

Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Keterampilan Servis Forehand Sidespin Pada Atlet PTM IPRC Kota Padang.

Muhammad Ryandinata^{1*}, Ikhwanul Arifan², Masrun³, Jeki Haryanto⁴

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Padang, Indonesia.

muhammadyandinata@gmail.com

ABSTRAK

Masalah pada penelitian ini ialah rendahnya keterampilan servis *forehand sidespin* dikarenakan kurangnya kelentukan pergelangan tangan pada atlet sehingga kurang maksimal prestasi yang diraih oleh atlet PTM IPRC Kota Padang. Dengan variabel kelentukan pergelangan tangan terhadap keterampilan servis *forehand sidespin*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kelentukan pergelangan tangan terhadap keterampilan servis *forehand sidespin*. Penelitian ini ialah jenis penelitian *ex post facto* dengan analisis korelasional. Populasi pada penelitian ini berjumlah 20 orang atlet. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan menggunakan teknik sampel jenuh yaitu teknik pemilihan sampel dengan mengambil seluruh anggota populasi yang berjumlah 20 atlet. Instrumen penelitian ini melalui tes kelentukan pergelangan tangan dan tes keterampilan servis dilaksanakan dengan tes keterampilan servis. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis korelasi *product moment* (korelasi sederhana dan korelasi ganda) dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian ialah Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan terhadap keterampilan servis *forehand sidespin* pada atlet PTM IPRC Kota Padang dengan nilai koefisien korelasi sebesar $r_{hitung}0,484 > r_{tabel}0,444$ dan koefisien distribusi $t_{hitung}2,32 > t_{tabel}1,78$.

Kata Kunci : Kelentukan Pergelangan Tangan, Keterampilan Servis

The Relationship between Wrist Flexibility and Sidespin Forehand Serve Skills in PTM IPRC Athletes in Padang City.

ABSTRACT

The problem in this study is the low skills of forehand sidepin service due to the lack of wrist flexibility in athletes so that the maximum achievement achieved by Padang City IPRC PTM athletes. With wrist flexing variables against forehand sidepin service skills. This research aims to determine the relationship between wrist flex and forehand sidespin service skills. This research is a type of ex post facto research with correlational analysis. The population in this study amounted to 20 athletes. This sampling is done using a saturated sample technique, which is a sample selection technique by taking all members of the population of 20 athletes. This research instrument through a wrist flexibility test and a service skills test is performed with a service skill test. Data analysis techniques using product moment correlation analysis techniques (simple correlation and double correlation) with a significant level of $\alpha = 0.05$. The results of the research are that there is a significant relationship between wrist flexion and forehand sidespin service skills in Padang City IPRC PTM athletes with a correlation coefficient value of $r_{hitung}0,484 > r_{tabel}0,444$, and the distribution coefficient $t_{hitung}2,32 > t_{tabel}1,78$.

Keywords: *Wrist Flexibility, Service Skills.*

PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan zaman telah menyebabkan penurunan kesadaran manusia terhadap pentingnya aktivitas fisik. Olahraga memegang peranan yang begitu perlu pada kehidupan manusia. Sebab lewat olahraga bisa mengembangkan manusia yang sehat jasmani dan rohani, juga terbentuknya karakter adil, disiplin, sportif, dan akhirnya dapat ditumbuhkan manusia yang bermutu.

Olahraga ialah bagian dari kegiatan sehari-hari seseorang yang bermanfaat bagi perkembangan kesehatan tubuh dan pikiran. (Yudik Prasetyo: 2013) Olahraga memang mengasih dampak positif untuk kesehatan masyarakat. Olahraga juga berperan pada meningkatkan kemampuan fisik dan mental pada implementasi sistem pembangunan berkelanjutan (Khairuddin: 2017).

Seiring berkembangnya olahraga, keperluan masyarakat guna menjaga serta meningkatkan kebugaran jasmani pun berubah supaya selalu semangat pada beraktivitas sehari-hari dan sukses. Hal ini sama dengan tujuan khusus olahraga yang dirumuskan oleh Muchtar (1992: 7), ialah “Olahraga Indonesia tidak hanya sekedar kebugaran jasmani atau rekreasi, tetapi juga harus memikirkan untuk mengharumkan nama negara di kancah internasional”.

