

**PENGARUH LATIHAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP
KETEPATAN PUKULAN *FOREHAND* DAN *BACKHAND* PESERTA
EKSTRAKURIKULER TENIS MEJA DI MTsN PACITAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

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



Oleh:

Labib Zian Wildani
NIM. 13601244049

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH LATIHAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP
KETEPATAN PUKULAN *FOREHAND* DAN *BACKHAND* PESERTA
EKSTRAKURIKULER TENIS MEJA DI MTsN PACITAN**

Disusun Oleh:

LABIB ZIAN WILDANI
NIM 13601244049

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk

dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang

bersangkutan,

Yogyakarta, Desember 2017

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Disetujui,
Dosen Pembimbing,

Dr. Gunter, M.Pd
NIP. 19810926 200604 1 001

Drs. R. Sunardianta, M.Kes
NIP. 19581101 198603 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH LATIHAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KETEPATAN PUKULAN *FOREHAND* DAN *BACKHAND* PESERTA EKSTRAKURIKULER TENIS MEJA DI MTsN PACITAN

Disusun oleh:

Labib Zian Wildani
NIM 13601244049

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 16 Januari 2018

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Drs. R. Sunardianta, M.Kes
Ketua Penguji/Pembimbing
Nurhadi Santoso, M.Pd
Sekretaris
Hadwi Prihatanta, M.Sc
Penguji

22/1/2018
22/1/2018
18/1/2018

Yogyakarta, Januari 2018
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Labib Zian Wildani

NIM : 13601244049

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Judul Tas : Pengaruh Latihan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Pukulan *Forehand* Dan *Backhand* Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja Di MTsN Pacitan

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

Yogyakarta, Januari 2018
Yang menyatakan,



Labib Zian Wildani
13601244049

MOTTO

1. Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah (HR.Turmudzi).
2. Jangan pernah menyerah sampai kamu tidak bisa berdiri lagi, berusahalah selagi kamu mampu untuk mencapai sebuah keberhasilan karena tidak ada usaha yang akan sia-sia. (Penulis)

PERSEMPAHAN

Ketika saya menghadapi perjalanan hidup ini, saya tahu bahwa saya pasti akan melewati berbagai ujian dan cobaan dalam kehidupan, itu semua bukanlah halangan untuk mencapai kesuksesan melainkan pembelajaran untuk memantapkan kualitas kehidupan. Saya tidak sendiri dan saya tahu bahwa hidup tak mungkin tanpa bantuan orang lain. Oleh karena itu, karya yang sangat sederhana ini secara khusus penulis persembahkan untuk orang-orang yang punya makna istimewa bagi kehidupan penulis, diantaranya :

1. Bapak dan Ibu saya, Bapak Mulyadi dan Ibu Siti Maemunah yang telah memberikan dukungan maupun materi serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan bapak dan ibu, karena itu terimalah persembahan bakti dan cinta ku untuk kalian bapak ibuku. semua ini masih belum terbayarkan untuk kasih sayang orang tua yang tulus kepadaku selama ini, kasih ibu dan bapak sepanjang masa.
2. Adikku Annida Zakiyah Zuhro yang tiada henti memberi semangat serta motivasi.
3. Keluarga besar di Pacitan yang selalu menyemangati dan mendoakanku hingga aku mencapai cita-cita dan sukses.

**PENGARUH LATIHAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP
KETEPATAN PUKULAN *FOREHAND* DAN *BACKHAND* PESERTA
EKSTRAKURIKULER TENIS MEJA DI MTSN PACITAN**

Oleh

Labib Zian Wildani
13601244049

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler Tenis Meja di MTsN Pacitan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Desain yang digunakan dalam penelitian ini dengan rancangan “*One Group Pretest-Posttest Design*”. Pengambilan data menggunakan tes dengan Instrumen kemampuan ketepatan pukulan *forehand drive* dan *backhand drive* digunakan alat tanda meja/*Table marking*, (Tomoliyus 2012). Subjek penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler Tenis Meja di MTsN Pacitan sebanyak 10 anak. Teknik analisis data menggunakan uji t dengan taraf signifikan 5 %.

Hasil penelitian analisis uji t pada pukulan *forehand* diperoleh nilai t_{hitung} (5,403) $>$ t_{tabel} (2,179), dan nilai p (0,000) $<$ dari 0,05, sedangkan analisis uji t pada pukulan *backhand* diperoleh nilai t_{hitung} (7,492) $>$ t_{tabel} (2,179), dan nilai p (0,000) $<$ dari 0,05. Berdasarkan hasil tersebut menunjukkan jika nilai t_{hitung} $>$ t_{tabel} , dengan hasil tersebut dapat disimpulkan ada pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler Tenis Meja di MTsN Pacitan.

Kata kunci: Latihan Koordinasi Mata Tangan, Ketepatan, Pukulan *Forehand*, Pukulan *Backhand*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana pendidikan dengan judul “Pengaruh Latihan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Pukulan *Forehand* dan *Backhand* Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja Di MTsN” Pacitan dapat disusun sesuai dengan harapan Tugas akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkennaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Drs. R. Sunardianta, M.Kes selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak AM. Bandi Utama, M.Pd selaku validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Bapak Hadwi Prihatanto, M.Sc dan Bapak Nurhadi Santoso, M.Pd selaku Penguji Utama dan Sekretaris Penguji yang telah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Dr. Guntur, M.Pd selaku Ketua program Studi PJKR beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Wawan S. suherman, M.Ed selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi ini.

6. Bapak Suyari, S.Pd selaku Kepala Sekolah MTsN Pacitan yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Para guru dan staf MTsN Pacitan yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

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

Yogyakarta, Januari 2018

Penulis,



Labib Zian Wildani
NIM 13601244049

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teori	8
B. Penelitian yang Relevan	20
C. Kerangka Berpikir	23
D. Hipotesis Penelitian	24
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	26
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian	26
C. Polulasi dan Sampel Penelitian	27
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	28

1. Instrumen Penelitian	28
2. Teknik Pengumpulan Data	32
E. Analisis Data	33
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	35
B. Pembahasan	44
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	46
B. Implikasi	46
C. Keterbatasan Penelitian	47
D. Saran	47
 DAFTAR PUSTAKA	48
 LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Persiapan pukulan <i>forehand</i> dan pukulan <i>backhand</i>	18
Gambar 2. Pukulan <i>forehand</i> dan pukulan <i>backhand</i>	19
Gambar 3. Tahap akhir pukulan <i>forehand</i> dan pukulan <i>backhand</i>	19
Gambar 4. Rancangan Penelitian	26
Gambar 5. Instrumen Tes Ketepatan Pukulan <i>Forehand</i> dalam Permainan Tenis Meja	30
Gambar 6. Instrumen Tes Ketepatan Pukulan <i>backhand</i> dalam Permainan Tenis Meja	31
Gambar 7. Diagram Data Ketepatan <i>pretest</i> Pukulan <i>Forehand</i> Peserta Ekstrakurikuler Di MTsN Pacitan	36
Gambar 8. Diagram Hasil Penelitian <i>posttest</i> Ketepatan Pukulan <i>Forehand</i>	37
Gambar 9. Diagram Data Ketepatan <i>Pretest</i> Pukulan <i>Backhand</i> Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja Di Mtsn Pacitan.....	38
Gambar 10. Diagram Ketepatan <i>Posttest</i> Pukulan <i>Backhand</i> Peserta Ekstrakurikuler Tenis meja di MTsN Pacitan.....	39

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Ketepatan Pukulan <i>Forehand</i> Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja Di MTsN Pacitan <i>Pretest</i>	35
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Pukulan <i>Forehand</i> Saat <i>Posttest</i>	37
Tabel 3. Distribusi Data <i>Pretest</i> Ketepatan Pukulan <i>Backhand</i> Peserta Ekstrakurikuler Tenis meja di MTsN Pacitan	38
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data <i>Posttest</i> Ketepatan Pukulan <i>Backhand</i> Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja di MTsN Pacitan.....	39
Tabel 5. Uji Normalitas	41
Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas	42
Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)	43

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin Penelitian dari FIK	51
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian Sekolah	52
Lampiran 3. Surat Keterangan dari MTsN Pacitan	53
Lampiran 4. Progam Latihan	54
Lampiran 5. Surat Persetujuan <i>Expert Judgement</i>	57
Lampiran 6. Kalibrasi Stopwatch	58
Lampiran 7. Kalibrasi Meteran	60
Lampiran 8. Data Penelitian	62
Lampiran 9. Statistik Data Penelitian	63
Lampiran 10. Uji Normalitas	65
Lampiran 11. Uji Homogenitas	66
Lampiran 12. Uji t	67
Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian	69

BAB 1 **PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah

Permainan tenis meja adalah salah satu permainan yang banyak digemari masyarakat luas, terutama masyarakat sekolah termasuk perguruan tinggi. Hal ini bukan hanya disebabkan oleh masuknya cabang ini dalam kurikulum di sekolah tetapi juga permainan ini sangat menarik dan dapat dimainkan di dalam rumah dengan peralatan yang relatif murah, serta tidak membutuhkan tempat yang luas. Tenis meja dapat dimainkan dan dinikmati oleh semua anggota keluarga dan memberi gerak badan serta hiburan kepada pemain-pemain semua tingkat usia, dan termasuk juga mereka yang cacat jasmaninya. Permainan ini menggunakan meja sebagai tempat untuk memantulkan bola yang dipukul oleh pemain. Permainan tenis meja dapat dimainkan secara perorangan maupun berpasangan. Permainan tenis meja harus mampu melewati bola di atas net dan mengembalikan bola ke daerah lawan setelah bola memantul di daerah sendiri.

Sekolah sebagai institusi pendidikan formal memiliki keterbatasan dalam hal waktu, dana, serta fasilitas pendukung. Sehingga perannya dalam membentuk nilai dan sikap pada anak tidak dapat berjalan optimal. Oleh karena itu, diperlukan waktu tambahan di luar jam pelajaran sekolah untuk mendukung tujuan pendidikan nasional. Dalam membentuk sikap anak diperlukan adanya kegiatan di luar jam pelajaran yang dapat memberikan hasil yang positif. Dalam kurikulum sudah diberikan jalan ke luar yaitu dengan program ekstrakurikuler olahraga yang dibina dan dikelola dengan baik, terarah, terencana, serta berkesinambungan.

Hal ini diharapkan dapat mendukung pembentukan watak serta sikap sosial yang baik dan dapat memberikan pengaruh yang baik untuk dapat meningkatkan prestasi belajarnya.

Tenis meja membutuhkan kemampuan kondisi fisik agar mampu mendapatkan prestasi lebih tinggi di samping penguasaan teknik maupun taktik. Seperti yang dikemukakan oleh Mochamad Sajoto dalam bukunya: pembinaan kondisi fisik dalam olahraga bahwa kalau seseorang atlit ingin beprestasi harus memiliki kondisi fisik seperti : Kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), reaksi (*reaction*). Semua komponen fisik yang ada di atas merupakan suatu kesatuan yang tidak boleh dipisahkan satu sama lain, baik peningkatannya maupun pemeliharaannya.

