikasi bakat (TIDA) untuk mengidentifikasi pemain tenis meja berbakat dalam rentang usia 6-12 tahun (Irene R. Faber, 2014). TIDA ini mencakup tujuh item tes untuk menilai koordinasi mata tangan, kontrol bola, koordinasi, kecepatan / kecepatan, kekuatan anaerob dan kelincahan (Netherlands Table Tennis Association (2008). Meskipun item-item tes ini tampaknya mengukur semua kemampuan motor yang mendasarinya, para pelatih dan pelatih tidak sepenuhnya puas dengan penilaian mengenai koordinasi mata tangan. Dua item yang secara khusus bertujuan untuk mengukur kombinasi koordinasi mata, kontrol bola, dan keterampilan antisipatif dengan menggunakan tugas membidik dalam keadaan yang berbeda.

Ball Control pada dasarnya merupakan kemampuan pemain untuk menguasai alat atau sarana yang digunakan dalam permainan tenis meja khususnya antara bola dan bet. Kemampuan menguasai bola dengan bet/alat pemukul ini merupakan dasar yang kuat untuk dapat bermain tenis meja dengan baik. Kemampuan pemain untuk mampu mengontrol bola dengan bet/alat pemukul ini sangat menunjang dalam berlatih untuk meningkatkan kemampuannya. *Touching ball*, *bouncing ball*, dan *balancing ball* merupakan bentuk- bentuk latihan mengontrol bola. Bentuk latihan mengontrol bola dengan cara memantulkan bola ke udara dengan bet, dengan berbagai variasi

sentuhan keras atau lembut, tinggi atau rendah merupakan contoh *latihan touching ball*. Sedang *bouncing ball* merupakan latihan mengontrol bola dengan betnya melalui pantulan ke lantai atau dinding dengan berbagai variasinya. Latihan mengontrol bola ini dapat dilakukan dengan sikap *forehand* atau pun *backhand*. Tujuan dari *ball control* ini adalah agar pemain mampu menguasai peralatan tenis meja antara bet dan bola serta mampu mengontrol pantulan bola dengan bet secara baik.

6. Hakikat Koordinasi Mata Tangan

Selain itu kemampuan bermain tenis meja jug adapt dipengaruhi oleh kemampuan koordinasi seseorang. Koordinasi ini adalah koordinasi mata-tangan yaitu kemampuan menggabungkan beberapa unsur untuk dapat melakukan gerak tertentu, dalam hal ini adalah kemampuan kerja sama antara kemampuan mata untuk melihat arah datangnya bola sebagai rangsang visual dan kemampuan tangan untuk melakukan gerak sebagai jawaban atas rangsang yang ada dalam suatu alur gerak tertentu, yang dibantu oleh kemampuan pusat saraf dan syaraf gerak. Pemain yang mempunyai koordinasi mata-tangan yang baik kemungkinan besar akan mampu bermain tenis meja yang baik pula (Utama, 2004).

7. Karakteristik Mahasiswa PJKR FIK UNY

Dalam Peraturan Akademik UNY, (2014:3) mahasiswa adalah suatu objek pembelajaran dalam tingkat pendidikan di perguruan tinggi baik negeri maupun swasta. Mahasiswa akan berubah scara kognitif, afektif dan psikomotor setelah melalui pengalaman dalam pembelajaran di perguruan

tinggi. Mahasiswa akan mampu berfikir kritis dan idealis dalam menanggapi perubahan zaman, serta mampu tanggap terhadap lingkungan dengan daya fikir, perasaan, dan keterampilan yang dimiliki. Peran serta mahasiswa dalam membawa perubahan kehidupan secara positif sangat dirasakan dalam kehidupan ini termasuk mahasiswa FIK UNY. Mahasiswa FIK UNY juga berperan aktif dalam memajukan kualitas pendidikan diperguruan tinggi dengan cara selalu belajar dan berlatih sesuai dengan bidangnya, sehingga setelah lulus dari FIK UNY mampu untuk mendermakan ilmunya di masyarakat. Dalam hal ini, mahasiswa merupakan peserta didik yang terdaftar dalam program studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta.

B. Penelitian Yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan Dzikrina Saras Kurnia (2020) dengan judul Sumbangan *Ball Control* Terhadap Kemampuan Tenis Meja Mahasiswi PJKR FIK UNY Tahun Akademik 2018/2019. Penelitian korelasional dengan populasi mahasiswi dari prodi PJKR FIK UNY yang mengambil mata kuliah olahraga pilihan tenis meja. Analisis data penelitian ini menggunakan analisis data regresi dan korelasi sederhana dengan menguji prasyarat. Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan antara kemampuan *ball control* dan kemampuan bermain tenis meja mahasiswi PJKR FIK UNY tahun akademik 2018/2019 namun tidak signifikan. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian yang menunjukkan $r_{hitung} = 0,380 < r_{tabel} = 0,396$, juga nilai $p = 0,061 > 0,05$. Besar sumbangan efektif dari

kemampuan *ball control* terhadap kemampuan bermain tenis meja mahasiswi PJKR FIK UNY tahun akademik 2018/2019 yaitu sebesar 14,4%.