Berdasarkan pernyataan di atas jelas kalau pembinaan dan pengembangan olahraga bisa dilaksanakan di masyarakat baik secara sadar maupun atas dorongan pemerintah. Pembinaan dan pengembangan olahraga bisa dilaksanakan melalui klub olahraga komunitas.

Dunia olahraga tidak luput dengan adanya prestasi. Untuk meningkatkan kinerja prestasi dibutuhkan sebuah proses yang tidaklah mudah. Salah satu proses yang dilakukan yaitu pembinaan prestasi. Hal ini sama dengan tujuan Undang-undang no 11 tahun 2022 tentang Keolahragaan. Undang-undang ini menyatakan kalau Olahraga ialah semua kegiatan yang memakai pikiran, tubuh serta jiwa dengan terpadu serta sistematis guna mendorong, meningkatkan dan meningkatkan potensi fisik, mental, sosial dan budaya. Berdasarkan kutipan diatas tujuan dari keolahragaan nasional ialah prestasi.

Pasal 20(3) UU Sistem Keolahragaan Rakyat, UU Nomor 11 Tahun 2022 menyatakan “Tujuan olahraga prestasi adalah guna mengembangkan keterampilan serta potensi atlet guna mengangkat harkat dan martabat bangsa, olahraga prestasi diselenggarakan lewat disebut proses pelatihan dan pengembangan yang terprogram

serta berkesinambungan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga”. seperti : Tenis Meja, renang, sepak bola, basket, olahraga atletik, dan sebagainya.

Tenis meja ialah sebuah permainan yang disukai oleh masyarakat di seluruh dunia serta khususnya masyarakat Indonesia. Di Indonesia, tenis meja begitu populer di sekolah, desa, instansi, perusahaan, dll. Di tingkat nasional, olahraga ini terus masuk pada daftar olahraga kompetitif pada Pekan Olahraga Nasional (PON). (Sutarmin, 2007:1). Juliana (2018) menyebutkan bahwa bermain tenis meja pada dasarnya ialah kemampuan untuk menggunakan berbagai keterampilan dan kemampuan teknik, fisik, dan psikis pada tenis meja. Untuk bermain tenis meja dengan baik dan benar, pemain wajib bisa teknik dasar tenis meja serta juga mempunyai kondisi fisik yang baik. (Seri Desi Novita: 2020). Kebugaran jasmani ialah unsur kunci atau keterampilan yang harus dipunyai oleh semua atlet agar dapat mencapai prestasi atlet. (Pera Prima: 2021)

Menurut Syafruddin (2011:58), faktor yang mempengaruhi prestasi ada dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal ialah faktor yang berasal dari dalam diri pemain, melainkan faktor eksternal ialah faktor yang berasal dari luar pemain.

Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan, teknik ialah sebuah hal yang begitu perlu yang wajib dipunyai oleh semua atlet guna memperoleh sebuah prestasi olahraga,. Teknik ialah sebuah faktor yang memengaruhi prestasi atlet. (Ivana Lestari : 2017)

Menurut Mahendra (2012) Tenis Meja merupakan olahraga yang banyak disukai, mulai dari kalangan anak-anak, remaja juga lansia. dan Tenis Meja ialah sebuah olahraga prestasi khususnya di Indonesia. Budi Indrawan, dkk (2020) juga mengatakan Tenis meja ialah sebuah cabang olahraga yang unik dan bersifat rekreatif, oleh sebab itu cabang olahraga ini begitu disukai oleh semua kalangan.

Menurut Sari (2019) “Permainan tenis sofa mengabdikan sejumlah jasad seslat lain ; sofa, net, bola dan bet. Kalau kalbu habis terlatih, kisah tenggang yang dipelajari akan upas diimplementasikan pakai baik”. “Tenis sofa mewujudkan kefasikan esa ranting gerak badan yang digunakan ain lektur di cita-cita kursus gerak badan fakultas vak keolahragaan institut langit padang” (Hardiansyah, 2019).