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan program yang dilakukan di luar jam pelajaran siswa dengan tujuan untuk memperdalam, memperluas pengetahuan siswa, optimasi untuk pelajaran terkait, pengayaan, penyaluran minat dan bakat, serta memantapkan kepribadian siswa. Kegiatan ekstrakurikuler di MTsN Pacitan, untuk minat siswa di bidang olahraga terutama tenis meja sangatlah kurang walaupun ekstrakurikuler tersebut berjalan dengan baik kebanyakan para siswa memilih ekstrakurikuler bulutangkis dan voli dan minimnya jadwal latihan sehingga latihan untuk ekstrakurikuler tenis meja berkurang. Selain itu, kegiatan ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan belum ada program latihan terencana, hanya anak dilatih bagaimana caranya memukul bola tanpa ada tahapan tahapan dalam latihan. Pentingnya pemahaman mengenai kegunaan bagian-bagian tubuh

dalam melakukan permainan dapat membantu dalam pengendalian setiap teknik yang dilakukan, serta dapat memaksimalkan setiap gerakan suatu permainan. Pada permainan tenis meja sendiri membutuhkan adanya koordinasi bagian-bagian tubuh, sama halnya dengan permainan olahraga lainnya. Salah satu koordinasi tubuh yang penting dalam permainan tenis meja yaitu koordinasi mata tangan, karena koordinasi tersebut mengkombinasikan rangsangan yang disalurkan oleh mata yang salah satunya akan diterima oleh tangan kemudian tangan akan melakukan gerakan sesuai yang dikehendaki. Khusus cabang tenis meja, koordinasi mata tangan perlu mendapat perhatian khusus dimana dalam pelaksanaan pelatihan tenis meja yang diberikan oleh pelatih di sekolah memilih memperhatikan penguasaan ketrampilan saja. Oleh sebab itu, masih perlu dibina dan diarahkan siswa untuk diberikan latihan-latihan kondisi fisik seperti koordinasi mata tangan.

Di dalam bermain tenis meja diharapkan setiap siswa dapat menguasai teknik-teknik gerakan dan menuntut koordinasi yang baik, seperti koordinasi gerakan awal, gerakan saat memukul bola serta gerakan lanjutan. Olahraga tenis meja termasuk salah satu bentuk permainan yang cepat dan menggunakan alat pemukul sebagai salah satu alat bermain. Dalam permainan tenis meja teknik pukulan lebih dominan digunakan karena pada dasarnya olahraga tenis meja merupakan salah satu jenis olahraga memukul. Maka dari itu teknik pukulan adalah salah satu teknik dasar yang harus diberikan atau diajarkan terlebih dahulu terhadap siswa dalam permainan tenis meja.

Teknik pukulan merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan tenis meja, disamping dasar yang lain yang harus dikuasai oleh siswa dalam bermain tenis meja. Teknik dalam tenis meja yang sering dilakukan dan dikuasai adalah pukulan *forehand* dan pukulan *backhand*. Pukulan *forehand* dianggap sebagai dasar pukulan karena pukulan ini mudah untuk dipelajari serta merupakan pukulan yang paling kuat karena tubuh tidak menghalangi saat melakukan pukulan, tidak seperti pukulan *backhand*. Selain itu, otot yang digunakan biasanya lebih maksimal dari pada pukulan backhand.

Pukulan *forehand* dan pukulan *backhand* itu sendiri pada nantinya akan menimbulkan banyak pukulan antara lain posisi atau kedudukan bat atau raket pada saat menyentuh bola akan menghasilkan macam-macam efek terhadap bola setelah dipukul. Dengan mengetahui teknik-teknik yang akan diterapkan dalam permainan maka perlu metode yang sesuai dengan apa yang akan dilakukan. Adapun pemahaman dan penguasaan teknik dasar dalam permainan tenis meja antara lain arah putaran, kecepatan bola yang datang, penempatan posisi yang tepat, pemahaman macam-macam pukulan, cara memukul, variasi memukul, *service* atau penyajian bola, menerima *service* atau *receive*, rally teknik bertahan dan teknik menyerang yang kesemuanya itu akan sangat berguna dalam permainan tenis meja. Dalam olahraga tenis meja tidak hanya fisik saja yang diandalkan tetapi juga kemampuan berfikir untuk mengkonsep suatu permainan, Kemampuan mengontrol emosi dan kemampuan bermain, yang harus benar-benar dipahami adalah saat melakukan teknik-teknik dasar, dari awal itu maka pada nantinya teknik-teknik yang lain akan mudah untuk dikuasai. Meskipun teknik

dalam permainan tenis meja hanya dilakukan dengan pukulan forehand dan pukulan backhand. Teknik pukulan yang harus dikuasai siswa dalam bermain tenis meja sangat banyak, namun tidak semua siswa mampu menguasai teknik tersebut. Penguasaan teknik-teknik dasar merupakan modal dasar yang penting untuk pengembangan mutu dan seni yang tinggi dalam permainan tenis meja.

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diketahui bahwa setiap siswa belum diketahui secara nyata tentang koordinasi mata tangan untuk bermain tenis meja dan dapat melakukan pukulan forehand dan backhand dengan maksimal, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian mengenai pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa, antara lain sebagai berikut:

1. Kurangnya minat siswa terhadap ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan.
2. Pembina ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan, memilih memperhatikan penguasaan teknik keterampilan saja.
3. Tingkat pemahaman siswa tentang koordinasi mata tangan terhadap permainan tenis meja masih kurang.
4. Belum diketahuinya pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler di MTsN Pacitan.

5. Ketrampilan ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* masih perlu di tingkatkan.

C. Batasan Masalah

Bertitik tolak dari latar belakang dan identifikasi masalah di atas serta agar permasalahan menjadi spesifik, jelas, terpusat, dan tidak meluas sehingga tujuan penelitian dapat tercapai, maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah mengenai pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ Adakah pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan ? ”.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler di MTsN Pacitan.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberi informasi mengenai pengaruh koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan

1. Manfaat Teoritis
 - a. Penelitian ini dapat dijadikan referensi latihan yang akan dilaksanakan dan sebagai salah satu pertimbangan untuk menyusun program latihan.
 - b. Memberikan informasi dan wawasan bagi siswa MTsN Pacitan tentang pengaruh koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand*.
 - c. Penelitian ini dapat dijadikan referensi peneliti selanjutnya agar hasil yang didapat lebih baik.
2. Manfaat praktis
 - a. Bagi penulis penelitian ini sangat bermanfaat untuk memperluas pengetahuan tentang ekstrakurikuler tenis meja di sekolah
 - b. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi pembina ekstrakurikuler tenis meja untuk melatih anak didiknya.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Permainan 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 Hutasuhud C (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.

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 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, membutukan 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 perlu dibutuhkan, karena kaki merupakan tumpuan untuk melakukan pukulan, apabila mempunyai koordinasi kaki yang baik dapat

mengejar bola dimanapun dan mampu memaximalkan pukulan. Untuk yang terkahir 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. Di dalam permainan tenis meja atlet harus bisa menguasai beberapa teknik, diantaranya teknik pukulan, teknik olah kaki (*footwork*), dan teknik bermain. Ketiga teknik tersebut sangat berkaitan apabila mempunya 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 sebaiknya. 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 perminan 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 Damiri dan 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, Chopped 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*”.

2. Hakikat Koordinasi Mata Tangan

a. Pengertian Koordinasi

Seperti kecepatan, koordinasi termasuk dalam salah satu komponen biomotor dasar. Koordinasi adalah sebuah kemampuan mengontrol dan menyelaraskan bagian tubuh untuk melakukan sebuah gerakan secara simultan. Koordinasi merupakan komponen biomotor dasar yang sangat kompleks karena melibatkan beberapa unsur fisik yang harus mampu berinteraksi secara penuh dengan yang lainnya. Hal ini sama seperti yang dinyatakan oleh Bompa (2000) “*Coordination is a complex motor skill necessary for high performance*”. Dalam bahasa indonesia berarti koordinasi merupakan keterampilan gerak yang kompleks

yang dibutuhkan untuk performa yang tinggi. Lebih lanjut Bompa (2000) menjelaskan “*The higher of the coordination level, the easier it is to learn new and complicated technical and tactical skill*”. Dalam bahasa indonesia berarti semakin tinggi tingkat koordinasi akan memudahkan dalam pembelajaran keterampilan teknik dan taktik yang baru dan rumit.

Mulyono (2001: 58), “menjelaskan koordinasi merupakan kemampuan untuk bersamaan melakukan berbagai tugas gerak secara mulus dan akurat”. Sukadiyanto (2011: 149-150),“menjelaskan koordinasi merupakan hasil perpaduan kinerja dari kualitas otot, tulang dan persendian dalam menghasilkan satu gerak yang efektif dan efisien”. Sedangkan menurut Djoko Pekik Irianto (2002: 76), “koordinasi adalah kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaran dengan cepat dan tepat secara efisien”.

Dari pernyataan para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa koordinasi adalah sebuah kemampuan untuk melakukan suatu gerak yang melibatkan kinerja otot, tulang dan persendian secara bersamaan sehingga gerakan tersebut menjadi efektif dan efisien.

b. Pengertian Koordinasi Mata tangan

Koordinasi dibagi menjadi dua yaitu koordinasi umum dan koordinasi khusus. Koordinasi umum menyangkut kemampuan seluruh tubuh dalam melakukan sebuah gerakan. Sedangkan koordinasi khusus hanya menyangkut koordinasi beberapa anggota tubuh semisal koordinasi mata-tangan (*hand-eye coordination*) dan gerak kaki (*footwork*). Koordinasi mata-tangan merupakan salah satu koordinasi khusus yang hanya melibatkan mata sebagai indra atau

penerima rangsang dan tangan sebagai alat gerak. Koordinasi mata-tangan adalah Koordinasi mata-tangan merupakan kemampuan mata untuk menyalurkan rangsangan yang diterima kepada tangan yang berfungsi untuk melaksanakan gerakan yang harus dilakukan. Hal ini sama dengan yang diungkapkan Sajoto (1988: 53), “koordinasi gerak mata dan tangan merupakan gerak yang terjadi dari informasi yang dintegrasikan kedalam alat gerak anggota badan”.

Bompa (2000: 48) dalam Hartadi (2007: 19-20), “menyatakan dalam koordinasi mata-tangan akan menghasilkan *timing* dan akurasi”. *Timing* berorientasi pada ketepatan waktu sedangkan akurasi berorientasi pada ketepatan sasaran. Timing akan mempengaruhi perkenaan bola dengan bet sehingga akan menghasilkan gerakan yang efektif dan efisien. Sedangkan akurasi akan menentukan ketepatan bola ke arah atau sasaran yang dituju.

Beberapa pernyataan diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa koordinasi mata tangan adalah kemampuan melakukan gerak yang melibatkan mata sebagai indra penerima rangsang dan tangan sebagai alat gerak yang menghasilkan *timing* dan akurasi sehingga gerakan tersebut menjadi tepat efektif dan efisien. Permainan tenis meja merupakan permainan yang sangat komplek dalam melakukan setiap teknik pukulannya. Pada dasarnya setiap pukulan dalam tenis meja dapat dilakukan dalam posisi *forehand* maupun *backhand* tergantung dimana bola jatuh.

Dalam sebuah permainan seorang pemain harus mampu merangkai sebuah teknik dengan posisi memukul ditambah menentukan arah bola dijatuhkan kepada bidang permainan lawan yang membuat bola tersebut susah dikembalikan. Untuk

melakukan hal tersebut pemain dituntut untuk memiliki koordinasi mata-tangan yang baik.

