

**KONTRIBUSI KELENTURAN PERGELANGAN TANGAN TERHADAP
KETERAMPILAN PUKULAN FOREHAND DALAM PERMAINAN
TENIS MEJA SISWA KELAS X SMA YLPI MARPOYAN
PEKANBARU**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau*



OLEH :

ABDILLAH

NPM : 136611174

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Drs. Zulraflī, M.Pd

NIDN : 1026116301

Leni Apriani, M.Pd

NIDN : 1005048901

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU**

2019

ABSTRAK

Abdillah. 2019. Kontribusi Kelenturan Pergelangan Tangan Terhadap Keterampilan Pukulan *Forehand* Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas X SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang Kontribusi Kelenturan Pergelangan Tangan Terhadap Keterampilan Pukulan *Forehand* Dalam Permainan Tenis Meja Siswa SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru. Adapun jenis penelitian ini adalah korelasi, korelasi adalah suatu alat statistic, yang dapat digunakan untuk penelitian ini digunakan dengan rancangan penelitian korelasional. Jumlah populasi dalam penelitian ini 40 orang siswa putra, jumlah sampelnya adalah seluruh populasi atau total sampling. Maka dalam penelitian ini sampel adalah semua siswa putra kelas X yakni 40 orang. Berdasarkan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa r_{hitung} sebesar -0.1 sedangkan r_{tabel} pada tariff signifikan 5% sebesar 0.444. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak signifikan. Kontribusi Kelenturan Pergelangan Tangan Terhadap Keterampilan Pukulan *Forehand* Dalam Permainan Tenis Meja Siswa SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru sebesar 1%

Kata kunci : kelenturan pergelangan tangan, keterampilan pukulan *forehand* tenis meja

ABSTRACT

Abdillah. 2019. Contribution of Wrist Flexibility to Forehand Punch Skills in Table Tennis Games S at Marpoyan YLPI High School Pekanbaru.

This study aims to find out about the Contribution of Wrist Flexibility to Forehand Punch Skills in Table Tennis Games at Marpoyan YLPI High School Pekanbaru. The type of this research is correlation, correlation is a statistical tool, that can be used for this study to be used with a correlational research design. The population in this study was 40 male students, the total sample being the population or total side. So in this study the sample were all male students of class X namely 40 people. Based on the results of this study that has been done, it can be concluded that the r count is -0.1 while the r table at the significant tariff on 5% is 0.444. Thus it can be concluded that it is not significant. Contribution of Wrist Flexibility to Forehand Punch Skills in Table Tennis Games at Marpoyan YLPI High School Pekanbaru by 1%

Keywords: wrist flexybility, table tennis forehand skills

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karuniaNYA sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **Kontribusi *Kelenturan Pergelangan Tangan Terhadap Keterampilan Pukulan *Forehand* Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas X SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru.***

Penulisan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Islam Riau.

Karena keterbatasan ilmu pengetahuan yang penulis miliki, maka dengan tangan terbuka dan hati yang lapang penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi yaitu :

1. Bapak Drs. Zulraflin, M.Pd selaku pembimbing I yang sudah meluangkan waktu dan tempat untuk mengarahkan serta membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi.
2. Ibu Leni Apriani, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
3. Bapak Drs Daharis, M.Pd selaku ketua jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
4. Ibu Merlina Sari, S.Pd, M.Pd selaku sekretaris jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

5. Bapak / Ibuk Dosen Keguruan dan Ilmu Pendidikan UIR yang telah memberikan pengajaran dan berbagai disiplin ilmu kepada peneliti belajar di Universitas Islam Riau
6. Bapak “ Drs. Alzaber, M.Si “ sebagai dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
7. Terima kasih kepada sekolah SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru yang sangat membantu penulis dalam proses pengambilan data skripsi ini.
8. Terima kasih kepada ayah (Sara’i) dan ibu (Rohani) tercinta yang telah memberikan kasih dan sayangnya dan memberikan dorongan, bimbingan, serta do’a restu selama ini hingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir.
9. Terima kasih kepada Aisyah (Kakak), Abd. Rahman (abang), Sofiana(kakak), Sutia (Kakak), Iswanda (adik), Junaidi (Adik) dan semua keluarga yang telah memberikan semangat dan motivasi serta do’a nya.
10. Terima kasih kepada rekan-rekan seperjuangan yang telah membantu saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis sangat berharap agar Skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini. Semoga segala bantuan yang diberikan menjadi amal ibadah yang baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT, Amin ya Robbal Alamin

Pekanbaru, 10 November 2019

ABDILLAH

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN SKRIPSI	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
SURAT KETERANGAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
BERITA ACARA PEMBIMBING UTAMA.....	vi
BERITA ACARA PEMBIMBING PENDAMPING	vii
SURAT PERNYATAAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR GRAFIK.....	xv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah.....	4

E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Landasan Teori	6
1. Hakekat <i>kelentran</i> pergelangan tangan	6
a. pengertian <i>kelentran</i> pergelangan tangan	6
b. pengertian dan struktur <i>kelentran</i> pergelangan tangan.....	8
c. faktor-faktor yang mempengaruhi <i>kelentran</i> pergelangan tangan	9
2. Hakekat keterampilan pukulan <i>forehand</i>	12
a. pengertian pukulan <i>forehand</i>	12
b. teknik dasar pukulan <i>forehand</i>	12
3. Sarana dan prasarana permainan tenis meja.....	13
B. Kerangka Pemikiran	15
C. Hipotesis Penelitian.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	16
A. Jenis Penelitian	16
B. Populasi dan Sampel.....	16
1. Populasi	16
2. Sampel	17
C. Defenisi Operasional	17
D. Pengembangan Instrumen	18
E. Teknik Pengumpulan Data.....	21
F. Teknik Analisa Data.....	21