2. Penelitian Efendi (2008) yang berjudul “Sumbangan Kemampuan *Bouncing Ball* terhadap Kemampuan Pukulan dalam Tenis Meja”. Hasil tes *bouncing ball* menghasilkan skor min: 9,00 mak: 26,00, rerata: 21,27, medium: 21,70, modus: 22,50, standard deviasi: 3,07. Distribusi frek data dapat dilihat keeratan hubungan antara *bouncing ball* dan kemampuan pukulan dalam permainan tenis meja dapat diketahui dengan melihat koefisien korelasi determinasi (r^2) perhitungan mengasilkan nilai $r^2 = 0,263$. Yang artinya kemampuan pukulan tenis meja dapat dijelaskan oleh kemampuan *bouncing ball* sebesar 26,3%. Sisanya yaitu sebesar $100\% - 26,3\% = 73,7\%$.
3. Penelitian Utama (2015) yang berjudul “Korelasi Antara kemampuan Bermain Tenis Meja Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja di SD N 2 Karang Sari Kecamatan Pengasih Kabupaten Kulonprogo”. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara kemampuan kontrol bola dan kemampuan bermain tenis meja peserta ekstrakurikuler cabang olah raga tenis meja SD N 2 Karang Sari, yang dibuktikan hasil penelitian menunjukkan $r \text{ hitung} > r \text{ tabel}$ ($0,938 > 0,648$).

C. Kerangka Berfikir

Permainan tenis meja yang begitu kompleks membutuhkan keterampilan yang baik, kondisi fisik yang prima, serta kondisi psikis yang mantap. Keterampilan bermain tenis meja yang baik ditunjang dengan kemampuan teknik yang baik pula. Teknik yang baik didukung oleh kemampuan *ball control* yang baik pula. Kemampuan *ball control* yang baik akan mendukung keterampilan teknik yang optimal. Sedang kemampuan *ball control* dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kondisi fisik, perhatian, dan latihan yang baik. Salah satu unsur kondisi fisik yaitu koordinasi mata tangan berpengaruh terhadap kemampuan *ball control* yang baik. Keadaan ini dapat diduga koordinasi mata tangan mempunyai korelasi yang positif terhadap kemampuan *ball control*. Semakin baik koordinasi mata tangan harapannya semakin baik pula kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja, sehingga dapat diduga ada hubungan positif antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja. oleh faktor teknik, fisik dan psikis yang baik.

D. Hipotesis Penelitian

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

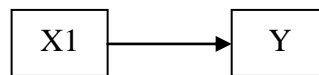
Ada hubungan yang positif dan signifikan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja mahasiswa PJKR FIK UNY tahun akademik 2019/2020.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode survei korelasional dengan analisis regresi linier satu prediktor. Penelitian korelasional mengarah pada besar kecilnya tingkat hubungan yang ada antara dua variabel atau lebih dari suatu sampel dan hubungan tersebut dinyatakan dalam koefisien korelasi. Penelitian ini mengarah pada adanya hubungan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja.



Keterangan:

X1 : Koordinasi Mata-Tangan

Y : Kemampuan *ball control*

Gambar 8. Desain Penelitian

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Desember tahun 2020 – Januari tahun 2021.

C. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi PJKR FIK UNY kelas A dan B yang mengambil mata kuliah olahraga pilihan tenis meja di semester IV pada tahun akademik 2019/2020 yang berjumlah 22 mahasiswa sehingga disebut penelitian populasi.

D. Definisi Oprasional Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas koordinasi mata tangan dan vriabel terikat yaitu kemampuan *ball control*. Dari dua variabel di atas dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Variable Terikat / *Dependent Variable* (Y)

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kemampuan *Ball control*, yang memiliki makna yaitu memantulkan bola ke dinding sebagai pengganti meja. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan kontrol bolanya, dapat diukur melalui tes *Bouncing ball* yaitu dengan cara memantulkan bola ke tembok selama 30 detik. Hasil yang dicatat adalah jumlah pantulan bola selama 30 detik.

2. Variable Bebas / *Independent Variable* (X)

Variabel bebas dari penelitian ini yaitu koordinasi mata tangan didefinisikan kemampuan kerja sama antara kemampuan mata untuk melihat arah datangnya bola sebagai rangsang visual dan kemampuan tangan untuk melakukan gerak sebagai jawaban atas rangsang yang ada dalam suatu alur gerak tertentu, yang dibantu oleh kemampuan pusat saraf dan syaraf gerak. Koordinasi mata tangan ini diukur melalui tes koordinasi mata tangan dalam permainan tenis meja yaitu melempar tangkap bola tenis meja selama 30 detik pada saasaran tertentu. Hasil yang dicatat adalah jumlah skor yang diperoleh teste selama mekakukan tersebut secara benar.

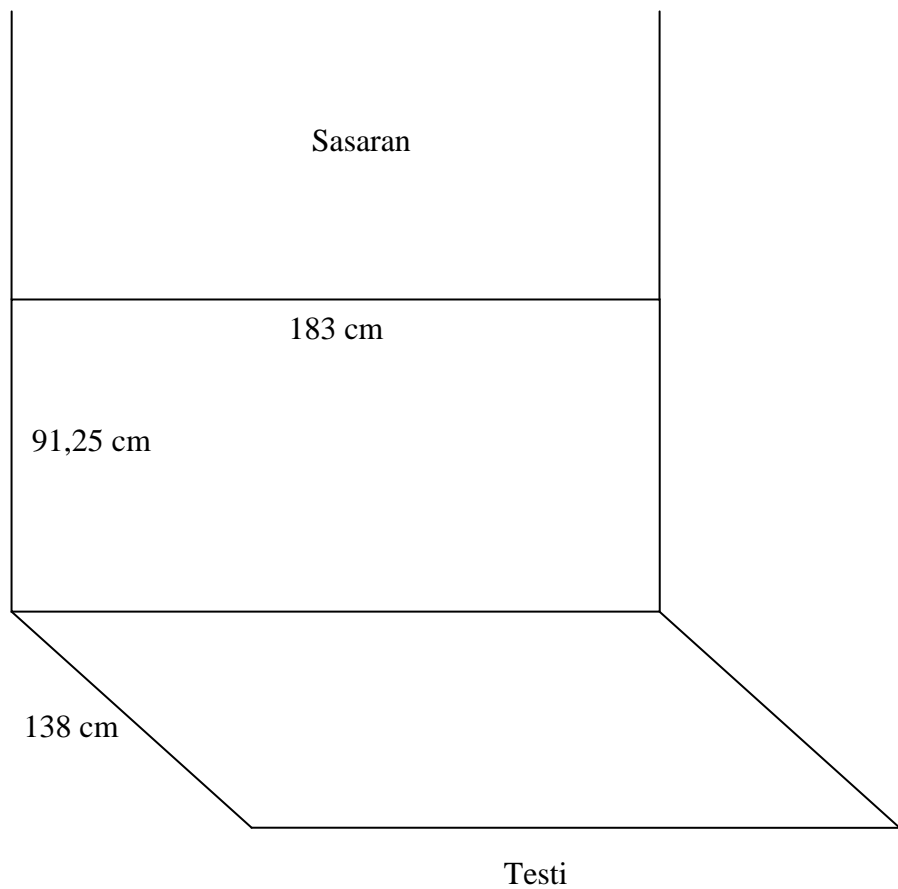
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat atau fasilitas yang digunakan pada saat melakukan penelitian dalam mengumpulkan data agar hasilnya baik dan pekerjaan yang dilakukan lebih mudah, sehingga mudah diolah (Arikunto, 2010). Adapun instrumen dalam penelitian ini yaitu:

a. Kemampuan *Ball Control*

Data kemampuan *ball control* , diperoleh melalui *ball control test* selama 30 detik, hasil yang dicatat adalah jumlah bola sah yang berhasil dipukul oleh teste. adapun *ball control test* yang dilakukan oleh teste yaitu sebagai berikut: teste berdiri menghadap ke dinding yang sudah diberi tanda dengan membawa bola dan bet yang sudah disediakan. Ketika sudah diberi aba-aba “siap, mulai” teste mulai memukul bola kearah dinding dan dipantulkan ke lantai terlebih dahulu sebelum akhirnya dipukul kembali. Skor yang diambil adalah skor yang paling baik dari 2 kali percobaan. Validitas dari test ini adalah 0,975 dan reliabilitasnya sebesar 0,986.



Gambar 9. Sumber *ball control test* (Utama, 2009:11)

b. Koordinasi Mata Tangan

Koordinasi mata tangan diukur menggunakan tes koordinasi mata tangan dalam bermain tenis meja. Ukuran lapangan sama dengan lapangan *ball control test*. Teste berdiri di belakang garis lapangan, setelah aba-aba mulai maka teste segera melempar bola ke arah sasaran dengan menggunakan tangan aktif dan menangkap dengan tangan aktif pula selama 30 detik. Cara melempar bola seperti melakukan pukulan *forehand* atau *backhand*. Hasil yang dicatat adalah jumlah skor yang diperoleh teste selama 30 detik tersebut. Gambar lapangan tes koordinasi mata tangan sama

dengan *ball control test*. Validitas tes menggunakan validitas isi dan reliabilitas tes 0,94.

2. Teknik Pengumpulan Data

Hasan (2008: 17) menjelaskan pengumpulan data adalah pencatatan peristiwa atau karakteristik dari sebagian atau seluruh elemen populasi. Pada penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode pengumpulan data menggunakan tes perbuatan yang dilakukan di rumah masing karena pandemic covid19 yang belum memungkinkan untuk bertatap muka langsung di hall tenis meja. Data yang diperoleh adalah data hasil kuliah olahraga pilihan tenis mejadi semester genap pada tahun ajaran 2019/2020 yang lalu.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian ini, setelah data diperoleh dari sumber sekunder kemudian disajikan dalam bentuk data statistiknya, kemudian diolah untuk menguji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* maka perlu uji prasyarat yaitu uji normalitas. Selanjutnya uji regresi sederhana dan korelasi sederhana. Adapun teknik analisis data meliputi:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data tersebut dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, dengan menggunakan teknik analisis *Lilifors*. Hasil uji normalitas jika harga $L_o < L_{tabel}$ maka data tersebut dari populasi yang berdistribusi normal atau sebaliknya.

2. Uji Linearitas

Didahului uji regresi sederhana untuk mengetahui persamaan garis regresi dan diuji keberartian regresinya. Selanjutnya uji linearitas dilakukan untuk mengetahui persamaan garis tersebut mempunyai garis linier atau tidak, dilanjutkan uji keberartian atau arah garis regresinya.

3. Uji Korelasi

Untuk mengetahui hubungan antara koordinasi mata tangan dan *Ball Control* maka dilakukan analisis data dengan teknik analisis korelasi sederhana dengan menggunakan perhitungan *Pearson Product Moment*. Melalui uji korelasi ini untuk membuktikan hipotesis penelitian. Pengambilan keputusan dalam Uji Korelasi *Pearson Product Moment* yaitu : apabila $p < 0,05$, berarti signifikan artinya hipotesis penelitian diterima, jika $p > 0,05$ tidak signifikan berarti hipotesis penelitian ditolak. Selanjutnya uji keberartian korelasi melalui uji t, jika $p < 0,05$ korelasi antara X dan Y berarti, jika $p > 0,05$ korelasi tersebut tidak berarti. Selanjutnya dicari determinan koefisien korelasi yang menggambarkan pengaruh variabel bebas (X) terhadap variable (Y) dalam persentasi.