3. Hakikat Ketepatan *Forehand* dan *Backhand*

a. Pengertian Ketepatan

Menurut Suharno HP (1983 : 35), “Ketepatan adalah kemampuan mengarahkan suatu gerak ke suatu sasaran sesuai dengan tujuannya”. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketepatan antara lain tingkat kesulitan, pengalaman keterampilan sebelumnya, jenis keterampilan, perasan dan kemampuan mengantisipasi gerak (Sukadiyanto, 1996:102 dan 104). Selanjutnya hal ini mempengaruhi ketepatan menurut suharno HP (1983 : 36). “Bahwa faktor-faktor penentu ketepatan adalah sebagai berikut”: 1). Koordinasi tinggi ketepatan baik 2). Besar kecilnya sasaran 3). Ketajaman indera 4). Jauh dekatnya jarak sasaran 5). Penguasaan teknik 6). Cepat lambatnya gerakan 7). Feeling dari atlit dan ketelitian 7). Kuat lemahnya suatu gerakan

Beberapa pendapat di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa ketepatan adalah kemampuan dalam melakukan gerak kearah sasaran tertentu dengan melibatkan beberapa faktor pendukung seperti indera, bagian tubuh, penguasaan teknik sebelumnya yang dilakukan secara bersamaan dan terkoordinasi dengan baik dalam mencapai tujuan yang diraih sesuai rencana semula. Ketepatan pukulan *backhand* adalah kemampuan memukul bola, posisi telapak tangan yang memegang bet menghadap ke belakang, atau posisi punggung tangan yang memegang bet menghadap ke depan yang diperoleh dengan memantulkan bola kearah meja yang telah diberikan skor. Sedangkan pengertian 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”.

b. Pengertian Pukulan *Forehand*

“Pukulan *forehand* adalah dimana pada waktu memukul bola posisi telapak tangan yang memegang raket dan bat/raket menghadap kedepan”. (Sumarno,dkk, 2003 : 2,16). 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. Perkenan 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 merebut 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 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*”.

Cheter Barnes (1992 ; 45), “ menjelaskan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk melatih gaya *forehand* yaitu”:

1. Jangan berdiri terlalu jauh dari meja, sebaliknya bersiap-siap memukul bola.
2. Saat memainkan *forehand* pada saat menerima maupun memukul, puncak bet seyogyanya pada posisi mendangak ke atas dan bersiap-siap melakukan pukulan pelintiran
3. Saat melakukan *counter-hitter*, sebaiknya puncak bet diturunkan lebih rendah sehingga dapat menetralisir pelintiran pihak lawan. Kemudian teruskan dengan berbagai perubahan pelintiran bola kembalikan dari pihak lawan.
4. Jika lawan tiba-tiba melakukan *chop*, ayunkan bet anda ke atas. Jika lawan melakukan *counter hits*, rendahkan bet anda ke depan

5. Pengertian Pukulan *Backhand*

“Pukulan backhand adalah dimana pada waktu memukul bola posisi telapak tangan yang memegang raket/bat menghadap ke belakang atau posisi

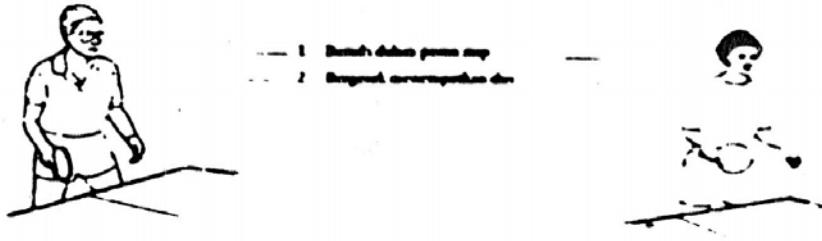
punggung tangan yang memegang bat/raket menghadap ke depan".(Sumarno, dkk, 2003 : 2.16). Menurut Hodges (1996 : 1) Pukulan *backhand* yaitu dimana setiap pukulan yang dilakukan dengan bat yang gerakan kearah kiri siku untuk pemain yang menggunakan tangan kanan, dan kanan bagi pemain yang menggunakan tangan kiri. Sedangkan menurut Sutarmin (2007 : 21) pukulan backhand adalah pada waktu memukul bola, posisi telapak tangan yang memegang bat menghadap ke belakang, atau posisi punggung tangan yang memegang bat menghadap ke depan.

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.

- a) Sikap Persiapan awal gerakan
- b) 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

Tahap persiapan pukulan *forehand* dan *backhand*



Gambar 1. Persiapan pukulan *forehand* dan pukulan *backhand*

Sumber : Larry Hodges (2007:35)

1) Gerakan pukulan

Gerakan memukul dilakukan dari belakang ke depan dari kiri ke kanan dan atas ke bawah dengan lengan direntangkan. Untuk melakukan gerakan pukulan ini perhatian dipusatkan terutama pada lengan bawah. Perkenaan bat pada bola, ini tergantung pada kecepatan permainan yang dilakukan, bola yang datangnya pelan dipukul ketika mencapai titik tertinggi, tetapi apabila datangnya bola cepat dipukul sebelum mencapai titik tertinggi.

Gerakan pukulan *forehand* dan *backhand*

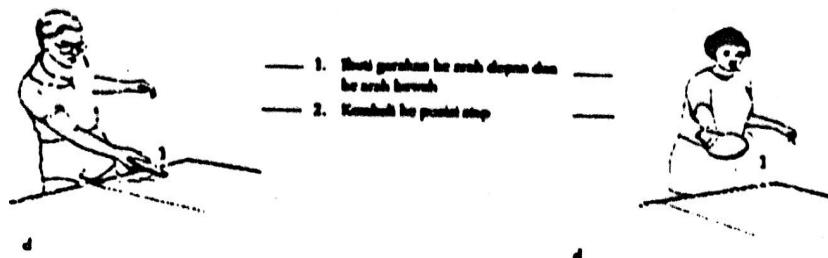


Gambar 2. Pukulan *forehand* dan pukulan *backhand*

Sumber : Larry Hodges (2007:36)

Tahap akhir gerakan lengan

Setelah bat/raket mengenai bola, gerakan diteruskan secara relaks sehingga bat/raket berada di depan badan.



Gambar 3.Tahap akhir pukulan *forehand* dan pukulan *backhand*
Sumber : Larry Hodges (2007:37)

4. Pengertian Kegiatan Ekstrakurikuler

Depdiknas (2003: 01), “ekstrakurikuler merupakan program sekolah, berupa kegiatan siswa bertujuan memperdalam dan memperluas pengetahuan siswa, optimasi pelajaran yang terkait, menyalurkan bakat dan minat, kemampuan dan ketrampilan serta untuk lebih memantapkan kepribadian siswa”. Tujuan ini mengandung makna bahwa kegiatan ekstrakurikuler berkaitan erat dengan proses belajar mengajar. Kegiatan ekstrakurikuler disekolah dilaksanakan untuk menyalurkan dan mengembangkan bakat dan minat siswa. Dalam kegiatan ekstrakurikuler tersebut siswa memperoleh manfaat dan nilai-nilai luhur yang terkandung dalam kegiatan yang diikutinya.

Ekstrakurikuler adalah kegiatan diluar jam pelajaran biasa dan pada waktu libur sekolah dilakukan baik di sekolah maupun luar sekolah, dengan tujuan untuk memperdalam pengetahuan siswa, mengenal hubungan antara berbagai pelajaran, menyalurkan bakat dan minat, serta melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya.

Kegiatan ekstrakurikuler di MTsN pacitan itu ada 4 cabang olahraga yaitu Tenis meja, Bulutangkis, Futsal, dan Bola voly. Minat siswa yang mengikuti ekstrakurikuler di MTsN pacitan sangat kurang sehingga perlu di tingkatkan untuk membantu mengembangkan peserta didik agar kebutuhan, potensi, minat, bakat itu tercapai.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kegiatan ekstrakurikuler adalah kegiatan yang dilakukan diluar jam pelajaran sekolah yang bertujuan untuk menyalurkan hobi serta meningkatkan minat dan bakat siswa dalam bidang tertentu. Selain itu juga akan membantu siswa untuk lebih memahami mengenai suatu hal yang tidak dapat dimengerti pada saat jam sekolah. Dalam kegiatan ekstrakurikuler disekolah siswa akan memperoleh manfaat dan nilai-nilai luhur yang terkandung dalam kegiatan yang diikutinya.

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. Penelitian yang dilakukan oleh Ayu Agustya Heryunindhita (2014) yang berjudul “Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dengan Ketepatan Servis *Backspin* Siswa SD N Pujokusuman 1 yang mengikuti Ekstrakurikuler Tenis Meja”. Penelitian ini adalah penelitian korelasional dengan sesuai pengambilan data menggunakan tes. Variable dalam penelitian ini adalah variable bebas (koordinasi mata-tangan “X”) dan variable terikat (ketepatan servis *backspin* “Y”). populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta ekstrakurikuler SD N Pujokusuman 1 yang mengikuti ekstrakurikuler tenis meja, yang berjumlah 15 siswa. Pengukuran terhadap koordinasi, mata-tangan dilakukan dengan lempar tangkap bola tenis ke tembok sasaran, sedangkan untuk mengukur peningkatan ketepatan hasil servis dengan tes akurat servis. Uji coba penelitian, diperoleh : validitas tes koordinasi mata-tangan sebesar “0,898” dan validitas tes servis *backspin* sebesar “0,809”. Sedangkan pembuktian reliabilitas menunjukkan item tes adalah reliable dan dapat dipergunakan untuk penelitian. Dalam penelitian ini pengujian hipotesis yang telah diajukan, menggunakan teknik Korelasi “*Pearson Product Moment*”. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa : “Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dan ketepatan servis *backspin* siswa SD N Pujokusuman 1 yang mengikuti ekstrakurikuler tenis meja”. r_i hitung lebih besar dari r_{table} untuk taraf kesalahan 5% maupun 1% (r_i lebih besar dari taraf kesalahan 5% = “0,695” > “0,514” dan r_i lebih

besar dari taraf kesalahan 1% “0,695”>”0,641”). Skripsi : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

2. Imam Kodri (2007), PJKR, FIK, UNY yang berjudul “Kemampuan Ketepatan Pukulan *Forehand* dan Pukulan *Backhand* Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas XI SMK Diponegoro Depok Sleman”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kemampuan ketepatan pukulan *forehand* dan pukulan *backhand* dalam permainan tenis meja untuk siswa kelas XI SMK Diponegoro Depok. Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik tes keterampilan dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah 46 siswa diantaranya 38 siswa putra dan 8 siswa putri. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif yang disajikan ke dalam distribusi frekuensi. Adapun hasil analisis deskriptif untuk variable pukulan *forehand* diperoleh nilai maksimal sebesar 76,00; nilai minimal 20,00; rata-rata (mean) sebesar 42,43; modus sebesar 31,00; nilai tengah (median) sebesar 40,00 dan simpangan baku (standar deviasi) sebesar 11,39 dengan kategori tingkat kemampuan pukulan yang sedang sebanyak 20 orang (43,5%). Hasil analisis deskriptif untuk variable pukulan *backhand* diperoleh nilai maksimal sebesar 73,00; nilai minimal 29,00; rata-rata (mean) sebesar 44,41; modus sebesar 39,00; nilai tengah (median) sebesar 42,00 dan simpangan baku (standar deviasi) sebesar 10,08 dengan kategori tingkat kemampuan ketepatan pukulan sedang sebanyak 25 siswa (54,3%).
3. Penelitian yang dilakukan Syaeful (2015) berjudul “ Pengaruh latihan mulltiball terhadap kemampuan ketepatan *forehand drive* pada mahasiswa

UKM tenis meja Universitas Negeri Yogyakarta Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Desain penelitian ini menggunakan desain “*Prestest-posttest control group design*”. Populasi dalam penelitian ini adalah anggota atau mahasiswa UKM tenis meja di Universitas Negeri Yogyakarta yang berjumlah 35 mahasiswa. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang menjadi anggota UKM yang masih aktif menjadi mahasiswa UNY dan belum pernah mengikuti pertadingan berjumlah 10 mahasiswa. Instrumen kemampuan ketepatan *forehand drive*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-*t*, yaitu dengan membandingkan hasil *pretest* dengan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukan bahwa ada terdapat peningkatan yang signifikan pada kemampuan ketepatan *forehand drive* mahasiswa melalui latihan *multiball* dengan *t* hitung -11,392 dan nilai *p* sebesar 0,000.