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian 23

B. Analisis Data 26

C. Pembahasan 27

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

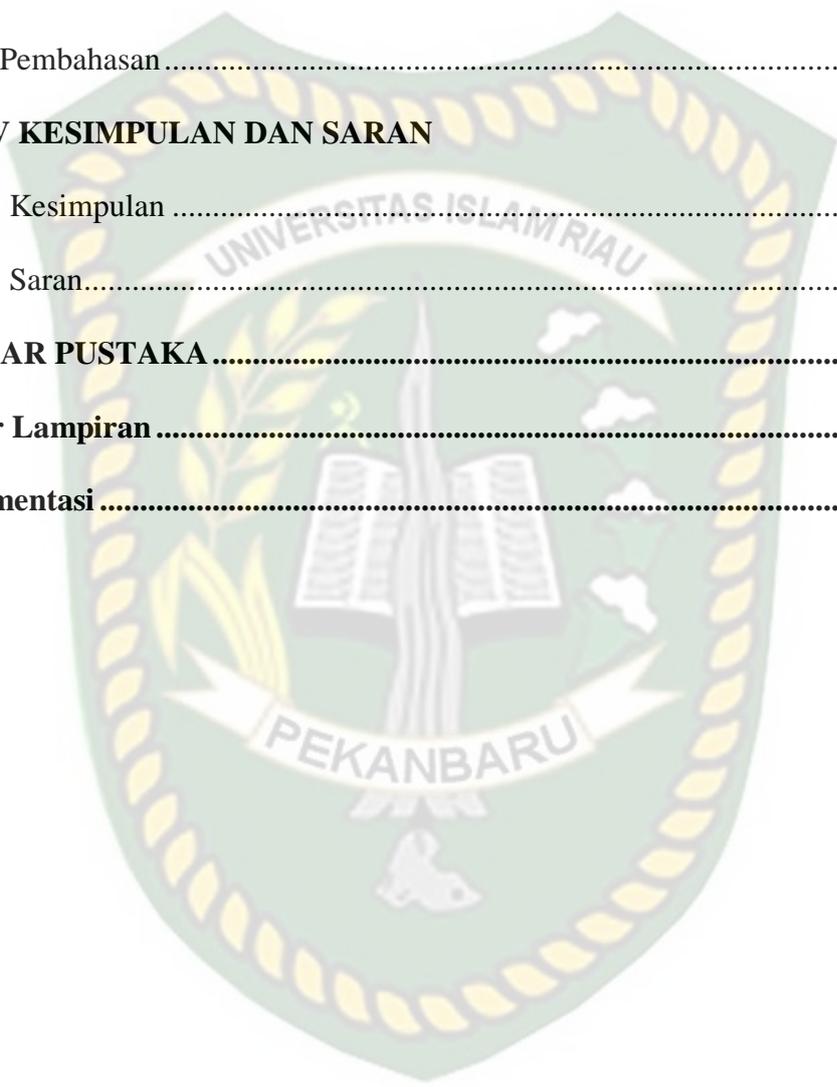
A. Kesimpulan 29

B. Saran 29

DAFTAR PUSTAKA 30

Daftar Lampiran 31

Dokumentasi 45



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia. Dengan berolahraga manusia dapat menjaga kesehatan dan kebugaran tubuhnya. Selain menjaga kesehatan tubuh. Banyak cabang olahraga yang dijadikan ajang untuk meraih prestasi. Olahraga prestasi merupakan olahraga yang diperlombakan baik skala nasional ataupun internasional yang diatur dengan seperangkat peraturan yang telah dibakukan. Pembinaan-pembinaan olahraga prestasi terus dilakukan. Olahraga juga merupakan bentuk-bentuk kegiatan jasmani dan rohani didalam permainan, perlombaan dan prestasi optimal. Untuk mencapai sasaran tersebut pendidikan jasmani dan olahraga yang diberikan dalam bentuk formal kurikulum pendidikan harus mampu memberikan sumbangan yang positif dan efektif bagi pertumbuhan.

Nilai-nilai pokok manusia yang merupakan kekuatan pendorong bagi terciptanya generasi muda sebagai tunas-tunas bangsa yang lebih baik, lebih bertanggung jawab, lebih kuat jiwa dan raga, lebih berkepribadian dan dengan demikian lebih mampu mengisi dan membina kemerdekaan bangsa dan Negara. Pemerintah memasukkan tentang pembinaan olahraga kedalam undang-undang keolahragaan.

Olahraga pendidikan diatur dalam pasal 25 ayat 1 sampai 4 yang berbunyi :
1) pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dan diarahkan sebagai salah satu kesatuan yang sistematis dan berkesinambungan dengan sistem nasional. 2) pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan melalui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru/dosen olahraga yang berkualifikasi dan memiliki sertifikat kompetensi serta didukung

oleh sarana dan prasarana olahraga yang memadai. 3) pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan pada semua jenjang pendidikan memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk melaksanakan kegiatan olahraga sesuai dengan bakat dan minat. 4) Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dengan memperhatikan potensi, kemampuan, minat, dan bakat peserta didik secara menyeluruh.

Tenis meja adalah suatu jenis permainan bola kecil dengan cara memantulkan bola dari seluloid yang dipantulkan diatas meja secara *rally* dengan ukuran dan peraturan yang telah ditentukan. Dalam kaitannya dengan permainan tenis meja. Teknik dasar permainan tenis meja meliputi teknik : pukulan *forehand* dan pukulan *backhand*, pukulan *forehand* dianggap paling penting dengan tiga alasan. *pertama*, pukulan ini digunakan untuk menyerang dengan sisi *forehand*. *kedua*, pukulan ini bisa menjadi pukulan utama untuk melakukan serangan. *Ketiga*, pukulan ini merupakan pukulan yang paling sering digunakan untuk melakukan *smash*.

Pukulan *forehand* adalah pukulan yang dimulai saat menghadap meja, kaki kanan sedikit ditarik kearah belakang putar tubuh anda kearah kanan dengan bertumpu pada pinggang dengan tangan yang diayunkan kearah luar. Jagalah agar siku tetap berada didekat pingang, pindahkan berat badan ke kaki kanan saat mengayunkan tangan kebelakang (*backswing*). Jaga agar bet tetap tegak lurus dengan lantai, ujung bet dan tangan harus sedikit mengarah kebawah dengan siku kira-kira 120 derajat. Pukulan *forehand* biasanya lebih kuat dari pada pukulan *backhand* karena tubuh tidak menghalangi disaat seorang pemain mengayunkan tangan kebelakang (*backswing*) dan otot yang digunakan biasanya lebih kuat. Jadi untuk dapat melakukan pukulan *forehand* yang baik seorang siswa harus

memperhatikan posisi siap pada kaki, gerakan badan posisi bet sehingga pukulan *forehand* akan lebih baik. Hodges (2007:34).

Observasi yang penulis lakukan pada siswa putra kelas X SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru, terlihat kemampuan siswa masih rendah. Kondisi tersebut terlihat dari gejala-gejala antara lain ; Rendahnya kemampuan siswa dengan keterampilan pukulan dalam permainan tenis meja, misalnya dalam melakukan pukulan *forehand*. Siswa sering melakukan kesalahan dalam melakukan gerak dasar tenis meja hal tersebut ketika siswa sedang melakukan servis, melakukan pukulan. Sering kali siswa tidak melakukan teknik memegang bet dengan benar dan siswa tidak mengetahui faktor lain yang mempengaruhi permainan tenis meja yang salah satunya adalah kelenturan pergelangan tangan. Fenomena tersebut mungkin disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya kurangnya keterampilan pukulan *forehand* sehingga gerakan yang dilakukan terlihat kaku. Dan kelenturan pergelangan tangan yang secara maksimal.

Berdasarkan permasalahan yang ditemui dilapangan maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang eksperimen. Adapun judul penelitian yang ingin peneliti lakukan adalah Kontribusi *Kelenturan* Pergelangan Tangan Terhadap Keterampilan Pukulan *Forehand* Dalam Permaianan Tenis Meja Siswa Ekstrakurikuler SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka penulis mengemukakan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya koordinasi gerak pukulan *forehand* dalam permainan tenis meja siswa SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru ?
2. Rendahnya *kelenturan* pergelangan tangan terhadap pukulan *forehand* siswa SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru ?
3. Kurangnya teknik dasar terhadap keterampilan pukulan *forehand* siswa SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru ?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, pembatasan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut : Kontribusi *Kelenturan* Pergelangan Tangan Terhadap Keterampilan Pukulan *Forehand* Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas X SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, sehingga perumus masalah ini adalah sebagai berikut : Bagaimana Kontribusi *Kelenturan* Pergelangan Tangan Terhadap Keterampilan Pukulan *Forehand* Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas X SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kontribusi *Kelenturan* Pergelangan Tangan Terhadap Keterampilan Pukulan *Forehand* Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas X SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru.