BAB IV

Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta dengan populasi penelitian yaitu mahasiswa semester 4 prodi PJKR kelas A dan B Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, yang mengambil mata kuliah olahraga pilihan tenis meja sejumlah 22 mahasiswa. Pengambilan data dilakukan pada bulan Mei 2020 melalui daring yang dilakukan oleh setiap mahasiswa dan hasilnya dikirim ke dosen pengampu mata kuliah tersebut, sehingga data penelitian ini merupakan data sekunder. Adapun hasil pengukuran dari kedua variabel tersebut adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan *Ball Control*

Hasil pengukuran kemampuan *ball control* diperoleh mean sebesar 24,55, standar deviasi sebesar 2,668, skor tertinggi 31 dan skor terendah 19. Secara rinci dapat dilihat pada tabel deskripsi statistik data kemampuan *ball control* berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Statistik Kemampuan *Ball Control*

Statistik	Skor
Mean	24,55
Standar Deviasi	2,668
Maksimum	31
Minimum	19

2. Koordinasi Mata Tangan

Hasil pengukuran koordinasi mata tangan diperoleh skor mean sebesar 25,50, standar deviasi sebesar 2.133, skor tertinggi 28, dan skor terendah 21. Secara rinci dapat dilihat pada tabel deskripsi statistik berikut:

Tabel 2. Deskripsi Data Statistik Koordinasi Mata Tangan

Statistik	Skor
Mean	25,50
Standar Deviasi	2,133
Maksimum	28
Minimum	21

3. Uji Hipotesis

Sebelum uji hipotesis dilakukan melalui *Pearson Product Moment* yang mensyaratkan sampel berdistribusi normal, sehingga hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan. Pengujian normalitas ini untuk mengetahui sebaran skor variabel penelitian dari populasi berdistribusi normal. Uji normalitas menggunakan *Lilifors* diperoleh perhitungan variabel koordinasi mata tangan (X) sebesar 0,1836 dan variabel kemampuan *ball control* (Y) sebesar 0,1596 dan sedang L tabel sebesar 1,889 . Karena L hitung lebih kecil dari L tabel maka dapat disimpulkan bahwa kedua variabel tersebut berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini menyatakan ada hubungan yang positif dan signifikan antara koordinasi mata tangan (X) dan kemampuan

ball control (Y) dalam permainan tenis meja. Pengujian hipotesis tersebut melalui uji linieritas dan keberartian regresi. Selanjutnya dihitung korelasi antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* serta uji keberartian koefisien korelasi.

Hasil perhitungan konstanta, koefisien regresi linier sederhana, dan koefisien korelasi sederhana antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam tenis meja diperoleh harga konstanta (a) sebesar 1,048, koefisien regresi sebesar 0,921, dan koefisien korelasi sebesar 0,737. Berdasarkan data tersebut maka model persamaan regresi dapat digambarkan dalam bentuk $Y = 1,048 + 0,921X$. berdasarkan perhitungan pengujian keberartian regresi diperoleh harga F hitung 23,722 pada signifikansi 0,00. Karena taraf signifikansi $0,00 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa koefisien regresi untuk variabel koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam tenis meja nyata berarti.

Selanjutnya diperoleh uji linieritas harga F hitung sebesar 1,019 pada taraf signifikansi 0,452. Karena taraf signifikansi lebih besar dari 0,05 maka disimpulkan bahwa hubungan antara koodinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam tenis meja linier.

Hasil perhitungan korelasi antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam tenis meja diperoleh koefisien korelasi sebesar $r = 0,737$ melalui pengujian keberartian korelasi diperoleh harga t 4,871 pada taraf signifikansi 0,000 dan $< 0,05$ maka koefisien korelasi berarti atau signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini diterima

yang berarti ada hubungan yang positif dan signifikan antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja.

Keeratan hubungan antara variabel koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja dapat dilihat dari koefisien korelasi determinannya (r^2) sebesar 0,543 artinya kemampuan *ball control* dapat dijelaskan oleh koordinasi mata tangan sebesar 54,3 %.

F. Pembahasan

Adanya hubungan yang positif antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja mempunyai makna semakin tinggi kemampuan koordinasi mata tangan semakin tinggi pula kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja. Hasil ini akan berdampak positif bagi para guru dan pelatih untuk mempertimbangkan variabel koordinasi mata tangan dalam melakukan pencarian bakat atlet tenis meja. Sebab koordinasi itu merupakan unsur bio motor yang sudah dimiliki atlet sejak lahir.

Selain itu kekuatan hubungan antara variabel koordinasi mata tangan dan *ball control* dalam permainan tenis meja ditunjukkan dalam nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,737$, kedua variabel tersebut berarti mempunyai keeratan hubungan sebesar 0,543 yang bermakna kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja dapat dijelaskan oleh koordinasi mata tangan sebesar 54,3%. Sumbangan sebesar 54,3% sangat berarti untuk mendukung kemampuan *ball control*. Sedang sisanya sebesar 45,7% merupakan variabel lain yang mempengaruhi kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja. Variabel lain itu seperti kecepatan, kekuatan, kelentukan, daya tahan, daya ledak,

kelincahan, ketepatan, motivasi, atau factor lainnya. Hasil penelitian ini dapat sebagai pertimbangan bagi pelatih, guru, orang tua, atau atlet sendiri untuk pelatihan atau pembelajaran dalam olahraga tenis meja agar mampu menghasilkan atlet yang berprestasi.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada hubungan positif dan signifikan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja mahasiswa PJKR FIK UNY Kelas A dan B yang mengikuti mata kuliah olahraga pilihan tenis meja semester 4 tahun akademik 2019/2020.