C. Kerangka Berfikir

Permainan tenis meja yang begitu kompleks gerakannya dilakukan dengan cepat dan tepat dalam situasi yang bervariatif maka dibutuhkan suatu pukulan yang baik agar dapat mendukung permainan tersebut baik pukulan *forehand* maupun pukulan *backhand* .

Untuk memperoleh kemampuan pukulan *forehand* dan *backhand* yang baik harus di dukung oleh intensitas latihan yang rutin. Dalam permainan seorang pemain harus mengetahui keefektifan pukulan untuk memperoleh hasil yang maksimal, antara pukulan *forehand* dan pukulan *backhand*. Untuk tingkat

kemampuan pukulan *forhand* dan *backhand* di MTsN pacitan masih kurang maka perlu di beri model latihan koordinasi mata tangan sehingga pukulan forehand dan backhand tersebut bisa efisien dan efektif serta mempengaruhi ketepatan pukulan. Selama ini siswa di MTsN Pacitan kurang memperhatikan keefektifan pukulan antara *forehand* dan *backhand*, untuk mengetahui hal tersebut peneliti tertarik untuk mengkaji secara ilmiah melalui penelitian skripsi yang berjudul pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap pukulan forehand dan backhand peserta tenis meja ekstrakurikuler di MTsN Pacitan

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah dalam suatu penelitian. Dikatakan jawaban sementara karena jawaban tersebut hanya didasarkan pada teori dan kajian penelitian yang relevan dan belum didukung oleh fakta atau data-data secara empiris. Untuk menguji kebenaran hipotesis maka perlu diuji atau diteliti lebih lanjut. Berdasarkan kajian penelitian terdahulu, kajian teoritik, dan kerangka berpikir, maka peneliti mengemukakan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Alternatif (Ha)

Ada pengaruh yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta tenis meja ekstrakurikuler di MTsN Pacitan

2. Hipotesis Nol (H₀)

Tidak ada pengaruh yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta tenis meja ekstrakurikuler di MTsN Pacitan

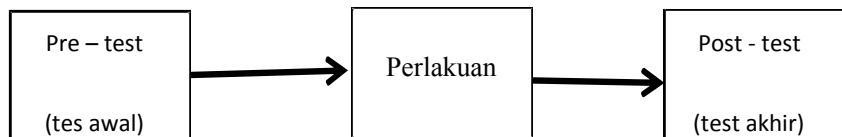
BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mencari pengaruh sebab akibat. Menurut Nursalam (2013:165). Penelitian eksperimen adalah suatu rancangan penelitian yang digunakan untuk mencari hubungan sebab akibat dengan adanya keterlibatan penelitian dalam melakukan manipulasi terhadap variabel bebas.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan “*One Group Pretest-Posttest Design*”. Cirinya adalah mengungkapkan hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek. Adapun rancangan penelitian sebagai berikut :



Gambar 4. Rancangan Penelitian

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Setiap penelitian mempunyai objek yang dijadikan sasaran dalam penelitian. Objek tersebut sering disebut sebagai gejala, sedangkan gejala-gejala yang menunjukkan variasi baik dari jenisnya maupun tingkatnya disebut variabel. Adapun definisi variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Koordinasi mata tangan

Kemampuan latihan koordinasi mata tangan dengan melakukan lemparan yang menyerupai pukulan *forehand* dan *backhand* yang diukur dengan modifikasi tes dari Ismaryanti. Latihan koordinasi mata tangan merupakan hubungan yang harmonis antara mata dengan tangan yang menghasilkan suatu gerakan, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan. Latihan menggunakan tes lempar-tangkap bola tenis dengan ada sasarnya. Penggunaan latihan koordinasi mata tangan merupakan bentuk latihan dalam permainan yang di modifikasi menyerupai permainan target.

2. Ketepatan *forehand* dan *backhand*

Kemampuan melakukan ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand*. Menurut Tomoliyus dalam penelitiannya, ketepatan adalah kemampuan seseorang dalam mengarahkan suatu gerakan pada obyek sesuai dengan sasaran yang dikendalikan oleh bagian tubuh tertentu. Ketepatan pukulan *forehand drive* dan *backhand drive* dapat diukur dengan instrumen kemampuan ketepatan *forehand*, *backhand drive* dalam permainan tenis meja.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi menurut Suharsimi Arikunto (2013: 173) adalah keseluruhan dari subjek penelitian yang akan diteliti. Menurut Nursalam (2013: 169) mengatakan bahwa populasi adalah subjek yang memenuhi kriteria atau persyaratan yang telah ditetapkan oleh peneliti dalam melakukan penelitian.

Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah siswa yang mengikuti Ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan.

Menurut Suharsimi Arikunto (20013: 174) menerangkan bahwa sampel adalah sebagian atau sekelompok kecil yang mewakili populasi yang diteliti. Menurut Nursalam (2013: 171) menerangkan bahwa sampel adalah bagian dari populasi yang digunakan peneliti sebagai subjek penelitian. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Purposive Sampling*, dimana terdapat beberapa syarat untuk menjadi sampel yaitu:

1. siswa yang mengikuti ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan
2. siswa yang belum pernah juara aksioma tenis meja di tingkat kabupaten pacitan

Maka terbentuk satu kelompok yang akan dijadikan sampel sebanyak 10 siswa. Perlakuan yang diberikan kepada subjek diharapkan dapat diketahui manfaat dan kemajuannya.

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen

Menurut Suharsimi Arikunto (2013: 192) menerangkan bahwa instrumen adalah suatu metode yang dilakukan dalam penelitian. Instrumen pengumpulan data sebenarnya dapat berupa evaluasi. Menurut Suharsimi Arikunto (2013: 193) secara garis besar alat evaluasi dibedakan menjadi 2 macam yaitu tes dan non tes. Pada penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan tes pengukuran. Menurut Ismaryati (2006: 1) tes adalah instrumen atau alat yang digunakan untuk memperoleh informasi tentang individu atau objek.

a. Instrumen Penelitian Kemampuan Ketepatan *Forehand* dan *Backhand*

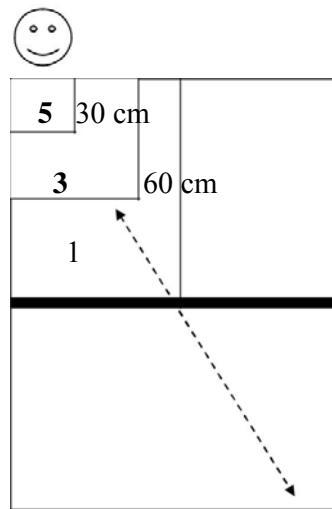
Menurut Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaanya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, sehingga lebih mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2006: 160). Dalam penelitian ini instrumen untuk mengukur kemampuan ketepatan pukulan *forehand drive* dan *backhand drive* digunakan alat tanda meja/*Table marking*, (Tomoliyus 2012). Lalu pelaksanaan tes yaitu dengan melakukan *raly* *forehand drive* dan *backhand drive* diagonal ke meja yang diberi sasaran tanda meja yang diberi *point* atau *score* selama 30 detik. Setelah istirahat 10 detik, subyek melakukan lagi *raly* 30 detik. Jumlah skor yang tertinggi dari *raly* selama 30 detik yang dipakai.

Dengan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, maka diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel. “Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur” (Sugiyono 2009, :173). “Instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama” (Sugiyono 2009, :173). Instrumen kemampuan ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* tenis meja telah di validasi ahli hasilnya menunjukkan nilai *content validity rasio* (CVR)=1, berdasarkan tabel CVR nilai minimum 0,99 untuk jumlah ahli kurang dari 7 orang, dengan uji signifikan satu ekor dengan $p=0,05$ menunjukkan validitas isi tinggi dan

diketemukan reabilitas 0,95 bagi atlet pemula umur 8 tahun sampai 12 tahun (Tomoliyus, 2012:09).

Gambar Instrumen Ketepatan Pukulan *Forhand Drive* Tenis Meja, untuk mempermudah pemahaman dibawah ini adalah gambar tanda meja (*Table marking*) tanda dua sasaran sebelah kanan testi yaitu luas 30 cm x 30 cm, kedua luasnya 60 cm x 60 cm.

Pengumpulan



Testi

Gambar 5. Instrumen Tes Ketepatan Pukulan *Forehand* dalam Permainan Tenis Meja, Sumber: Tomoliyus (2012: 11)

1) Petunjuk tes :

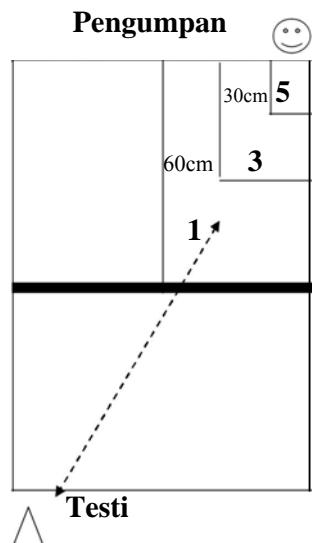
Tahap pelaksanaan tes kemampuan ketepatan pukulan *forehand drive*:

- a. Subyek disuruh melakukan pemanasan dan latihan (*practice*).
- b. Bola pertama dimulai dari testi.
- c. Subyek melakukan raly *forehand drive* diagonal selama 30 detik. Setelah istirahat 10 detik, subyek melakukan lagi raly 30 detik

2) Petunjuk Penyekoran:

- a. Penyekoran dilakukan 3 orang, satu orang pencatat,satu orang pemegang stop watch, dan satu orang mengamati bola masuk sasaran
- b. Bola yang masuk sasaran daerah 30 cm persegi bernilai 5. Dan bola yang masuk sasaran daerah 60 cm persegi beri nilai 3. Dan bola yang masuk sasaran sisanya beri nilai 1.
- c. Bola pertama dari testi tidak dicatat atau tidak dihitung.
- d. Pencatat menjumlahkan skor setiap raly selama 30 detik.
- e. Jumlah skor yang tertinggi dari raly selama 30 detik yang dipakai.

Gambar Instrumen Ketepatan Pukulan *Backhand Drive* Tenis Meja, untuk mempermudah pemahaman dibawah ini adalah gambar tanda meja (*Table marking*) tanda dua sasaran sebelah kanan testi yaitu luas 30 cm x 30 cm, kedua luasnya 60 cm x 60 cm



Gambar 6. Instrumen Tes Ketepatan Pukulan *backhand* dalam Permainan Tenis Meja, Sumber:Tomoliyus (2012: 11)

1) Petunjuk tes :

Tahap pelaksanaan tes kemampuan ketepatan pukulan *backhand drive*:

- a. Subyek disuruh melakukan pemanasan dan latihan (*practice*).
- b. Bola pertama dimulai dari testi.
- c. Subyek melakukan raly *backhand drive* diagonal selama 30 detik. Setelah istirahat 10 detik, subyek melakukan lagi raly 30 detik.