F. Manfaat Penelitian

1. Untuk melengkapi syarat-syarat dalam mengikuti ujian sarjana pada jurusan pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi FKIP Universitas Islam Riau
2. Untuk mengetahui kemampuan bakat dan prestasi yang dimiliki siswa tenis meja sejak dini agar dapat dikembangkan menjadi siswa yang lebih berprestasi
3. Sebagai pedoman bagi pelatih untuk meningkatkan keterampilan dan prestasi siswanya
4. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan tertulis kepada mahasiswa fakultas keguruan dan ilmu pendidikan dalam pengembangan ilmu pengetahuan
5. Untuk menambah dan memperkaya wawasan penulis yang berhubungan dengan tenis meja
6. Sebagai sumbangan pikiran terhadap permainan tenis meja bagi rekan-rekan mahasiswa FKIP Universitas Islam Riau khususnya jurusan penjaskesrek.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakekat *Kelenturan* Pergelangan Tangan

a. Pengertian *Kelenturan* Pergelangan Tangan

Menurut Syafruddin (2013:113-114) menjelaskan bahwa kelenturan adalah salah satu elemen kondisi fisik yang menentukan dalam mempelajari keterampilan-keterampilan gerakan, mencegah cedera, mengembangkan kemampuan kekuatan, kecepatan, dayatahan, kelincahan, dan koordinasi. Kemampuan kelenturan ditandai oleh keeluasaan gerakan yang dapat dilakukan pada persendian/pergelangan.

Kelenturan salah satu komponen kesegaran jasmani, yaitu kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot. Berdasarkan pendapat davis dalam buku ismaryati (2006:101) “ kelenturan seseorang dipengaruhi oleh : tipe persendian, panjang istirahat otot, panjang istirahat ligamen dan kapsul sendi, bentuk tubuh, temperatur otot, jenis kelamin, usia, ketahanan kulit, dan bentuk tulang. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelenturan tersebut adlah faktor usia dan keturunan, sejumlah faktor lingkungan seperti latihan, pemanasan, dan temperature.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kelenturan berkaitan dengan keeluasaan pergerakan setiap otot tubuh tanpa adanya cedera otot. Pergerakan yang dimaksud adalah peregerakan yang dilakukan oleh seorang siswa atau pemain dalam menciptakan gerakan dalam suatu permainan, salah satunya adalah permainan tenis meja.

Menurut Ismaryati (2006:101) Terdapat dua macam kelenturan, yaitu : kelenturan dinamis (aktif) dan kelenturan dinamis (pasif). Kelenturan dinamis adalah kemampuan menggunakan persendian dan otot secara terus-menerus dalam ruang gerak yang penuh dengan cepat dan tanpa tahanan gerakan. Contoh bentuk latihan kelenturan dinamis adalah sebagai berikut :

- a. Duduk dengan tungkai lurus, kemudian badan digerak-gerakkan kedepan agar jari tangan dapat menyentuh jari kaki
- b. Berdiri tegak dengan kaki terbuka, lengan di atas kepala, kemudian badan digerakkan membungkuk dan menegakkan kembali
- c. Sikap seperti di atas, kemudian putarkan tubuh kesamping kiri dan kesamping kanan dengan pinggang sebagai poros.

Sedangkan kelenturan statis adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerak dalam ruang yang besar. Kelenturan pergelangan tangan dibutuhkan oleh banyak cabang olahraga, namun demikian terdapat perbedaan kebutuhan kelenturan untuk setiap keberhasilan penampilannya. Misalnya cabang olahraga senam, beberapa nomor atletik, renang, selam, dan gulat membutuhkan tingkat kelenturan yang tinggi. Sementara itu sepakbola, basket, dan tenis meja hanya membutuhkan kelenturan dengan tingkat normal

Berdasarkan pendapat di atas dapat dijelaskan bahwa garis besar kelenturan hanya dibedakan dalam dua jenis yaitu kelenturan dinamis dan kelenturan statis. Perbedaan kedua kelenturan ini, kelihatannya didasarkan pada frekuensi gerak dan ruang geraknya.

Menurut Ismariyanti (2006:101), Terdapat dua macam tes kelenturan, yaitu : kelenturan relatif (*relatif flexibility*) dan kelenturan mutlak (*absolud flexibility*). Tes kelenturan relatif dirancang tidak hanya untuk mengukur keluasan gerak tertentu, tetapi juga panjang dan lebar bagian tubuh mempengaruhinya. Tes kelenturan mutlak hanya mengukur kelenturan satu gerakan yang dibutuhkan oleh suatu tujuan penampilan.

b. Pengertian dan Struktur Pergelangan Tangan

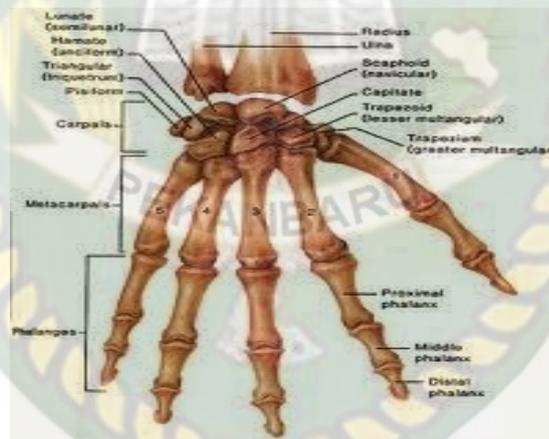
Pergelangan terdiri dari beberapa tulang dan otot. Pearce (2008:232) menjelaskan pergelangan tangan terdiri dari karpus, terdiri atas beberapa tulang tersusun dalam dua baris, empat tulang dalam setiap baris. Baris atas tersusun dari luar kedalam adalah sebagai berikut : navikular (*skafoid*), lunatum (*semilunar*), *trikwetrum* dan *pisiform*. Baris bawah adalah trapesium (*multangulum mayus*), trapezoid (*multangulum minus*), kapitatum, dan hamatum.

- a. navikulare (*skafoid*) adalah tulang berbentuk perahu; lunatum (*semilunare*) adalah berbentuk seperti bulan sabit dan dua tulang itu bersendi dengan di atas ujung bawah radius dalam formasi pergelangan dan di bawah sendi dengan beberapa dari tulang karpal dari barisan kedua.
- b. Metakarpus. Terdapat lima matakarpal. Setiap tulang mempunyai batang dan dua ujung. Ujung yang bersendi dengan tulang kapal disebut juga ujung karpal dan sendi yang dibentuknya adalah sendi karpometakarpal. Ujung distal bersendi dengan falax dan disebut kepala. Batang dari tulang ini adalah prismoidal seperti (prisma) dan permukaannya yang terbesar

menghadap posterior (ke arah belakang tangan). Otot interosa dikaitkan dengan pada sisi batang.