B. Implikasi

Berdasarkan hasil penelitian bahwa ada hubungan antara koordinasi mata tangan dan kemampuan *ball control* dalam permainan tenis meja ini maka berimplikasi bagi pelatih dan guru PJOK agar mempertimbangkan variabel koordinasi mata tangan dalam penjurangan atlet sejak awal, mengingat variabel koordinasi mata tangan ini merupakan faktor bawaan dari setiap anak. Selain itu dalam pelatihan juga hendaknya memperhatikan variabel koordinasi mata tangan ini yang terbukti mempengaruhi variabel kemampuan *ball control* secara nyata.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini direncanakan dan dilaksanakan dengan menaati prosedur yang sesuai dengan metodologi penelitian, akan tetapi masih ada kendala atau keterbatasan penelitian yang dialami :

1. Waktu penelitian berlangsung pada saat pandemi covid-19 sehingga peneliti sulit mengontrol populasi secara nyata.

2. Data sekunder yang diperoleh merupakan kepercayaan kepada populasi sebab setiap mahasiswa mengukur sendiri di rumah masing-masing sehingga, kejujuran, ketepatan pelaksanaan tes, dan kesungguhan susah dikontrol.

D. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka peneliti dapat memberikan saran: untuk para peneliti berikutnya disarankan untuk menambah variabel bebas, seperti ketepatan, keseimbangan, kelincahan, variabel psikis, dan variabel lainnya, atau populasi lain yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Azwar. (1987). *Test Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Liberty.
- Burn. B. (1979). *The Science of Table Tennis*. London: Pelham Books Ltd.
- Damiri dan Kusmaedi. (1992). *Olahraga Pilihan Tennis Meja*. Jakarta: Depdikbud.
- Effendi. (2016). Peranan Psikologi Olahraga Dalam Meningkatkan Prestasi Atlet *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 1, 24-28.
- Hodges, L. (1996). *Tennis Meja Tingkat Pemula*. Jakarta: Rajagrafindo Persada
- Hutama. (2015). Korelasi Kemampuan Kontrol Bola dengan Kemampuan Bermain Tennis Meja di SD N 2 Karang Sari kecamatan Pengasih Kabupaten Kulon Progo. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Juniarisca dan Andrijanto. (2015). *Buku Ajar Permainan Tennis Meja*. Surabaya: Unesa University Press.
- Kartamanah, A. (1993). *Olahraga Tennis Meja 1*. Bandung: Pionir Jaya
- _____ . (1993). *Olahraga Tennis Meja 2*. Bandung: Pionir Jaya.
- Kurnia, D.S. (2020) Sumbangan Ball Control Terhadap Kemampuan Tennis Meja Mahasiswi PJKR FIK UNY Tahun Akademik 218/2019. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY
- Mahendra, dkk. Faktor Kondisi Fisik Dominan Penentu Prestasi Bermain Tennis Meja. Magister Ilmu Keolahragaan Program Pascasarjana UNS.
- Netherlands Table Tennis Association (2008). *Test protocols National Day of Talent*. Zoetermeer: Netherlands Table Tennis Association.
- Netherlands Table Tennis Association (2011) *Test protocol – new eye hand coordination test*. Zoetermeer: Netherlands Table Tennis Association.
- Novita. (2019). Sumbangan Ball Control Terhadap Keterampilan Bermain Tennis Meja. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK UNY
- Sridadi, dkk. (2004). Kemampuan Bermain Tennis Meja Tingkat Pemula. Yogyakarta: UNY

Sudjana. (1992). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.

Utama. (2009). Menyusun Alat Penilaian Kemampuan Ball Controll dan Norma Penilaiannya dalam permainan tenis meja mahasiswa PGSD Penjas FIK UNY. *Penelitian*. Yogyakarta: FIK UNY.

Utama. A M.B. (2005). Service Merupakan Serangan Pertama dan Utama dalam Permainan Tenis Meja. *Olahraga*, 11, 75-86.

Utama, AM. B. (2014). Kontribusi pukulan drive dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan bermain tenis meja. *Penelitian*. Yogyakarta: FIK UNY

Utama. AM.B. (2020). *Teori Bermain*. Yogyakarta: Pohon Cahaya

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : 451/UN34.16/PT.01.04/2021
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

7 Januari 2021

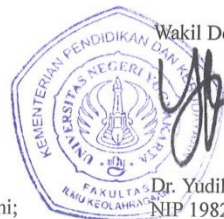
Yth. Andreas Adihatmawijaya Utama
Gondanglegi, Hargobinangun, Pakem, Sleman, Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Andreas Adihatmawijaya Utama
NIM : 17601241102
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA TANGAN DAN KEMAMPUAN BALL CONTROL DALAM PERMAINAN TENIS MEJA
Waktu Penelitian : 8 Januari - 14 Februari 2021

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP 19820815 200501 1 002









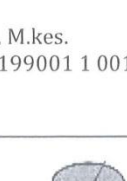
Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 2. Kartu bimbingan

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Andreas Aditharmanwijaya Utama
 NIM : 17601241102
 Program Studi : PJKR
 Pembimbing : AM Bandi Utama, M.Pd.

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda Tangan
	17/12 2020	Revisi Bab I II III	
	23/11 2020	Revisi Bab II	
	2/12 2020	Revisi Bab VI	
	10/12 2020	Revisi Bab III	
	17/12 2020	ace penelitian/Revisi	
	7/1 2021	ace penelitian	
	8/1 2021	Revisi Bab V	
	11/1 2021	Bab A 5	
	12/1 2021	ace Yuran TAS	