2) Petunjuk Penyekoran:

- a. Penyekoran dilakukan 3 orang, satu orang pencatat,satu orang pemegang stop watch, dan satu orang mengamati bola masuk sasaran.
- b. Bola yang masuk sasaran daerah 30 cm persegi bernilai 5. Dan bola yang masuk sasaran daerah 60 cm persegi beri nilai 3. Dan bola yang masuk sasaran sisanya beri nilai 1.
- c. Bola pertama dari testi tidak dicatat atau tidak dihitung.
- d. Pencatat menjumlahkan skor setiap raly selama 30 detik.
- e. Jumlah skor yang tertinggi dari raly selama 30 detik yang dipakai menurut Suharsimi Arikunto (2013: 211) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sebuah instrumen.

Pada penelitian ini menggunakan *expert judgement* yang artinya validitas dari tes yang akan dilakukan mendapat persetujuan oleh para ahli.

2. Teknik Pengumpulan Data

Subjek penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan. Peneliti melakukan eksperimen dengan memberikan bentuk latihan koordinasi mata tangan. Tes awal (*pretest*) dilakukan bertempat di MTsN

Pacitan. Tes akhir (*posttest*) dilakukan ditempat yang sama yaitu, bertempat di MTsN Pacitan. Tes dilakukan dua kali setiap tesnya dan diambil nilai terbaik.

E. Teknik Analisa Data

Data yang terkumpul merupakan hasil tes akhir dari latihan koordinasi mata tangan. Teknik analisa data pada penelitian ini menggunakan uji-t berpasangan yaitu dengan membandingkan nilai rerata dari hasil *pre-test* (tes awal) dengan *post-test* (tes akhir) dengan sampel yang sama. Sebelum dianalisis dengan menggunakan uji-t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas sebaran data digunakan untuk menguji apakah distribusi observasi tidak menyimpang secara signifikan dari frekuensi yang diharapkan. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Kolmogorov Smirnov*.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui variance atau untuk menguji jika data yang diperoleh dari populasi yang homogen (sama). Uji Homogenitas data pada penelitian ini menggunakan Anova tes dengan menggunakan bantuan program komputer yang ada pada SPSS 20.

3. Uji Hipotesis

Setelah kedua persyaratan dipenuhi, selanjutnya dilakukan uji hipotesis alternatif dengan uji-t. Apabila hasil $a < 0,05$ maka hipotesis terdapat pengaruh latihan dan apabila hasil $a > 0,05$ maka hipotesis tidak terdapat pengaruh latihan.

Hasil perhitungan mean tersebut kemudian dibandingkan perbedaannya, mean yang lebih besar menunjukkan bahwa metode manakah yang lebih efektif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler di MTsN Pacitan. Hasil penelitian dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* data penelitian di lapangan. Deskripsi hasil penelitian data *pretest* dan *posttest* pada pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler Tenis meja di MTsN Pacitan dapat dideskripsikan sebagai berikut:

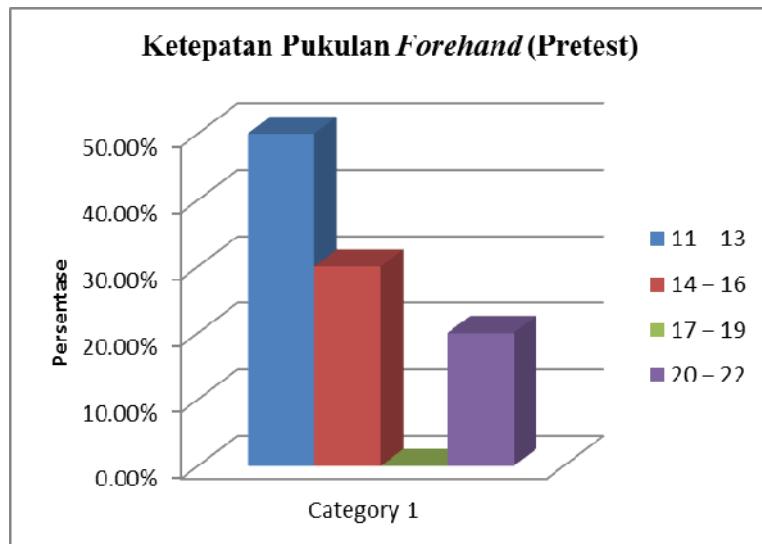
1. Data Ketepatan Pukulan *Forehand* Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja Di MTsN Pacitan

Hasil penelitian ketepatan pukulan *forehand* peserta ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan saat *pretest*, diperoleh nilai minimum = 11; nilai maksimum = 21; rerata = 14,8; median = 14; modus = 12 dan *standard deviasi* = 3,39. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam ditribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas = $1 + 3,3 \log N$; rentang = nilai maksimum– nilai minimum, dan panjang kelas dengan rumus = rentang/ banyak kelas, (Sugiyono, 2006: 29). Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi *Pretest* Ketepatan Pukulan *Forehand* Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja Di MTsN Pacitan

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	20–22	2	2
2	17–19	0	0
3	14–16	3	3
4	11–13	5	5
Jumlah		10	100

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



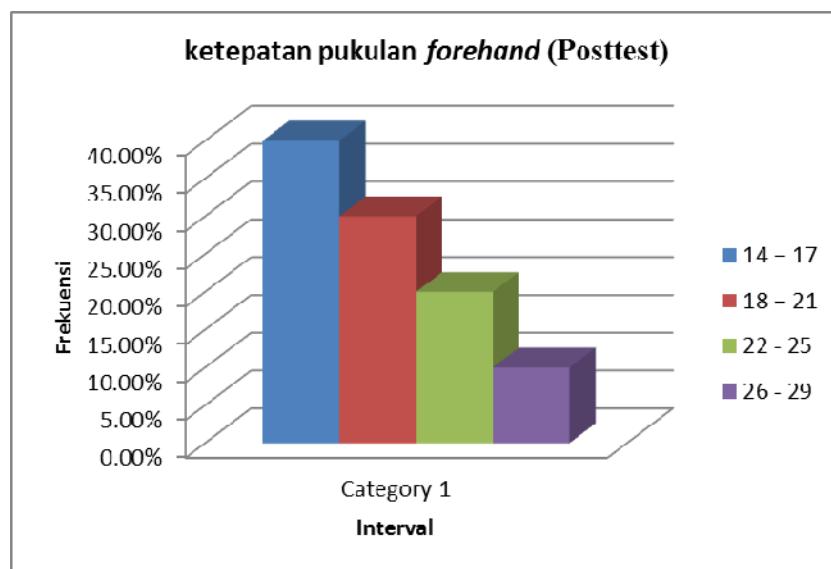
Gambar 7. Diagram Data *Pretest* Ketepatan Pukulan *Forehand* Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja Di MTsN Pacitan

Sedangkan Hasil penelitian data ketepatan pukulan *forehand* peserta ekstrakurikuler tenis meja di MTsN Pacitan saat *posttest*, diperoleh nilai minimum = 11; nilai maksimum = 18; rerata = 13,84; median = 14; modus = 11 dan *standard deviasi* = 2,26. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam ditribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas = $1 + 3,3 \log N$; rentang = nilai maksimum–nilai minimum, dan panjang kelas dengan rumus = rentang/ banyak kelas, (Sugiyono, 2006: 29). Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Pukulan *Forehand* Saat *Posttest*

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	26 – 29	1	1
2	22 – 25	2	2
3	18 – 21	3	3
4	14 – 17	4	4
Jumlah		10	100

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



Gambar 8. Diagram Hasil Penelitian *Posttest* Ketepatan Pukulan *Forehand*

2. Data Ketepatan Pukulan *Backhand* Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja di MTsN Pacitan

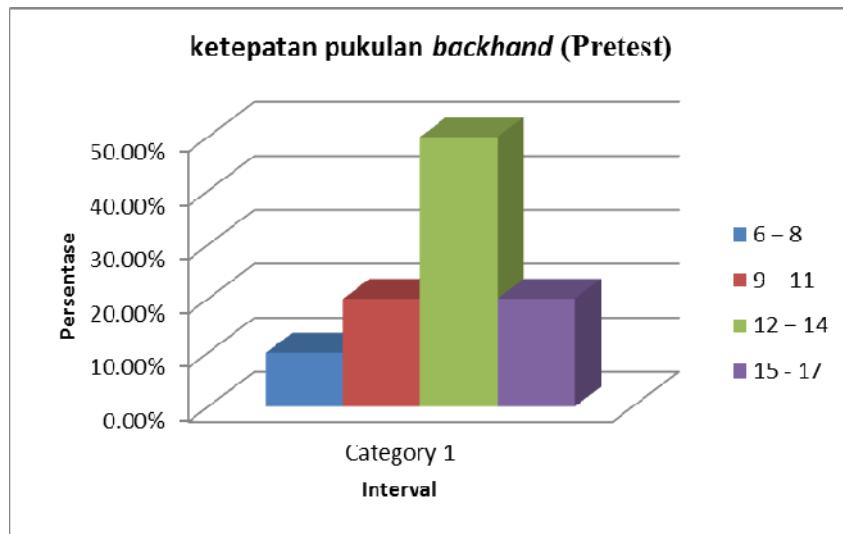
Hasil penelitian ketepatan pukulan *backhand* peserta ekstrakurikuler Tenis meja di MTsN Pacitan saat *pretest*, diperoleh nilai minimum = 6, nilai maksimum = 16; rerata = 12,3; median = 13,5; modus = 14 dan *standard deviasi* = 3,09. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam ditribusi frekuensi

dengan rumus mencari banyak kelas = $1 + 3,3 \log N$; rentang = nilai maksimum–nilai minimum; dan panjang kelas dengan rumus = rentang/ banyak kelas, (Sugiyono, 2006: 29). Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Data Pretest Ketepatan Pukulan Backhand Peserta Ekstrakurikuler Tenis meja di MTsN Pacitan

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	15 – 17	2	2
2	12 – 14	5	5
3	9 – 11	2	2
4	6 – 8	1	1
Jumlah		10	100

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



Gambar 9. Diagram Data Pretest Ketepatan Pukulan Backhand Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja Di MtsN Pacitan

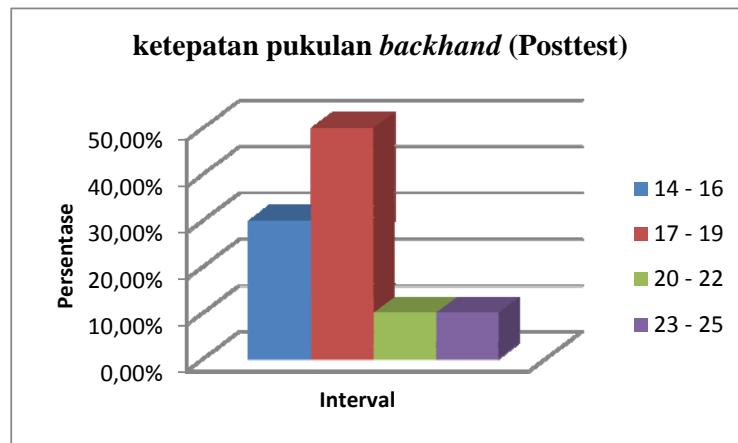
Sedangkan hasil penelitian ketepatan pukulan *backhand* peserta ekstrakurikuler di MTsN Pacitan saat *posttest*, diperoleh nilai minimum = 14, nilai maksimum = 24; rerata = 18; median = 18; modus = 15 dan *standard deviasi* = 3,01. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan

dalam ditribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas = $1 + 3,3$
 $\log N$; rentang = nilai maksimum–nilai minimum; dan panjang kelas
dengan rumus = rentang/ banyak kelas, (Sugiyono, 2006: 29). Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data Posttest Ketepatan Pukulan Backhand Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja Di MTsN Pacitan

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	23 – 25	1	1
2	20 – 22	1	1
3	17 – 19	5	5
4	14 – 16	3	3
Jumlah		10	100

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



Gambar 10. Diagram Ketepatan Posttest Pukulan Backhand Peserta Ekstrakurikuler Tenis meja di MTsN Pacitan

3. Persentase Peningkatan Pengaruh Latihan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Pukulan *Forehand* Dan *Backhand* Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja di MTsN Pacitan

a. Peningkatan Pengaruh Latihan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Pukulan *Forehand*

Sebelumnya telah diuraikan statistik dekriptif latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler tebis meja. Untuk mengetahui besarnya peningkatan latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler tebis meja. dalam penelitian ini menggunakan rumus peningkatan persentase.