- c. Falang juga tulang panjang, mempunyai batang dua ujung, batangnya mengecil ke arah ujung distal. Terdapat empat belas falax, tiga pada setiap jari dan dua pada ibu jari.

Setiadi (2007:293- 294), menjelaskan bahwa terdiri dari tulang pipa pendek yang banyaknya 5 buah yang setiap batang mempunyai 2 ujung yang bersendi dengan tulang karpalia dan bersendi dengan falangus atau tulang jari. Falangus terdiri dari tulang pipa pendek yang berhubungan dengan metakarpalia perantaraan persendian.



C. Faktor-faktor yang mempengaruhi *kelenturan* pergelangan tangan

Menurut syafrudin (2013:117) Kelenturan adalah salah satu komponen kondisi fisik yang sangat dan menentukan kualitas dan penguasaan suatu keterampilan (teknik) cabang olahraga. Kelenturan diperlukan hampir semua cabang olahraga, termasuk untuk kebutuhan gerak sehari-hari karena kelenturan merupakan fungsi seluruh persendian yang terdapat pada tubuh. Oleh karna itu, untuk mengoptimalkan fungsi kelenturan dalam olahraga perlu deiketahui dan

dipahami terlebih dahulu faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan fungsinya. Menurut buku Jonath / Krampel 1981 kemampuan kelenturan dibatasi oleh beberapa faktor :

1. Faktor koordinasi otot sinergis dan antagonis

Koordinasi otot sinergis adalah kerja sama otot *biceps* dengan otot *brachialis* pada lengan atas depan dalam melakukan suatu gerakan, sedangkan otot antagonis adalah kerja sama sepasang otot yang saling berlawanan dalam melakukan gerakan, seperti kerja otot *biceps* (lengan atas depan) dengan otot *triceps* (lengan atas belakang)

2. Bentuk dari persendian

Setiap persendian pada tubuh memiliki fungsi dan kemampuan yang berbeda-beda. Sendi bahu memiliki fungsi dan kemampuan yang melebihi sendi lutut, kaki, pinggul karena sendi bahu merupakan sendi peluru yang dapat melakukan gerakan ke semua arah secara luas. Sedangkan persendian siku dan lutut hanya dapat melakukan gerakan fleksi dan ekstensi karena keterbatasan fungsi dan bentuk persendiannya

3. Temperatur otot

Otot dengan temperatur tinggi (panas) memiliki kadar elastisitas lebih baik dari pada otot dengan temperatur rendah (dingin), begitu juga halnya dengan kemampuan tendon dan ligament. Oleh karena itu, kelenturan dapat berfungsi dan berkembang dengan baik apabila otot, tendon dan ligament dipanaskan terlebih dahulu melalui kegiatan pemanasan.

4. Kemampuan *tendon* dan *ligament*

Tendon dan *ligamen* merupakan alat gerak aktif yang sangat menentukan kemampuan kelenturan persendian tubuh seseorang. *Tendon* adalah bagian yang tak terpisahkan dari struktur otot yang terdapat pada bagian ujung gumpalan otot dengan fungsi menghubungkan otot dengan tulang, sehingga bisa berkontraksi dengan baik. Sedangkan *ligament* merupakan jaringan ikat (*connective tissue*) yang mengikat atau menghubungkan anatar satu tulang dengan tulang yang lainnya pada persendian

5. Kemampuan proses pengendalian fisiologi persarafan

Hampir semua bentuk keterampilan gerakan dalam olahraga dikendalikan melalui suatu sistem yang dikenal dengan sistem pernafasan pusat atau lebih dikenal sebagai *central nerovous system* (CNS), yaitu suatu sitem pernafasan yang berpusat di otak yang mengkoordinasikan semua bentuk gerakan yang dilakukan dengan sadar. Kelenturan termasuk elemen kondisi fisik yang berpengaruh terhadap kualitas keterampilan gerak, dengan demikian fungsi kelenturan juga ditentukan oleh kemampuan siste saraf sentral.

6. Usia dan jenis kelamin

Kemampuan kelenturan (*flexibility*) juga ditentukan oleh usia dan jenis kelamin. Kemampuan fleksibilitas yang terbaik didapatkan pada usia anak-anak sebelum masa puberitas, akan tetapi setelah masa pubertas kemampuan kelenturan menurun sejalan dengan bertambahnya usia.

2. Hakekat Keterampilan Pukulan *Forehand*

a. Pengertian Pukulan *Forehand*

Untuk menjadi pemain tenis meja yang berprestasi, seorang pemain tenis meja harus memiliki keterampilan pukulan *forehand* yang baik, seperti yang diketahui teknik pukulan *forehand* atau sebuah pukulan *topspin* yang agresif dianggap sangat penting dengan tiga alasan, yaitu : Pertama, seorang pemain memerlukan 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 seorang pemain untuk melakukan *smash*. *Forehand* adalah setiap pukulan yang dilakukan dengan bet yang digerakkan ke arah kanan siku untuk pemain yang menggunakan tangan kanan, dan ke kiri untuk pemain yang menggunakan tangan kiri. Hodges (2007)



Gambar 2 Teknik Pukulan *Forehand*
Hodges (2007:36)

b. Teknik Dasar Pukulan *Forehand*

pukulan *forehand* biasanya lebih kuat dari *backhand* karena tubuh tidak menghalangi saat mengayunkan tangan ke belakang (*backswing*) dan otot yang digunakan lebih kuat maka banyak pemain tenis meja lebih mengandalkan serangan dari sisi *forehand*, untuk mempunyai *forehand* yang baik maka kita

harus mengetahui teknik dasar yang baik. Menurut Hodges (2007:34) cara melakukan pukulan *forehand* adalah melalui berdiri dengan menghadap meja, kaki kanan sedikit ditarik ke arah belakang putar tubuh anda ke arah kanan dengan bertumpu pada pinggang, pindahkan berat badan ke kaki kanan saat mengayunkan tangan ke belakang (*backswing*). Jaga agar bet tetap tegak lurus dengan lantai, ujung bet dan tangan harus sedikit mengarah kebawah dengan siku kira-kira 120 derajat.

Lakukan ayunan ke arah depan (*forward swing*) dengan memutar berat badan ke arah depan ke kaki kiri. Pada saat bersamaan, putar pinggang dan tangan ke arah depan, jaga agar siku tidak berubah. *Backswing* dan *forward swing* dilakukan dalam satu gerakan dimana waktu melakukan kontak saat kira-kira bola pada bagian puncak pantulan.