Ketua Jurusan POR,

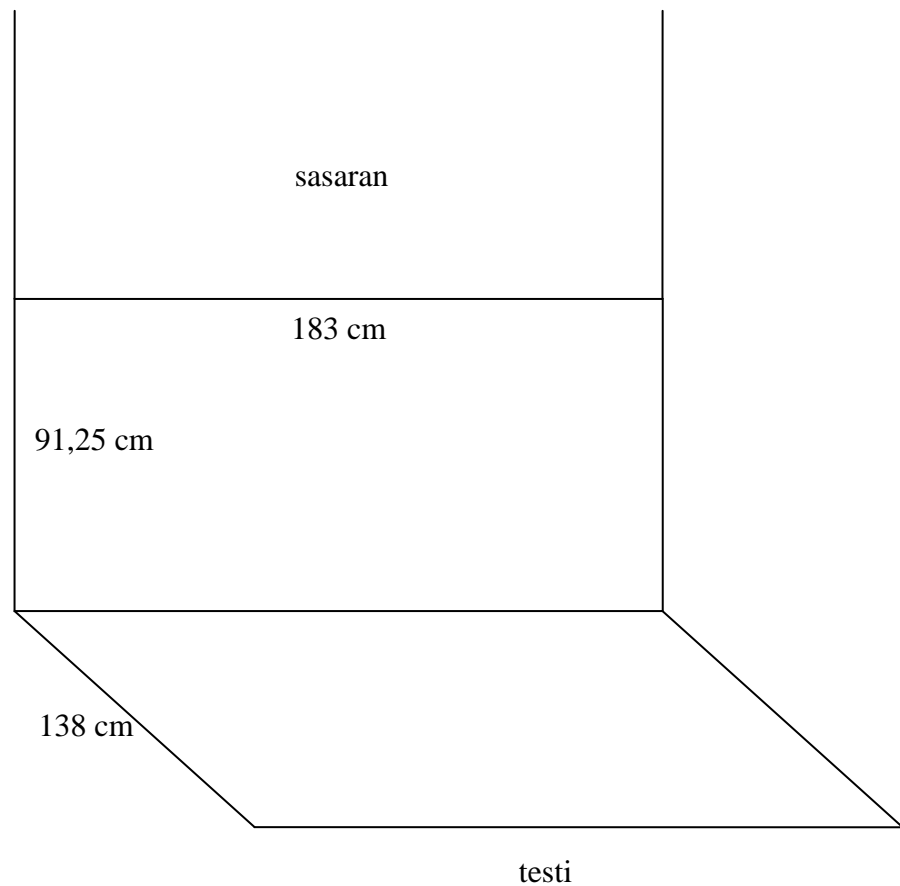


Dr. Jaka Sunardi, M.kes.
 NIP. 19610731 199001 1 001



Lampiran 3. Instrument penelitian

1. Ball Control Test



Sumber *ball control test* (Utama, 2009) dan Tes Koordinasi Mata Tangan (2020)

Petunjuk pelaksanaan *Ball Control Test*

1. Testi berdiri di belakang garis
2. Setelah ada aba2 mulai testi melakukan pukulan ke sasaran tembok, biarkan bola memantul turun ke lantai, setelah memantul sekali pukul lagi ke tembok begitu seterusnya selama 30 detik
3. Sasaran adalah bidang segi empat di atas garis setinggi 91,25 cm, selebar 183 cm
4. Skor yang dihitung adalah hasil pukulan benar selama 30 detik

5. Cara menghitung skor tes adalah hasil memukul pantulan bola dari lantai masuk ke sasaran memperoleh skor 1.
6. Tes ini dilakukan 2 kali kesempatan
7. Peralatan yang dibutuhkan bola 3 buah, bet, stop watch, dan alat tulis.
8. Bila saat melakukan bola luncas boleh ambil bola cadangan dan tidak boleh dibantu dalam mengambil bola.

2. Tes Koordinasi Mata Tangan

Petunjuk pelaksanaan:

1. Gambar lapangan seperti tes ball control
2. Peralatan yang disediakan 3 bola ping pong, stop watch, alat pencatat
3. Testi berdiri di belakang garis tidak diperbolehkan melewati garis tsb
4. Tangan aktif memegang satu bola ping pong, bola yang lain ditaruh di samping lapangan
5. Setelah aba2 mulai maka testi melakukan lemparan samping seperti melakukan pukulan fore hand atau back hand ke arah sasaran, setelah bola memantul ditangkap oleh tangan aktif tersebut selama 30 detik.
6. Skor yang dicatat adalah mulai dari lemparan dengan tangan aktif yang benar sampai ditangkap oleh tangan aktif tersebut memperoleh skor 1.
7. Jika bola luncas boleh mengambil bola cadangan.
8. Hasil yang dicatat adalah jumlah skor yang diperoleh testi selama 30 detik.
9. Testi melakukan tes selama 2X. (hasilnya ada 2 data)

Lampiran 4. Data penelitian

DATA VARIABEL KOORDINASI MATA TANGAN (X)		
No	X1	X2
1	26	27
2	26	28
3	28	28
4	23	23
5	25	25
6	25	26
7	23	23
8	20	21
9	26	27
10	24	24
11	21	22
12	25	26
13	26	26
14	28	27
15	25	25
16	20	22
17	25	26
18	26	26
19	26	27
20	28	27
21	26	26
22	27	27

VARIABEL KEMAMPUAN BALL CONTROL (Y)	
No	Y
1	29
2	25
3	31
4	24
5	25
6	24
7	22
8	19
9	25
10	21
11	22
12	22
13	24
14	25
15	27
16	22
17	26
18	24
19	25
20	27
21	25
22	26

VARIABEL X dan Y		
No	X	Y
1	27	29
2	28	25
3	28	31
4	23	24
5	25	25
6	26	24
7	23	22
8	21	19
9	27	25
10	24	21
11	22	22
12	26	22
13	26	24
14	28	25
15	25	27
16	22	22
17	26	26
18	26	24
19	27	25
20	28	27
21	26	25
22	27	26