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{\text{mean different}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

Hasil penelitian ketepatan pukulan *forehand* peserta ekstrakurikuler tenis meja diperoleh rata-rata *pretest* diperoleh 14,8 sedangkan pada hasil *posttest* diperoleh sebesar 19,5. Setelah diketahui nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* maka peningkatan persentasenya dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{19,5 - 14,8}{14,8} \times 100\% = 31,75\%$$

Hasil tersebut dapat diartikan peningkatan ketepatan pukulan *forehand* dengan latihan koordinasi mata tangan sebesar 31,75 %.

b. Peningkatan Pengaruh Latihan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Pukulan *Backhand*

Hasil penelitian rata-rata *pretest* diperoleh 12,3 sedangkan pada hasil *posttest* diperoleh sebesar 18. Setelah diketahui nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* maka peningkatan persentasenya dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{\text{mean different}}{\text{mean pretest}} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{3,3}{12,3} \times 100\%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = 46,34\%$$

Hasil tersebut dapat diartikan peningkatan ketepatan pukulan *backhand* dengan latihan koordinasi mata tangan sebesar 46,34 %.

4. Analisis Data

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

a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogrov-Smirnov*. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah $p > 0,05$ sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran 7 halaman 76.

Tabel 5. Uji Normalitas

Variabel		Z	p	Sig.	Keterangan
ketepatan pukulan <i>forehand</i>	Pretest	0,639	0,809	0,05	Normal
	Posttest	0,444	0,989	0,05	Normal
ketepatan pukulan <i>backhand</i>	Pretest	0,660	0,538	0,05	Normal
	Posttest	0,776	0,934	0,05	Normal

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi (p) semua variabel adalah lebih besar dari 0,05, jadi, data adalah berdistribusi normal. Oleh

karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik.

b. Uji Homogenitas

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

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Test	df	F tabel	F hit	P	Keterangan
ketepatan pukulan <i>forehand</i>	1:18	4,26	1,041	0,321	Homogen
ketepatan pukulan <i>backhand</i>	1:18	4,26	0,186	0,672	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas data ketepatan pukulan *forehand* peserta ekstrakurikuler tebis meja diperoleh nilai $F_{hitung} (1,041) < F_{tabel} (4,26)$, dengan hasil yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa varians bersifat homogen.

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas data ketepatan pukulan *backhand* peserta ekstrakurikuler tenis meja diperoleh nilai $F_{hitung} (0,186) < F_{tabel} (4,26)$, dengan hasil yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa varians bersifat homogen.

c. Uji t

Uji t dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui penerimaan atau penolakan hipotesis yang diajukan, uji hipotesis menggunakan uji-t (*paired*

sample t test) pada taraf signifikan 5 %. Hasil uji hipotesis (uji-t) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)

<i>Pretest – posttest</i>	Df	T tabel	T hitung	P	Sig 5 %
pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan <i>forehand</i>	9	2,179	5,403	0,000	0,05
pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan <i>backhand</i>	9	2,179	7,492	0,000	0,05

Berdasarkan analisisi data tersebut diperoleh nilai t_{hitung} ($5,403$) $>$ t_{tabel} ($2,179$), dan nilai p ($0,000$) $<$ dari $0,05$, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} . Dengan demikian diartikan ada pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* peserta ekstrakurikuler Tenis meja di MTsN Pacitan

Berdasarkan analisisi data diatas diperoleh nilai t_{hitung} ($7,492$) $>$ t_{tabel} ($2,179$), dan nilai p ($0,000$) $<$ dari $0,05$, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} . Dengan demikian dapat diartikan ada pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *backhand* peserta ekstrakurikuler Tenis meja di MTsN Pacitan

Berdasarkan hasil dari kedua uji t tersebut menunjukan jika nilai t_{hitung} $>$ t_{tabel} , dengan demikian **Ha** : diterima dan **Ho** : ditolak. Hasil tersebut hipotesisnya berbunyi “ada pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler Tenis meja di MTsN Pacitan

B. Pembahasan

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.

Teknik dasar pukulan yang digunakan dalam permainan tenis meja adalah pukulan *forehand* dan pukulan *backhand*. Kedua teknik dasar pukulan tersebut merupakan teknik dasar yang penting dalam permainan tenis meja, seorang pemain harus mempunyai kemampuan pukulan *drive* yang baik untuk mematikan lawan dalam permainan tenis meja. Ketepatan menjadi unsur yang sangat penting dalam melakukan pukulan *drive*. Pukulan *drive* yang baik dapat dipengaruhi oleh ketepatan dan kecepatan pemain dalam menempatkan bola sehingga bola akan sulit dijangkau oleh lawan.

Untuk meningkatkan ketepatan dalam melakukan pukulan *forehand* dan *backhand* maka perlu adanya latihan yang baik dalam meningkatkan ketepatan pukulan tersebut, salah satunya dengan latihan koordinasi mata tangan. Berdasarkan hasil analisisi data ketepatan *forehand* diperoleh nilai t_{hitung} (5,403) $> t_{tabel}$ (2,179), dengan demikian dapat diartikan ada pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler Tenis Meja di MTsN Pacitan, dengan peningkatan sebesar 31,75 %. Sedangkan analisisi data ketepatan *forehand* diperoleh nilai t_{hitung} (7,492) $> t$

tabel (2,179), dengan demikian dapat diartikan ada pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler Tenis Meja di MTsN Pacitan dengan peningkatan sebesar 46,34 %.

Berdasarkan hasil tersebut dapat diartikan bahwa ada pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler Tenis Meja di MTsN Pacitan. Latihan koordinasi mata tangan memberikan pengaruh yang positif. Hasil yang positif diartikan bahwa kemampuan ketepatan *forehand* dan *backhand* adalah meningkat menuju yang lebih baik. Latihan koordinasi mencakup unsur yang lebih kompleks dalam pancha indra mencakup tangan, mata dan gerak tubuh saling bekesinambungan, jika semua gerak dapat terlatih dengan baik maka secara tidak langsung ketepatanpun juga akan meningkat. Dalam permainan tenis meja koordinasi mata dan tangan merupakan unsur kondisi fisik yang sangat penting. Latihan koordinasi akan membuat gerakan lengan menjadi lincah dan terarah. Hal tersebut akan membuat refleksi pemain dalam melakukan pukulan sehingga diharapkan latihan koordinasi mata tangan dapat meningkatkan ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand*.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya dapat diperoleh : Hasil analisisi data pada ketepatan *forehand* diperoleh nilai t hitung ($5,403$) $>$ t tabel ($2,179$), dan nilai p ($0,000$) $<$ dari $0,05$, sedangkan hasil pada ketepatan *backhand* diperoleh nilai t hitung ($7,492$) $>$ t tabel ($2,179$), dan nilai p ($0,000$) $<$ dari $0,05$, Berdasarkan hasil dari kedua uji t tersebut menunjukan jika nilai t hitung $>$ t tabel, dengan demikian **Ha** : diterima dan **Ho** : ditolak. Hasil tersebut dapat disimpulkan “ada pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler Tenis meja di MTsN Pacitan”

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi pada:

1. Menjadi catatan yang bermanfaat bagi guru mengenai data ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* peserta ekstrakurikuler tebis meja di MTsN Pacitan.
2. Hasil penelitian diketahui ada pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand*, dengan demikian dapat menjadi acuan bagi guru/pelatih untuk membuat program latihan dalam meningkatkan ketetapan pukulan *forehand* dan *backhand* dengan latihan koordinasi mata tangan.
3. Sebagai kajian ilmiah untuk pengembangan ilmu keolahragaan ke depannya.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan sebaik-baiknya, tetapi masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, diantaranya:

1. Terbatasnya waktu peneliti tidak mengontrol dan mengawasi aktivitas testi diluar, yang dapat mempengaruhi kondisi fisik testi saat melakukan tes.
2. Ada beberapa siswa yang tidak rutin mengikuti kegiatan latihan sehingga hasilnya ada yang kurang maksimal.
3. Terbatasnya sampel peneliti, sehingga peneliti hanya menggunakan satu kelompok eksperimen saja tanpa menggunakan kelompok pembanding (kontrol)

D. Saran

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

1. Bagi peserta yang masih mempunyai ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* yang kurang agar dapat meningkatkannya dengan cara latihan yang rutin salah satunya menggunakan latihan koordinasi mata tangan.
2. Bagi guru/pelatih agar memberikan latihan dengan metode yang efektif dengan salah satunya dengan latihan koordinasi mata tangan.
3. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya melakukan penelitian dengan sampel dan populasi yang lebih luas dan ditambah dengan kelompok pembanding.
4. Bagi peneliti selanjutnya dapat dilakukan penelitian dengan metode latihan lain dan variabel yang berbeda sehingga latihan yang dapat mempengaruhi terhadap ketepatan pukulan *forehand* dan *backhand* dapat teridentifikasi lebih luas

DAFTAR PUSTAKA

Ayu Agustya Heryuninditha.(2014). Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dengan Ketepatan Servis *Backspin* Siswa SD N Pujokusuman 1 yang Mengikuti Ekstrakurikuler Tenis Meja. *Skripsi*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.

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.

Bompa (2000) *Total training for young champions*. York University. Canada

Chester Barnes. (1992). *Tenis Meja Langkah Menjadi Juara*. Semarang: Penerbit Dahara Prize.

Damiri, A dan Kusnaedi, N. (1991). *Olahraga Pilihan Tenis Meja*. Bandung: Depdikbud.

Depdiknas. (2003). *Ketentuan Umum Kegiatan Ekstrakurikuler di Sekolah Menengah*. Jakarta: Depdiknas.

Djoko Pekik Irianto . (2002). *Dasar kepelatihan olahraga*. Yogyakarta : FIKUNY

Hartadi. (2007). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atlet Bola Voli Yunior Di Klub Bolavoli Yuso Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Negeri Yogyakarta.

Hodges. (1961). *Tenis Meja Tingkat Pemula* (Alih bahasa: Eri Desmarini Nasution). Jakarta: Penerbit PT Raja Grafindo Persada.