Gambar 3 Teknik Pukulan *Forehand*
Hodges (2007:36)

Hendri Pratama Januari 2013. Tenis Meja (Ping Pong)
Pukulan forehand dilakukan jika bola berada disebelah kanan tubuh. Cara melakukan pukulan ini adalah dengan merendahkan posisi tubuh, lalu gerakkan tangan yang memegang bet ke arah pinggang. Jika tidak kidal gerakan ke arah

kanan. Siku membentuk sudut kira-kira 90 derajat. Sekarang tinggal menggerakkan tangan kedepan tanpa merubah siku.).

Menurut Johnny Leach: “Tenis meja memanglah merupakan olahraga yang sungguh-sungguh internasional sifatnya yang dimainkan dilebih banyak negara dari pada olahraga lain. Tenis meja membutuhkan kelengkapan kondisi fisik agar mampu mendapatkan prestasi lebih tinggi, di samping penguasaan teknik, taktik serta strategi. Seperti yang dikemukakan oleh MochamadSajoto dalam bukunya; pembinaan kondisi fisik dalam olahraga bahwa kalau seseorang atlit ingin berprestasi harus memiliki kondisi fisik seperti: Kekuatan (strength), daya tahan (endurance), daya ledak otot (muscular power), kecepatan (speed), koordinasi (coordination), kelentukan (fleksibility), kelincahan (agility), keseimbangan (balance), ketepatan (accuracy), reaksi (reaction). Dari semua kompenen fisik yang tersebut di atas merupakan suatu kesatuan yang tidak boleh dipisahkan satu samalain, baik peningkatannya maupun pemeliharaannya. (Iwan, 2013)

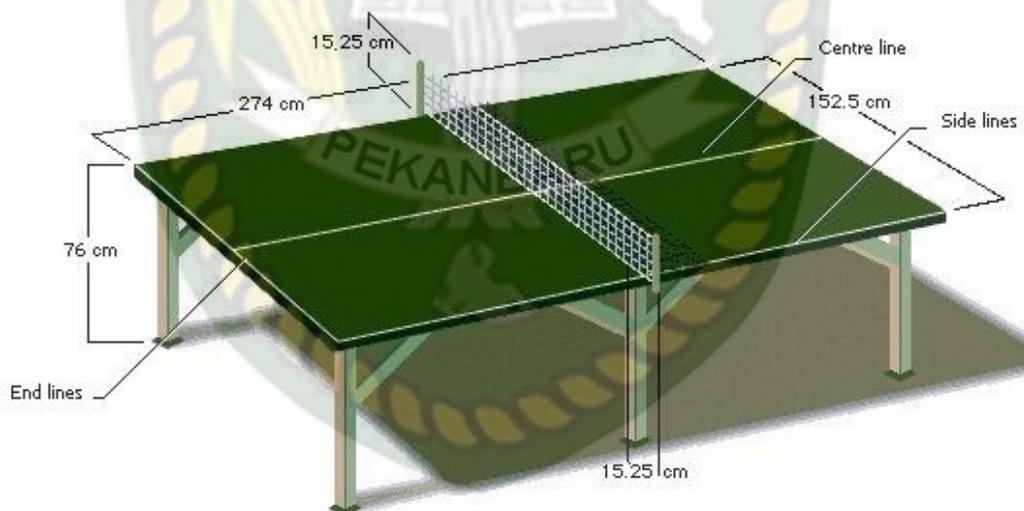
3. Sarana dan Prasarana Permainan Tenis Meja

Tenis meja yang digunakan untuk pertandingan berukuran panjang 274 cm dan lebar 152,5 cm dengan tinggi dari lantai adalah 76 cm. Permukaan meja tenis meja yang digunakan berbentuk segi empat panjang dan rata-rata air. Disekeliling meja terdapat garis selebar 2 cm dan untuk permainan ganda ada garis tengah selebar 3 mm.

Garis-garis pada ujung yang panjangnya 274 cm dinamakan garis tepi (*side lines*) dan garis-garis pada ujung meja yang panjangnya 152,5 cm dinamakna

garis ujung (*end lines*). Permukaan tenis meja dapat terbuat dari bahan apapun asal saja dapat memantulkan setinggi 23 cm secara merata, sebuah bola yang di jatuhkan dari ketinggian 30 cm diatas permukaan saja, bola yang digunakan adalah bola *colluloid* yang berwarna putih dan kuning.

Perlengkapan lainnya adalah raket kayu / bet. Ketentuan mengenai raket ini, khusus mengenai karet melapisi permukaan raket. Permukaan raket harus dilapisi oleh salah satu macam jenis karet, yaitu karet berbintik (*pimped ruber*) yang tebalnya 2 mm atau jenis karet *sandwich* (lapisan karet busa +karet yang bintiknya menonjol keluar atau kedalam yang tebalnya maksimal 4 mm) kedua permukaan *braket* berlainan warna.



Gambar 4 : Meja dengan ukurannya
Simpson (2008:8)

B. Kerangka Pemikiran

Kondisi fisik merupakan salah satu persyaratan utama yang sangat di perlukan seorang siswa untuk mencapai prestasi yang optimal, bahkan dapat disimpulkan kondisi fisik merupakan suatu keperluan dasar yang tidak dapat ditunda atau ditawar-tawar lagi, salah satu kondisi fisik tersebut adalah *kelenturan*.

Konsep pelaksanaan dalam penelitian ini bertujuan melihat keterampilan pukulan *forehand* dengan memberikan kontribusi pada *kelenturan* pergelangan tangan. *Kelenturan* pergelangan tangan sangat berkontribusi dalam meningkatkan keterampilan pukulan *forehand*. dalam perkembangannya pukulan *forehand* tidak lagi dianggap sebagai teknik dasar permulaan permainan, tetapi merupakan bentuk serangan pertama, maka dari itu harus dilakukan sebaik mungkin.

Untuk melakukan pukulan *forehand* yang baik kita memerlukan *kelenturan* pergelangan tangan yang kuat. Demikian juga dengan *kelenturan* pergelangan tangan, untuk menghasilkan *kelenturan* pergelangan tangan yang baik diperlukan latihan yang baik.

Dari teori di atas dapat dijelaskan bahwa dengan *kelenturan* pergelangan tangan yang baik maka seorang pemain tenis meja mampu melakukan pukulan *forehand* dengan baik pula.

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, dapat dikemukakan hipotesis dalam penelitian ini yaitu: Terdapat Kontribusi Kelenturan Pergelangan Tangan Terhadap Keterampilan Pukulan *Forehand* Dalam Permainan Tenis Meja Siswa Kelas X SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Adapun jenis penelitian ini adalah teknik pengukuran dengan teknik analisa korelasional (hubungan). Penelitian ini bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan dan apabila ada, seberapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak hubungan itu. (Arikunto, 2013:313)

Koefisien koreasi adalah suatu alat statistik yang dapat di gunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini. (Arikunto,2013:313).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Arikunto (2013:173) bahwa “populasi merupakan keseluruhan subjek”. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa tenis meja putra kelas X (10) SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru yang berjumlah 40 orang.

Tabel 1. Subjek Penelitian

No	Kelas	Putra	Putri
1	X ¹	12	18
2	X ²	17	20
3	X ³	11	18
Jumlah		40	53

2. Sampel

Menurut Arikunto (2013:174) bahwa “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti” berdasarkan judul penelitian, maka sampel yang dijadikan penelitian ini adalah seluruh siswa tenis meja putra kelas X (10) SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru yang berjumlah 40 orang.