Lampiran 5. Analisis data

Deskripsi Data

Descriptive Statistics								
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance
X pertama	22	8	20	28	549	24.95	2.319	5.379
X kedua	22	7	21	28	559	25.41	2.039	4.158
X	22	7	21	28	561	25.50	2.133	4.548
Y	22	12	19	31	540	24.55	2.668	7.117
Valid N (listwise)	22							

Uji Normalitas (Lilifors secara manual)

- Hipotesis
 - H_0 = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal
 - H_a = sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal
- Kriteria
 - Tolak H_0 apabila L_o lebih besar dari L_{tabel} [$L_{(\alpha),(n)}$]
- Hasil Perhitungan

No	X_i	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i) -$
1	20	-2.1363	0.0163	0.0455	0.0291
2	20	-2.1363	0.0163	0.0909	0.0746
3	21	-1.7051	0.0441	0.1364	0.0923
4	23	-0.8428	0.1997	0.1818	0.0179
5	23	-0.8428	0.1997	0.2273	0.0276
6	24	-0.4116	0.3403	0.2727	0.0676
7	25	0.0196	0.5078	0.3182	0.1896
8	25	0.0196	0.5078	0.3636	0.1442
9	25	0.0196	0.5078	0.4091	0.0987
10	25	0.0196	0.5078	0.4545	0.0533
11	25	0.0196	0.5078	0.5000	0.0078
12	26	0.4508	0.6739	0.5455	0.1285
13	26	0.4508	0.6739	0.5909	0.0830
14	26	0.4508	0.6739	0.6364	0.0376
15	26	0.4508	0.6739	0.6818	0.0079
16	26	0.4508	0.6739	0.7273	0.0533
17	26	0.4508	0.6739	0.7727	0.0988
18	26	0.4508	0.6739	0.8182	0.1443
19	27	0.8820	0.8111	0.8636	0.0525
20	28	1.3131	0.9054	0.9091	0.0037
21	28	1.3131	0.9054	0.9545	0.0491
22	28	1.3131	0.9054	1.0000	0.0946
M	24.95			L_0	0.1896
SD	2.32			$L_{(5\%; 2)}$	0.1889

No	X_2	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i) - S(z_i)$
1	21	-2.1623	0.0153	0.0455	0.0302
2	22	-1.6718	0.0473	0.0909	0.0436
3	22	-1.6718	0.0473	0.1364	0.0891
4	23	-1.1814	0.1187	0.1818	0.0631
5	23	-1.1814	0.1187	0.2273	0.1086
6	24	-0.6910	0.2448	0.2727	0.0280
7	25	-0.2006	0.4205	0.3182	0.1023
8	25	-0.2006	0.4205	0.3636	0.0569
9	26	0.2898	0.6140	0.4091	0.2049
10	26	0.2898	0.6140	0.4545	0.1595
11	26	0.2898	0.6140	0.5000	0.1140
12	26	0.2898	0.6140	0.5455	0.0686
13	26	0.2898	0.6140	0.5909	0.0231
14	26	0.2898	0.6140	0.6364	0.0224
15	27	0.7802	0.7824	0.6818	0.1005
16	27	0.7802	0.7824	0.7273	0.0551
17	27	0.7802	0.7824	0.7727	0.0096
18	27	0.7802	0.7824	0.8182	0.0358
19	27	0.7802	0.7824	0.8636	0.0813
20	27	0.7802	0.7824	0.9091	0.1267
21	28	1.2706	0.8981	0.9545	0.0565
22	28	1.2706	0.8981	1.0000	0.1019
M	25.41			L_0	0.2049
SD	2.04			$L_{(5\%; 2)}$	0.1889

No	X	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i) -$
1	21	-2.1102	0.0174	0.0455	0.0280
2	22	-1.6413	0.0504	0.0909	0.0405
3	22	-1.6413	0.0504	0.1364	0.0860
4	23	-1.1723	0.1205	0.1818	0.0613
5	23	-1.1723	0.1205	0.2273	0.1067
6	24	-0.7034	0.2409	0.2727	0.0318
7	25	-0.2345	0.4073	0.3182	0.0891
8	25	-0.2345	0.4073	0.3636	0.0437
9	26	0.2345	0.5927	0.4091	0.1836
10	26	0.2345	0.5927	0.4545	0.1381
11	26	0.2345	0.5927	0.5000	0.0927
12	26	0.2345	0.5927	0.5455	0.0472
13	26	0.2345	0.5927	0.5909	0.0018
14	26	0.2345	0.5927	0.6364	0.0437
15	27	0.7034	0.7591	0.6818	0.0773
16	27	0.7034	0.7591	0.7273	0.0318
17	27	0.7034	0.7591	0.7727	0.0136
18	27	0.7034	0.7591	0.8182	0.0591
19	28	1.1723	0.8795	0.8636	0.0158
20	28	1.1723	0.8795	0.9091	0.0296
21	28	1.1723	0.8795	0.9545	0.0751
22	28	1.1723	0.8795	1.0000	0.1205
M	25.50			L_0	0.1836
SD	2.13			$L_{(5\%; 2)}$	0.1889

No	Y	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$F(z_i) - S(z_i)$
1	19	-2.0787	0.0188	0.0455	0.0266
2	21	-1.3290	0.0919	0.0909	0.0010
3	22	-0.9542	0.1700	0.1364	0.0336
4	22	-0.9542	0.1700	0.1818	0.0118
5	22	-0.9542	0.1700	0.2273	0.0573
6	22	-0.9542	0.1700	0.2727	0.1027
7	24	-0.2045	0.4190	0.3182	0.1008
8	24	-0.2045	0.4190	0.3636	0.0554
9	24	-0.2045	0.4190	0.4091	0.0099
10	24	-0.2045	0.4190	0.4545	0.0355
11	25	0.1704	0.5676	0.5000	0.0676
12	25	0.1704	0.5676	0.5455	0.0222
13	25	0.1704	0.5676	0.5909	0.0233
14	25	0.1704	0.5676	0.6364	0.0687
15	25	0.1704	0.5676	0.6818	0.1142
16	25	0.1704	0.5676	0.7273	0.1596
17	26	0.5452	0.7072	0.7727	0.0655
18	26	0.5452	0.7072	0.8182	0.1110
19	27	0.9201	0.8212	0.8636	0.0424
20	27	0.9201	0.8212	0.9091	0.0879
21	29	1.6698	0.9525	0.9545	0.0020
22	31	2.4195	0.9922	1.0000	0.0078
M	24.55			L_0	0.1596
SD	2.67			$L_{(5\%; 2)}$	0.1889