..... (2007). *Tenis Meja Tingkat Pemula* (Alih bahasa: Eri Desmarini Nasution). Jakarta: Penerbit PT Raja Grafindo Persada.

Hutasuhud C. (1988). *Tenis Meja Pandangan*: Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

Indiarti, dkk. (1980). Tenis Meja. Diakses dari <http://www.scribd.com/doc/38010338/tenismeja>. Pada tanggal 16 Mei 2017. Jam 8.30 WIB.

Ismaryati (2006) *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Sebelas Maret University

Mochamad Sajoto. (1988). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta : Dahara Prize

Mulyono. B. Atmojo. (2001). *Tes dan pengukuran dalam pendidikan jasmani*. Surakarta : UNS press.

Nursalam. (2013). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Edisi 3*. Salemba medika. Jakarta.

Singgih D. Gunarsa. (2004). *Psikologi Olahraga Prestasi*. Jakarta: BPK Gunung Mulia.

Sugiyono. (2009). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta

Suharsimi Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian*. PT. Rineka Cipta. Jakarta

Suharno Hp. (1983). *Ilmu Coaching Umu*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.

Sukadiyanto. (1996). *Olahraga Majalah Ilmiah Edisi 1*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.

..... (2011) *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung.

Sumarno, dkk. (2003). *Olahraga Pilihan I*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka Depdiknas.

Sutarmin, (2007). *Terampil berolahraga Tenis Meja*. Surakarta: Era Intermedia

Syaeful (2015). Pengaruh Latihan *Mulltiball* terhadap kemampuan ketepatan *forehand drive* pada mahasiswa UKM Tenis Meja UNY.

Tomoliyus (2012 : 11). Pengembangan Instrument kemampuan ketepatan *forehand drive* dan *backhand drive* dalam permainan Tenis Meja : FIK Universitas Negeri Yogyakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Ijin dari FIK



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Email : humas_fik@uny.ac.id

Website : fik.uny.ac.id

Nomor : 363/UN.34.16/PP/2017.

30 Agustus 2017.

Lamp. : 1Eks

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.
Kepala Sekolah MTs Negeri Pacitan
Jl. Samanhudi, Pucangsewu, Pacitan, Jawa Timur.

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

Nama : Labib Zian Wildani.
NIM : 13601244049.
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR).
Dosen Pembimbing : Drs. R. Sunardianta M.Kes.
NIP : 195811011986031002.

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : 30 Agustus s.d 30 November 2017.
Tempat/Objek : MTs N Pacitan.
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Pukulan Forehand dan Backhand Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja di MTs N Pacitan.

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

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



Tembusan :

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

Lampiran 2. Surat Ijin Balasan Penelitian Dari Sekolah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PACITAN
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI PACITAN
Jl. H. Samanhudi No.15 Pacitan Telp. (0357) 881303 Kod Pos 63512
Email : mtsn.pacitan@gmail.com

Nomor : B-361/Mts.13.01.01/TL.00/09/2017 Pacitan, 04 September 2017
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : **Pemberian Ijin Penelitian**

Kepada
Yth. Ketua Universitas Negeri Yogyakarta
di
YOGYAKARTA

Assalamu`alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan surat Saudara Nomor : 363/UN.34.16/PP/2017, Tanggal : 30 Agustus 2017 Perihal : Permohonan Izin Penelitian pada MTs Negeri Pacitan dengan data mahasiswa sebagai berikut :

Nama : **LABIB ZIAN WILDANI**
NIM : 13601244049
Semester : 9 (sembilan)
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR)
Waktu Penelitian : 30 Agustus s/d 13 Oktober 2017.
Alamat Penelitian : JL. H. Samanhudi No. 15 Pacitan
Judul Skripsi : Pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan pukulan forehand dan backhand peserta ekstrakurikuler tenis meja di MTs Negeri Pacitan

Dengan ini kami memberikan Izin Penelitian kepada mahasiswa tersebut di atas.

Demikian surat ini kami buat untuk digunakan seperlunya.

Wassalamu`alaikum Wr. Wb.



Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian dari Sekolah



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PACITAN
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI PACITAN
Jl. H. Samanhudi No.15 Pacitan Telp. (0357) 881303 Kode Pos 63512
Email : mtsn.pacitan@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor : B-362/Mts.13.01.01/TL.00/10/2017

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **SUYARI, S. Pd**
NIP : 19680706 199603 1 003
Pangkat, Gol./ Ruang : Pembina Tingkat I (IV/b)
Jabatan : Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Pacitan
Unit Kerja : MTs Negeri Pacitan
Instansi : Kementerian Agama

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : **LABIB ZIAN WILDANI**
NIM : 13601244049
Semester : 9 (Sembilan)
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR)
Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta

Dalam rangka penyusunan Skripsi, telah melaksanakan penelitian pada Madrasah Tsanawiyah Negeri Pacitan mulai tanggal 30 Agustus s/d 13 Oktober 2017, dengan judul Skripsi : **"Pengaruh latihan mata tangan terhadap ketepatan pukulan forehand dan backhand peserta ekstrakurikuler tenis meja di MTs Negeri Pacitan."**

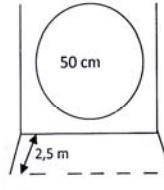
Demikian Surat Keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 4. Program Latihan Koordinasi Mata Tangan

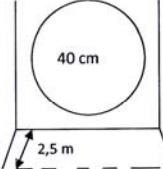
SESI LATIHAN

Cabang olahraga	: Tenis meja
Waktu	: 90 menit
Pertemuan	1-5
Sasaran latihan	: Koordinasi mata tangan
Tujuan latihan	: Meningkatkan ketepatan pukulan forehand dan backhand
Jumlah siswa	: 10 orang
Sesi	: 1
Peralatan	: Peluit, Stopwatch, Kapur, Bola Tenis
Intensitas	: Ringan

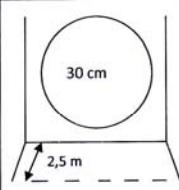
No	Materi latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	Pengantar / Pembukaan	5 menit	XXXXXX XXXXXX △	Melakukan doa dan penjelasan materi latihan secara singkat
2.	Pemanasan Stretching (statis dinamis)	10 menit	XXXXXX XXXXXX △	Dengan formasi 2 bershad melakukan pemanasan
	Latihan koordinasi mata tangan	40 menit Intensitas : ringan Repetisi : 20 Set : 3 Recovery : 40 detik Istirahat : 2 menit	50 cm 	Sasaran setinggi bahu testi testi berdiri di belakang garis 2,5 m. Testi melempar bola ke arah sasaran dengan menggunakan lemparan dari samping yang menyerupai pukulan forehand dan backhand. Melempar bola dengan tangan kanan dan ditangkap dengan tangan kanan
4.	Cooling down	10 menit	XXXXXX XXXXXX △	melakukan pendinginan bertujuan agar otot yang tegang menjadi lemas kembali.
5.	Penutup	5 menit	XXXXXX XXXXXX △	Pemberian evaluasi dan ditutup dengan doa bersama.

△ = Pelatih X = Siswa

Cabang olahraga : Tenis meja
 Waktu : 90 menit
 Pertemuan 6-10
 Sasaran latihan : Koordinasi mata tangan
 Tujuan latihan : Meningkatkan ketepatan pukulan forehand dan backhand
 Jumlah siswa : 12 orang
 Sesi : 2
 Peralatan : Peluit, Stopwatch, Kapur, Bola Tenis
 Intensitas : Sedang

No	Materi latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	Pengantar / Pembukaan	5 menit	XXXXXX XXXXXX △	Melakukan doa dan penjelasan materi latihan secara singkat
2.	Pemanasan Stretching (statis dinamis)	10 menit	XXXXXX XXXXXX △	Dengan formasi 2 bershad melakukan pemanasan
	Latihan koordinasi mata tangan	40 menit Intensitas : ringan Repetisi : 20 Set : 3 Recovery : 40 detik Istirahat : 2 menit		Sasaran setinggi bahu testi testi berdiri di belakang garis 2,5 m. Testi melempar bola ke arah sasaran dengan menggunakan lemparan dari samping yang menyerupai pukulan forehand dan backhand. Melempar bola dengan tangan kanan dan ditangkap dengan tangan kanan
4.	Cooling down	10 menit	XXXXXX XXXXXX △	melakukan pendinginan bertujuan agar otot yang tegang menjadi lemas kembali.
5.	Penutup	5 menit	XXXXXX XXXXXX △	Pemberian evaluasi dan ditutup dengan doa bersama.

Cabang olahraga : Tenis meja
 Waktu : 90 menit
 Pertemuan 11-15
 Sasaran latihan : Koordinasi mata tangan
 Tujuan latihan : Meningkatkan ketepatan pukulan forehand dan backhand
 Jumlah siswa : 12 orang
 Sesi : 3
 Peralatan : Peluit, Stopwatch, Kapur, Bola Tenis
 Intensitas : Sulit

No	Materi latihan	Dosis	Formasi	Keterangan
1.	Pengantar / Pembukaan	5 menit	XXXXXX XXXXXX △	Melakukan doa dan penjelasan materi latihan secara singkat
2.	Pemanasan Stretching (statis dinamis)	10 menit	XXXXXX XXXXXX △	Dengan formasi 2 bersifat melakukan pemanasan
	Latihan koordinasi mata tangan	40 menit Intensitas : ringan Repetisi : 20 Set : 3 Recovery : 40 detik Istirahat : 2 menit	30 cm 2,5 m 	Sasaran setinggi bahu testi testi berdiri di belakang garis 2,5 m. Testi melempar bola ke arah sasaran dengan menggunakan lemparan dari samping yang menyerupai pukulan <i>forehand</i> dan <i>backhand</i> . Melempar bola dengan tangan kanan dan ditangkap dengan tangan kanan
4.	Cooling down	10 menit	XXXXXX XXXXXX △	melakukan pendinginan bertujuan agar otot yang tegang menjadi lemas kembali.
5.	Penutup	5 menit	XXXXXX XXXXXX △	Pemberian evaluasi dan ditutup dengan doa bersama.

Lampiran 5. Surat Persetujuan *Expert Judgement*

Surat Persetujuan *Expert Judgement*

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AM. Bandi Utama M.Pd
NIP : 19600410 198903 1 002

Menerangkan bahwa treatment penelitian tugas akhir skripsi dari :

Nama : Labib Zian Wildani
NIM : 13601244049
Jurusan/Prodi : FIK / PJKR
Judul Skripsi : " PENGARUH LATIHAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KETEPATAN PUKULAN FOREHAND DAN BACKHAND PESERTA EKSTRAKURIKULER TENIS MEJA DI MTsN PACITAN "

Telah disetujui dan dinyatakan layak digunakan sebagai treatment penelitian pada tugas akhir skripsi.