C. Defenisi Operasional

Untuk menghindari salah penafsiran terhadap judul yang penulis uraikan dalam penelitian ini, maka perlu defenisi operasional.

1. *Kelenturan* : *kelenturan* atau *flexibility* sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagian dalam satu ruang gerak yang seluas-luas mungkin, tanpa mengalami cedera pada persendian dan otot sekitar persendiannya. Dalam penelitian ini kelenturan yang diambil adalah kelenturan pergelangan tangan. Tes kelenturan pergelangan tangan yang digunakan adalah menggunakan modifikasi fleksometer.
2. Pukulan *forehand* adalah melalui berdiri dengan menghadap meja. Jagalah agar siku tetap berada didekat pinggang. Ujung bet dan tangn sedikit mengarah ke bawah dengan siku kira-kira 120 derajat. Lakukanlah ayunan ke daerah depan., putar pinggang dan tangan ke arah depan, jaga agar siku tidak berubah. *Backswing* dan *fordwardswing* dilakukan dalam satu gerakan ketika melakukan kontak pukulan kira-kira bola pada bagian puncak pantulan. Hodges (2007:34)

D. Pengembangan Instrumen

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam suatu metode untuk mengumpulkan data pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah di olah. Arikunto (2013:192)

Instrumen penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tes pengukuran kelenturan pergelangan tangan sumber Ismaryati (2006:109-110).

Tujuan : mengukur kelenturan pergelangan tangan

Sasaran : laki laki yang berusia 6 tahun keatas

Perlengkapan :

- a) busur derajat, pensil, kertas karton, perekat
- b) meja atau bangku yang datar
- c) letakkan tanga disisi luar meja menghadap ke atas (pergelangan tangan di pinggir meja sehingga tangan berada di luar meja).
- d) kertas karton dipasang vertikal dengan alas triplek
- e) tangan menggenggam pensil / spidol dalam posisi hiper ekstensi
- f) lakukan pergerakan *fleksi*, sehingga pensil / spidol membuat garis lengkung di karton
- g) nilai rata-rata dari ketiga ulangan merupakan kelenturan pergelangan tangan teste

2. Bentuk Tes Keterampilan Tenis Meja

Menurut Nurhasan, (2001:165) *Tes Back Board*

Tujuan : untuk mengukur kemandirian dalam bermain tenis

Perlengkapan :

- 1) Sebuah *Stopwatch*
- 2) Sebuah *pluit*
- 3) Sebuah net
- 4) Sebuah meja tenis meja yang dilipat
- 5) Sebuah kotak koran yang berukuran 10x5x3 cm yang dapat ditempelkan dengan pines pada sudut samping kiri belakang meja
- 6) Dinding atau tiang untuk sandaran bagian meja yang didirikan tegak lurus pada bagian meja yang horizontal
- 7) Blangko atau alat tulis untuk mencatat hasil tes

Pelaksanaan :

Teste berdiri belakang atau lanjutan bagian meja yang mendatar, dengan sebuah net dan bola ditangan. Pada aba-aba “ya” teste menjatuhkannya bola diatas meja dan memukulkan bola tersebut kebagian meja yang didirikan tegak lurus terhadap bagian meja yang horizontal. Setelah bola menyentuh meja datar, teste berusaha memantulkan bola keapan bagian tegah itu diatas pita sebanyak-banyaknya dalam waktu 30 detik. Bila teste tidak apat menguasai bola, ia dapat mengambilkan bola yang tersedia dikotak dan seperti prosedur awal, ia menjatuhkan bola di atas meja dan berusaha memukul bola sebanyak-banyaknya

dalam waktu yang tersedia. Seorang pembantu mengambilkan bola yang tidak dikuasai *teste* dan memasukkan kembali kedalam kotak.



Gambar 6. *Teste back board*
Nurhasan (2001:164)

Tabel 2. *Teste Back Board*

Score	Klasifikasi
53 – keatas	Baik
44 – 52	cukup
26 – 43	Sedang
17 – 25	Kurang
16 – kebawah	kurang sekali

Nurhasan (2001:164)

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Yaitu teknik yang digunakan dengan pengamatan langsung ke objek penelitian untuk mendapatkan informasi apakah terdapat kontribusi *kelenturan* pergelangan tangan terhadap keterampilan pukulan *forehand* dalam permainan tenis meja siswa ekstrakurikuler SMA YLPI Marpoyan Pekanbaru.

2. Kepustakaan

Teknik kepustakaan ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang definisi-defenisi, konsep-konsep dan teori-teori yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti.

3. Tes dan Pengukuran

Sesuai dengan tujuan penelitian ini, yaitu untuk melihat kontribusi, maka instrumen yang digunakan adalah *kelenturan* pergelangan tangan dan keterampilan pukulan *forehand*.

F. Teknik Analisa Data

Teknik analisa data yang digunakan yaitu analisa dan korelasi sederhana dengan rumus korelasi product-moment oleh person (Arikunto,2013:213)

1. Korelasi Produk Moment

Korelasi produk moment yaitu rumus yang digunakan untuk menentukan hubungan antara dua gejala interval.

$$r_{XY} = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{n \sum X^2 - (\sum X)^2} \sqrt{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

n = Banyaknya Pasangan data X dan Y

Σx^2 = Jumlah dari kuadrat X

Σy^2 = Jumlah dari kuadrat Y

$(\Sigma x)^2$ = Kuadrat dari Total Jumlah Variabel X

$(\Sigma y)^2$ = Kuadrat dari Total Jumlah Variabel Y

Σxy = Hasil Perkalian dari Total Jumlah Variabel X dan Variabel Y

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

2. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi (membedakan) adalah suatu hubungan yang dinyatakan dalam bentuk presentase mengenai sumbangan variabel X (*kelenturan pergelangan tangan*) terhadap variabel Y (*keterampilan pukulan forehand*). Untuk mengetahui sumbangan antara variabel X terhadap variabel Y digunakan rumus :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KD= nilai koefisien determinasi

r = nilai koefisien korelasi

3. Derajat Validitas dan Besarnya Koefisien Korelasi

Tabel 3. Derajat Validitas dan Besarnya Koefisien Korelasi

Derajat validitas	Koefisien korelasi
Sangat tinggi	80 – 100
Tinggi	70 -79
Rendah	50 – 69
Sangat rendah	00 – 49

Ismaryati (2006:8)

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Untuk mendapatkan data hasil penelitian, peneliti melakukan tes langsung kepada sampel penelitian. Tes ini dilakukan di lapangan SMA YLPI pekanbaru. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2018 jumlah sampel yang peneliti gunakan adalah 40 orang siswa putra SMA YLPI Pekanbaru. Terdapat 2 jenis tes yang peneliti lakukan sesuai dengan variabel penelitian. Tes pertama yaitu kelenturan pergelangan tangan, sedangkan tes kedua adalah tes kemampuan pukulan *forehand* dalam permainan tenis meja. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada deskripsi data berikut.