■ Diperoleh $L_0 = 0,1896$ $= 0,2049$ $= 0,1836$ $= 0,1596$

■ Diperoleh $L_{(0,05),(22)} = 0,1889$

■ $L_0 X1 < L_{tabel}$ $L_0 X2 < L_{tabel}$ $L_0 X < L_{tabel}$ $L_0 Y < L_{tabel}$

■ Sehingga :

1. Mampu menolak $H_0 X1$
2. Mampu menolak $H_0 X2$
3. Tidak mampu Menolak $H_0 X$
4. Tidak mampu menolak $H_0 Y$

■ Kesimpulannya bahwa hanya variabel X dan Y sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

Uji Normalitas (Kolmogorov Smirnov dgn bantuan SPSS)

■ Hipotesis

H_0 = sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H_a = sampel berasal dari populasi berdistribusi tidak normal

■ Kriteria

Tolak H_0 apabila Sig. lebih kecil dari 0,05

■ Hasil Perhitungan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
X pertama	.235	22	.003	.882	22	.013
X kedua	.250	22	.001	.884	22	.015
X	.229	22	.004	.897	22	.026
Y	.160	22	.150	.959	22	.471

a. Lilliefors Significance Correction

- Diperoleh sig = 0,013; 0,015; 0,026; dan 0,471
- Sig X1 < 0,05, Sig X2 < 0,05, Sig X < 0,05, dan Sig Y > 0,05
- Sehingga :
 5. Mampu menolak Ho X1
 6. Mampu menolak Ho X2
 7. Mampu Menolak Ho X
 8. Tidak mampu menolak Ho Y saja
- Kesimpulannya bahwa hanya variabel Y sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

Perhitungan Reliabilitas Variabel X

Correlations

		X pertama	X kedua
X pertama	Pearson Correlation	1	.941**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	22	22
X kedua	Pearson Correlation	.941**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	22	22

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

Perhitungan Koefisien Korelasi

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.737 ^a	.543	.520	1.849

a. Predictors: (Constant), X

Perhitungan Persamaan Garis Regresi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.048	4.840		.217	.831
	X	.921	.189	.737	4.871	.000

a. Dependent Variable: Y

Persamaan Garis Regresi $Y = 1,048 + 0,921 X$

Uji Keberartian Regresi (Uji F)

- Persamaan Garis Regresi yg diuji
 $Y = 1,048 + 0,921 X$
- Hipotesis
 H_0 = Bentuk regresi tidak berarti
 H_a = Bentuk regresi berarti
- Kriteria
Tolak H_0 , jika Sig. lebih kecil dari 0,05
- Perhitungan

Rangkuman Hasil Analisis Varian

Sumber Varian	JK	dk	RK	F	P	Kesimpulan
Regresi	81.089	1	81.089	23.722	0.000	Signifikan
Residu	68.366	20	3.418			
Total	149.455	21	7.117			

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	81.089	1	81.089	23.722	.000 ^a
	Residual	68.366	20	3.418		
	Total	149.455	21			

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	81.089	1	81.089	23.722	.000 ^a
	Residual	68.366	20	3.418		
	Total	149.455	21			

a. Predictors: (Constant), X

b. Dependent Variable: Y

- Diperoleh $F = 23,722$ sig = 0,000
- Sig. < 0,05
- Sehingga mampu menolak H_0 atau terima H_0
- Kesimpulannya bahwa persamaan garis regresi di atas berarti

Uji Linearitas (Uji F)

- Persamaan Garis Regresi yg diuji
 $Y = 1,048 + 0,921 X$
- Hipotesis
 H_0 = Bentuk regresi linier
 H_a = Bentuk regresi tidak linier
- Kriteria
Tolak H_0 , jika Sig. lebih kecil dari 0,05
- Perhitungan

ANOVA Table

			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Y * X	Between Groups	(Combined)	101.871	7	14.553	4.282	.010
		Linearity	81.089	1	81.089	23.858	.000
		Deviation from Linearity	20.782	6	3.464	1.019	.452
	Within Groups		47.583	14	3.399		
	Total		149.455	21			

- Diperoleh $F = 1,019$ sig = 0,452
- Sig. > 0,05
- Sehingga tidak mampu menolak H_0 atau terima H_0
- Kesimpulannya bahwa persamaan garis regresi di atas berbentuk linier

Uji Keberartian Hubungan (Uji t)

- Hipotesis
 - H_0 = Hubungan antara X terhadap Y tidak berarti
 - H_a = Hubungan antara X dan Y memiliki arti
- Kriteria
 - Tolak H_0 , jika Sig. lebih kecil dari 0,05
- Perhitungan

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1						
	(Constant)	1.048	4.840	.217	.831	
	X	.921	.189	.737	4.871	.000

a. Dependent Variable: Y

- Diperoleh $t = 4,871$ sig = 0,000
 - Sig. < 0,05
 - Sehingga mampu menolak H_0
- Kesimpulannya bahwa hubungan antara X terhadap Y memiliki arti (signifikan)