Demikian surat keterangan ini dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 29 Agustus 2017

Yang Menyatakan,



AM. Bandi Utama M.Pd
NIP. 19600410 198903 1 002

Lampiran 6. Kalibrasi Stopwatch

BALAI METROLOGI YOGYAKARTA

PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN

BALAI METROLOGI

Jl. Sisingamangaraja No. 21 Yogyakarta Telp. (0274) 375062, 377303 Fax. (0274) 375062

SERTIFIKAT KALIBRASI
CALIBRATION CERTIFICATE

Nomor : 3340 / SW - 25 / V / 2016

No. Order : 009449
Diterima tgl : 24 Mei 2016

ALAT
Equipment

Nama : Stopwatch
Name : Stopwatch
Kapasitas : 9 jam
Capacity : 9 hours
Daya Daca : 1 detik
Accuracy : 1 second

PEMILIK
Owner

Nama : Putut Indramawan
Name : Putut Indramawan
Alamat : Jl. Suryoputran 36, Panembahan, Kraton, Yogyakarta

METODE, STANDAR, TELUSURAN
Method, Standard, Traceability

Metode : ISO 4168 (1976) Time Measurement Instrument
Method : ISO 4168 (1976) Time Measurement Instrument
Standar : Casio HS-80TW.IDF
Standard : Casio HS-80TW.IDF
Telusuran : Ke satuan SI melalui LK-045 IDN
Traceability : Ke satuan SI melalui LK-045 IDN

TANGGAL DIKALIBRASI
Date of Calibration : 24 Mei 2016

LOKASI KALIBRASI
Location of calibration : Balai Metrologi Yogyakarta

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

HASIL
Result : Lihat sebaliknya

* **PEMERINTAH DAERAH YOGYAKARTA**
* **BALAI METROLOGI YOGYAKARTA**
* **Masitio SE, M.Si**
* **NIP. 19591210 198401 1 003**

Halaman 1 dari 2 Halaman

FBM.22-02.T

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

HASIL KALIBRASI
RESULT OF CALIBRATION

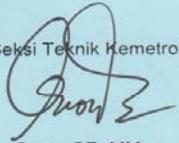
I. DATA KALIBRASI
Calibration data

1. Referensi : Putut Indramawan
2. Dikalibrasi oleh : Marsudi Harjono NIP. 19591117.198401.1.002
Calibrated by

II. HASIL KALIBRASI
Result of Calibration

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

Kepala Seksi Teknik Kemetroligian



Gono, SE, MM

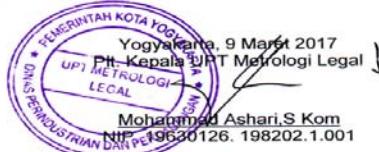
NIP.19610807.198202.1.007

Lampiran 7. Kalibrasi Meteran



Pemerintah Kota YOGYAKARTA
DINAS PERINDUSTRIAN DAN PERDAGANGAN
UPT METROLOGI LEGAL
Jl. Sisingamangaraja 21 C Yogyakarta. Kode pos 55122 Telp (0274)
sms : 085643491009 EMAIL : metrologilegal@jogjakota.go.id

SERTIFIKAT PENERAAN VERIFICATION CERTIFICATE	
Nomor Number	: 467 / MET / UP - 54 / III / 2017
	No. Order : 010410
	Diterima tgl : 7 Maret 2017
ALAT <i>Equipment</i>	
Nama Name	: Ukuran Panjang
Kapasitas Capacity	: 30 meter
Tipe/Model Type/Model	: Merek/Buatan Brand / Made in Daya Baca Readability
PEMILIK <i>Owner</i>	
Nama Name	: Anes Winartiningsih
Alamat Address	: Sumukan Kemadang Tanjungsari, Gunungkidul
METODE, STANDART, TELUSURAN <i>Method, Standard, Traceability</i>	
Metode Method	: SK DJ PDN No. 32 / PDN / KEP / 3 / 2010
Standard Standard	: Komparator 10 meter
Telusuran Traceability	: Ke satuan SI melalui Direktorat Metrologi
TANGGAL PENERAAN <i>Date of Verified</i>	
LOKASI PENERAAN <i>Location of Verified</i>	
KONDISI LINGKUNGAN PENERAAN <i>Environment condition of Verified</i>	
HASIL <i>Result</i>	: DISAHKAN UNTUK TERA ULANG TAHUN 2017
DITERA ULANG KEMBALI <i>Reverification</i>	
	: 7 Maret 2018



Halaman 1 dari 1 Halaman

Lampiran 8. Data Penelitian

Pretest Pukulan Forehand

Nama	Forehand Drive								Jml
	Nilai Setiap Pukulan								
IF	3	3	1	3	3	0	0	0	13
IS	3	3	5	3	1	1	0	0	16
NA	1	5	3	3	1	0	0	0	13
DS	3	1	1	5	1	1	0	0	12
BS	3	3	1	3	3	3	3	1	20
HB	1	3	3	5	3	0	0	0	15
TR	5	3	5	5	3	0	0	0	21
PA	3	1	1	3	3	1	0	0	12
VA	3	3	3	3	1	1	1	0	15
BA	5	1	1	3	1	0	0	0	11

Posttest Pukulan Forehand

Nama	Forehand Drive								Jml
	Nilai Setiap Pukulan								
IF	3	3	1	3	3	1	1	0	15
IS	5	3	3	5	5	0	0	0	21
NA	5	1	1	3	3	1	0	0	14
DS	3	3	1	1	3	1	3	1	16
BS	3	3	5	5	5	3	3	0	27
HB	3	3	3	3	3	3	0	0	18
TR	3	3	5	3	3	3	3	0	23
PA	3	3	1	3	5	1	5	0	21
VA	5	3	3	3	3	1	5	0	23
BA	5	3	3	3	1	1	1	0	17

Pretest Pukulan Backhand

<i>Backhand Drive</i>									
Nama	Nilai Setiap Pukulan								Jml
IF	1	3	3	1	3	3	0	0	14
IS	1	1	1	3	1	1	1	0	9
NA	5	1	1	1	1	3	3	0	15
DS	3	3	1	3	3	3	0	0	16
BS	3	3	3	3	1	1	0	0	14
HB	1	1	3	1	0	0	0	0	6
TR	5	1	3	1	3	0	0	0	13
PA	1	1	3	3	3	1	1	1	14
VA	1	3	1	1	1	3	0	0	10
BA	1	1	3	1	3	3	0	0	12

Posttest Pukulan Backhand

<i>Backhand Drive</i>									
Nama	Nilai Setiap Pukulan								Jml
IF	3	3	1	3	1	3	3	0	17
IS	3	1	3	3	3	1	1	0	15
NA	5	1	5	3	3	3	1	3	24
DS	3	3	1	3	1	3	5	0	19
BS	3	3	3	3	1	5	0	0	18
HB	3	1	1	1	1	5	3	0	15
TR	3	3	1	3	5	3	3	0	21
PA	3	3	3	3	1	1	1	3	18
VA	3	3	1	3	1	3	0	0	14
BA	3	3	3	5	5	0	0	0	19

Lampiran 9. Statistik Data Penelitian

Frequencies

		Statistics	
		Forehand (pretest)	Forehand (Posttest)
N	Valid	10	10
	Missing	0	0
Mean		14,8000	19,5000
Median		14,0000	19,5000
Mode		12,00 ^a	21,00 ^a
Std. Deviation		3,39280	4,17000
Minimum		11,00	14,00
Maximum		21,00	27,00
Sum		148,00	195,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

Forehand (pretest)					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	11,00	1	10,0	10,0	10,0
	12,00	2	20,0	20,0	30,0
	13,00	2	20,0	20,0	50,0
	15,00	2	20,0	20,0	70,0
	16,00	1	10,0	10,0	80,0
	20,00	1	10,0	10,0	90,0
	21,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Forehand (Posttest)					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	14,00	1	10,0	10,0	10,0
	15,00	1	10,0	10,0	20,0
	16,00	1	10,0	10,0	30,0
	17,00	1	10,0	10,0	40,0
	18,00	1	10,0	10,0	50,0
	21,00	2	20,0	20,0	70,0
	23,00	2	20,0	20,0	90,0
	27,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Frequencies

		Statistics	
		Backhand (pretest)	Backhand (posttest)
N	Valid	10	10
	Missing	0	0
Mean		12,3000	18,0000
Median		13,5000	18,0000
Mode		14,00	15,00 ^a
Std. Deviation		3,09300	3,01846
Minimum		6,00	14,00
Maximum		16,00	24,00
Sum		123,00	180,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Frequency Table

Backhand (pretest)					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	6,00	1	10,0	10,0	10,0
	9,00	1	10,0	10,0	20,0
	10,00	1	10,0	10,0	30,0
	12,00	1	10,0	10,0	40,0
	13,00	1	10,0	10,0	50,0
	14,00	3	30,0	30,0	80,0
	15,00	1	10,0	10,0	90,0
	16,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Backhand (posttest)					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	14,00	1	10,0	10,0	10,0
	15,00	2	20,0	20,0	30,0
	17,00	1	10,0	10,0	40,0
	18,00	2	20,0	20,0	60,0
	19,00	2	20,0	20,0	80,0
	21,00	1	10,0	10,0	90,0
	24,00	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Lampiran 10. Uji Normalitas

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

NPar Tests

[DataSet0]

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Forehand (pretest)	Forehand (Posttest)
N		10	10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	14,8000	19,5000
	Std. Deviation	3,39280	4,17000
Most Extreme Differences	Absolute	,202	,140
	Positive	,202	,140
	Negative	-,137	-,140
Kolmogorov-Smirnov Z		,639	,444
Asymp. Sig. (2-tailed)		,809	,989

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

```
NPAR TESTS
/K-S(NORMAL)=VAR00003 VAR00004
/MISSING ANALYSIS.
```

NPar Tests

[DataSet0]

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Backhand (pretest)	Backhand (posttest)
N		10	10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	12,3000	18,0000
	Std. Deviation	3,09300	3,01846
Most Extreme Differences	Absolute	,209	,170
	Positive	,116	,170
	Negative	-,209	-,100
Kolmogorov-Smirnov Z		,660	,538
Asymp. Sig. (2-tailed)		,776	,934

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.

Lampiran 11. Uji Homogenitas

```
ONEWAY VAR00005 BY VAR00006
/STATISTICS HOMOGENEITY
/MISSING ANALYSIS.
```

Oneway

[DataSet0]

Test of Homogeneity of Variances

Forehand

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,041	1	18	,321

ANOVA

Forehand

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	110,450	1	110,450	7,644	,013
Within Groups	260,100	18	14,450		
Total	370,550	19			

```
ONEWAY VAR00007 BY VAR00006
/STATISTICS HOMOGENEITY
/MISSING ANALYSIS.
```

Oneway

[DataSet0]

Test of Homogeneity of Variances

Backhand

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,186	1	18	,672

ANOVA

Backhand

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	162,450	1	162,450	17,395	,001
Within Groups	168,100	18	9,339		
Total	330,550	19			

Lampiran 12. Uji t

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	14,8000	10	3,39280	1,07290
	19,5000	10	4,17000	1,31867

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1	10	,754	,012

Paired Samples Test

	Paired Differences			
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference
	Lower			
Pair 1	4,70000	2,75076	,86987	6,66777

Paired Samples Test

	Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)
		95% Confidence Interval of the Difference		
		Upper		
Pair 1	Forehand (pretest) - Forehand (Posttest)	2,73223	5,403	,000

T-Test

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	12,3000	10	3,09300	,97809
	18,0000	10	3,01846	,95452

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1	10	,690	,027

Paired Samples Test

		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference
		Lower			
Pair 1	Backhand (pretest) - Backhand (posttest)	5,70000	2,40601	,76085	7,42116

Paired Samples Test

		Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Upper			
Pair 1	Backhand (pretest) - Backhand (posttest)	3,97884	7,492	9	,000

Lampiran 13. Dokumentasi Penelitian



Intrumen ketepatan pukulan *forehand drive* dan *backhand drive*



Pretest ketepatan pukulan *forehand*



Postest Ketepatan Pukulan Forehand



Latihan Kordinasi Mata dan Tangan



Pretest ketepatan backhand



Posttest ketepatan backhand