1. Deskripsi Data Tes Kelenturan Pergelangan Tangan Siswa SMA YLPI Pekanbaru

Berdasarkan hasil pengukuran didapatkan beberapa nilai seperti nilai mean, median, modus, dan deviasi. Nilai mean (rata-rata) sebesar 41,5. Median (nilai tengah) adalah 27,18. Dengan modus (nilai yang sering muncul) adalah 23,82.

Berdasarkan hasil kelas interval 20,33 sampai dengan 30,33 frekuensi sebanyak 19 orang atau sebesar 48%, pada kelas kedua didapat interval 31,33 sampai dengan 41,33 frekuensi sebanyak 5 orang atau sebesar 13%, pada kelas ketiga didapat interval 42,33 sampai dengan 52,33 frekuensi sebanyak 4 atau sebesar 10%, pada kelas keempat didapat interval 53,33 sampai dengan 63,33 sebanyak 7 orang atau sebesar 18%, pada kelas kelima didapat interval 64,33 sampai dengan 74,33 sebanyak 2 orang atau sebesar 5%, pada kelas keenam

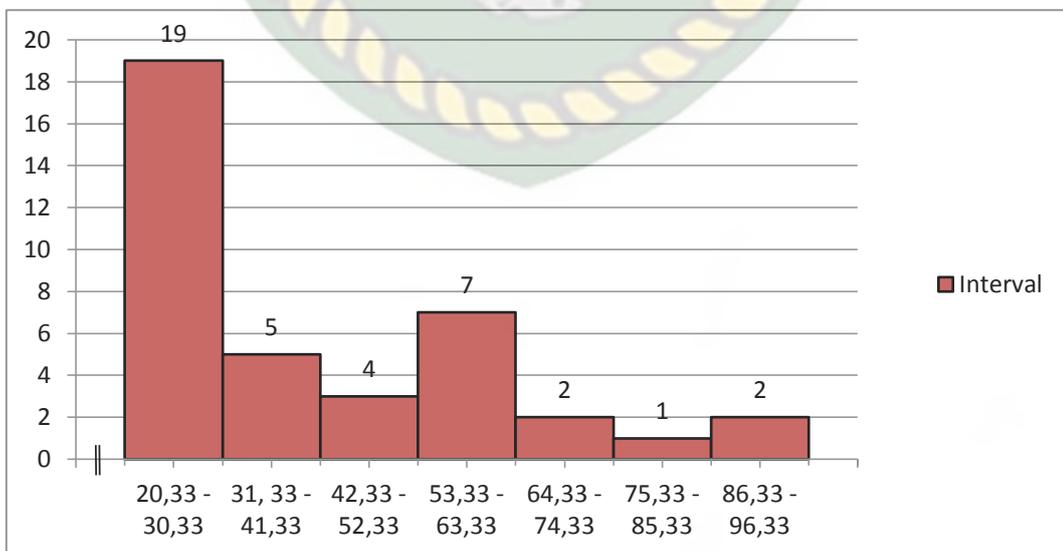
didapat interval 75,33 sampai dengan 85,33 sebanyak 1 orang atau sebesar 3%, pada kelas ke tujuh didapat interval 86,33 sampai dengan 96,33 sebanyak 2 orang atau sebesar 5%. Untuk jelasnya mengenai hasil pengolahan data tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Kelenturan Pergelangan Pada Siswa Kelas X SMA YLPI Pekanbaru

Interval	Frekuensi	Prosentase
20,33 - 30,33	19	57,58%
31,33 - 41,33	5	15,15%
42,33 - 52,33	4	12,12%
53,33 - 63,33	7	21,21%
64,33 - 74,33	2	6,06%
75,33 - 85,33	1	3,03%
86,33 - 96,33	2	6,06%
Jumlah	33	100%

Dari data tabel diatas juga dapat digambarkan dalam bentuk grafik histogram berikut ini:

Grafik 1. Histogram Tes Kelenturan Pergelangan Tangan Pada Siswa Kelas X SMA YLPI Pekanbaru



2. Deskripsi Keterampilan Pukulan *Forehand* Pada Siswa Kelas X SMA YLPI Pekanbaru

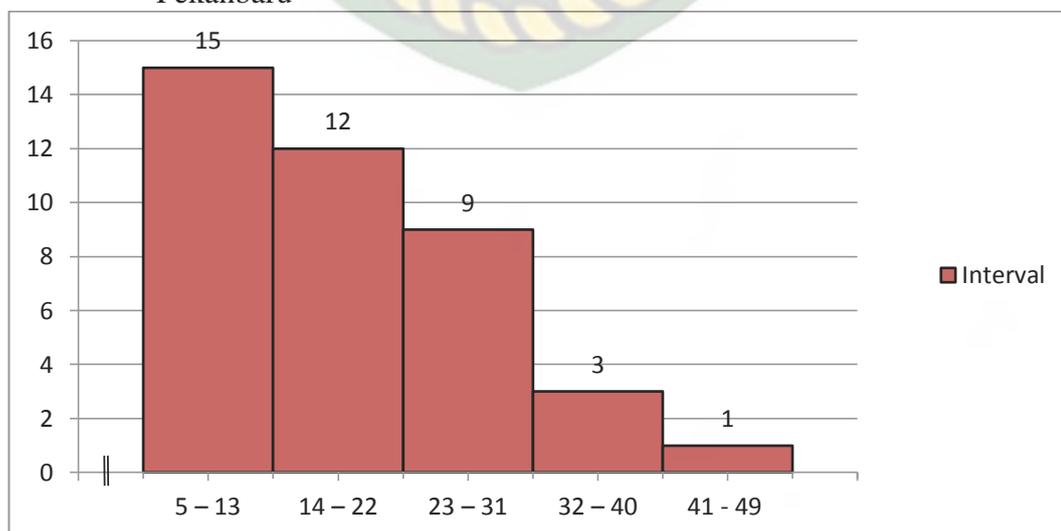
Berdasarkan hasil keterampilan pukulan tenis meja didapat dengan melakukan tes setiap siswa melakukan tes pukulan *forehand*. Lebih jelasnya tentang hasil tersebut dapat dilihat pada table berikut ini :

Tabel 5. Distribusi keterampilan pukulan *forehand* pada siswa kelas X SMA YLPI Pekanbaru

No	Interval	Frekuensi	Presentase
1	5 – 13	15	37%
2	14 – 22	12	30%
3	23 – 31	9	22%
4	32 – 40	3	7%
5	41 – 49	1	4%
Jumlah		40	100%

Dari data tabel diatas juga dapat digambarkan dalam bentuk grafik histogram berikut ini:

Grafik 2. Histogram Tes Pukulan *Forehand* Pada Siswa Kelas X SMA YLPI Pekanbaru



B. Analisis Data

Data yang telah terkumpulkan selanjutnya dianalisis, dapun yang menjadi variable X adalah kelenturan pergelangan tangan dan variable y adalah hasil kemampuan pukulan *forehand*. Adapun pengujian hipotesis tersebut maka dilakukan dengan kaidah sebagai berikut.

Jika $r_{hitung} > r_{table}$ maka signifikan

Jika $r_{hitung} < r_{table}$ maka tidak signifikan

Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa nilai kontribusi antara kelenturan pergelangan tangan dengan kemampuan keterampilan pukulan *forehand* tenis meja pada siswa kelas X SMA YLPI Pekanbaru $r_{hitung} = -0,1$. Setelah angka korelasi didapat, selanjutnya pengajuan hipotesis apakah terdapat kontribusi kelenturan pergelangan tangan terhadap keterampilan pukulan *forehand* pada siswa kelas X SMA YLPI Pekanbaru. Dengan $r_{hitung} = -0,1$. Pada tariff signifikan 1% didapat dari $r_{table} 0,393$. Dengan demikian $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $-0,1 < 0,393$.

Dapat dilihat table analisa data sebagai berikut :

Variabel	Hasil	R_{xy}	Tariff signifikan	KD	Keterangan
X	1678,33	-0,1	0,393	1%	Terdapat kontribusi X dan Y
Y	745				

Berdasarkan perhitungan nilai korelasi dapat dinyatakan hipotesis nol diterima dan hipotesis alternative di tolak yaitu “terdapat kontribusi kelenturan pergelangan tangan terhadap keterampilan pukulan *forehand* pada siswa kelas X

SMA YLPI Pekanbaru. Dari hasil tersebut, besarnya sumbangan variable X dan Y menggunakan rumus $KD=r^2 \times 100\%$ maka dari table diatas dapat dilihat menunjukkan bahwa sumbangan variable X dan Y sebesar 0,1%, sedangkan sisanya di pengaruhi oleh beberapa factor lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini adalah sebesar 99,9%.

C. PEMBAHASAN

Dari analisis data yang telah di kemukakan menunjukkan $r_{hitung} < r_{tabel}$ atau $0,1 < 0,393$, ini menunjukkan tidak terdapat kontribusi kelenturan pergelangan tangan terhadap keterampilan pukulan *forehand* pada siswa kelas X SMA YLPI Pekanbaru. Kontribusi kelenturan pergelangan tangan terhadap keterampilan pukulan *forehand* pada siswa kelas X SMA YLPI Pekanbaru tersebut yaitu sebesar 1% sedangkan sisanya 99% dipengaruhi oleh factor lain.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka diketahui juga kemampuan dalam melaksanakan pukulan *forehand* sangat dipengaruhi oleh banyak factor terutama kelenturan. Kelenturan adalah kemampuan otot-otot dan sendi tubuh dalam melakukan gerak secara optimal atau kemudahan gerakan otot dan sendi tubuh tanpa mengalami kesakitan.

Pukulan *forehand* adalah pukulan yang mengarahkan bola ping pong kedepan dan dengan satu meja yang dilipat sebagai bahan pantulan. Bola ping pong akan dipantulkan dengan garis batas meja yang telah dtentukan. Melalui pukulan *forehand* akan memaksakan lawan untuk bergerak kearah daerah meja yang diberikan sehingga daerah pertahanan bagian depan terbuka lebar. Pukulan

forehand ini perlu didukung oleh komponen-komponen kondisi fisik diantaranya kelenturan pergelangan tangan.

Pukulan *forehand* menggunakan gerak pergelangan tangan dalam pelaksanaan dalam melakukan gerakan pukulan *forehand* diperlukan kelenturan pergelangan tangan yang sangat besar untuk menentuka arah bola ping pong dan jatuh sesuai dengan arah yang ditujukan. Berdasarkan diatas bahwa pukulan *forehand* dalam permainan tenis meja membutuhkan kelenturan pergelangan tangan yang besar dalam pelaksanaannya. Dengan demikian besar kelenturan pergelangan tangan maka seorang siswa dapat melakukan pukulan *forehand* dengan benar pula.

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka ditarik kesimpulan yaitu “ terdapat kontribusi kelenturan pergelangan tangan terhadap keterampilan pukulan *forehand* pada siswa kelas X SMA YLPI Pekanbaru. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengujian hipotesis yang signifikan antara kelenturan pergelangan tangan terhadap keterampilan pukulan *forehand* pada siswa kelas X SMA YLPI Pekanbaru.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis diatas yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat kontribusi kelenturan pergelangan tangan terhadap keterampilan pukulan forend pada siswa kelas X SMA YLPI Pekanbaru sebesar 0,1% dengan tingkat hubungan sangat rendah. Sedangkan 99,9% sisanya dipengaruhi oleh factor lain yaitu penguasaan teknik dan koordinasi gerak dalam melakukan keterampilan pukulan *forehand* tenis meja.

B. SARAN

Berdasarkan pada hasil analisis diatas dan kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan maka perlu memberi beberapa saran sebagai berikut :

1. Disarankan bagi mahasiswa agar terus meningkatkan kemampuan dalam bermain tenis meja, khususnya pada teknik keterampilan pukulan *forehand* karena untuk mengatur arah gerak bolanya.
2. Bagi para peneliti lain, dapat melakukan penelitian lanjutan dengan menambah variable lain, dengan kelenturan pergelangan tangan dan teknik lain yang benar untuk meningkatkan keterampilan pukulan *forehand*.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharmi. 2013. *Presedur Penelitian*. Jakarta : Rineka Cipta
- Fadly, Ferry. 2018. Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Melakukan Pukulan Forehand Dalam Permainan Tenis Meja Pada Sdn 21 Tangnga-Tangnga Kabupaten Bantaeng. S1 Thesis, Fik. Fakultas Ilmu Keolahragaan. (Diakses, Agustus 2018)
- Hodges, Larry. 2007. *Tenis Meja*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Ismaryati. 2006. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Perpustakaan Nasional
- Kartamah, alex. 2015. *Teknik dan Taktik Permainan Tenis Meja*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nurhasan, 2001. *Tes dan pengukuran*. Depdikbud. Universitas terbuka
- Prajasetia. 2008. *Tes Keterampilan Dasar Tenis Meja*. (Diakses, November 2019).
- Prajati, Wuri. 2013. Hubungan Kemampuan *Forehand* Dan *Backhand* Dengan Keterampilan Bermain Tenis Meja Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Tenis Meja Di SMP N 1 Panjatan Kabupaten Kulon Progo. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pratama, Hendri. 2013. *Tenis Meja (Ping Pong)*.(Diakses, November 2019)
- Setiadi. 2007. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Simpson, Peter. 2008. *Teknik Bermain Pingpong*. Bandung : Pioner Jaya
- Susilo, Iwan K. 2013. Kemampuan Pukulan *Forehand* Dan *Backhand* Tenis Meja Peserta Ekstrakurikuler SD Negeri Tugurejo Kecamatan Tempuran Kabupaten Magelang. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Syafrudin. 2013. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang : UNP Press Padang
- Undang – Undang No.3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Jakarta : Sinar Grafika
- Wirasasmita, Ricky. 2013. *Ilm Urai Olahraga*. Bandung : Alfabeta
- Widiyastuti. 2011. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT. Bumi Timur Jaya