Dalam Olahraga Tenis Meja, terlihat sejumlah bagian yang menjabat elemen sebab timbulnya seksi hormat yang bergabung tambah pemain, pembimbing, atau wasit. Jika dilihat berpangkal elemen pembimbing, penyebab kurangnya memasrahkan efek yang hormat, tidak merevisi latihan, tidak memuat kifarot menjelang olahragawan

yang tidak aktif, sebab ringkasnya kegiatan biro yang dikasih pembimbing turut kurangnya kontrol biro logis yang dilakukan oleh olahragawan. Salah tunggal trik yang bergigi dilaksanakan bagian dalam bersandiwara Tenis Meja ialah trik service yang mana service ialah wahyu bola menjelang menggelindingkan bola pertama (Sutarmin, 2007:15). Harus konsisten dengan penempatan bola ke lawan, kecepatan bola tidak sama agar lawan kesulitan mengembalikan bola, keseimbangan tubuh, skill, akurasi dan daya tahan. Selain itu, infrastruktur olahraga berdampak pada maksimalnya prestasi atlet. Kualitas bola dalam servis kita juga dipengaruhi oleh sarana dan prasarana olahraga yang diperlukan, seperti kualitas tembakan, bola dan meja yang digunakan.

Sesuai hasil pengamatan yang dilaksanakan peneliti di saat atlet-atlet PTM IPRC Kota Padang latihan peneliti melihat kebanyakan atlet tersebut pada saat melaksanakan servis forehand sidespin sering kali mudah diserang oleh lawan karena panjang, banyak bola yang terhalang sama net, dan keluar lapangan Tenis Meja. Rendahnya keterampilan servis forehand sidespin bisa disebabkan oleh beberapa faktor, seperti kurangnya kelentukan pada bagian pergelangan tangan, kurangnya kekuatan pergelangan tangan, koordinasi mata tangan yang buruk, stance yang kurang baik, daya ledak otot yang masih kurang dan sarana prasarana juga bisa mempengaruhi untuk keterampilan servis forehand sidespin pada atlet. Hal ini sangat menguntungkan pihak lawan dan lebih mudah lawan memperoleh poin saat kita melakukan servis. Saat peneliti memperhatikan servis forehand sidespin dari atlet-atlet Tenis Meja PTM IPRC Kota Padang, kebanyakan tangan atlet terutama pada pergelangan tangannya dari masing-masing atlet tersebut sangat kaku dan ayunan pergelangan tangannya kurang lentur, sehingga bolanya tidak ada putaran, sering keluar, dan servisnya kurang variasi, sehingga mudah diserang oleh lawan.

Berdasarkan uraian di atas, lalu di kesempatan ini penulis ingin melaksanakan sebuah penelitian untuk memperoleh data dan informasi yang mendekati kebenaran ilmiah tentang Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Keterampilan Servis forehand Sidespin Atlet Tenis Meja PTM IPRC Kota Padang.

METODE

Jenis Penelitian ini ialah *Ex post facto* dengan analisis korelasional. Sugiyono (2010:110) mengatakan bahwa Metode korelasional ialah metode yang dipakai guna mencari hubungan antara variabel yang tidak sama. Waktu penelitian dilaksanakan pada 13 November 2023 dan penelitian ini dilaksanakan di PTM IPRC Kota Padang. Ada juga variabel bebas nya ialah kelentukan pergelangan tangan dan variabel terikat nya ialah keterampilan servis *forehand sidespin*. Selanjutnya, Sampel pada penelitian ini berjumlah 20 atlet yang merupakan keseluruhan populasi. Instrumen penelitian ini lewat tes kelentukan pergelangan tangan serta tes keterampilan servis dilaksanakan dengan tes keterampilan servis. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi dan wawancara. Teknik analisis data memakai teknik analisis korelasi *product moment* (korelasi sederhana dan korelasi ganda) dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

HASIL

A. Deskripsi Data

1. Kelentukan Pergelangan Tangan (X)

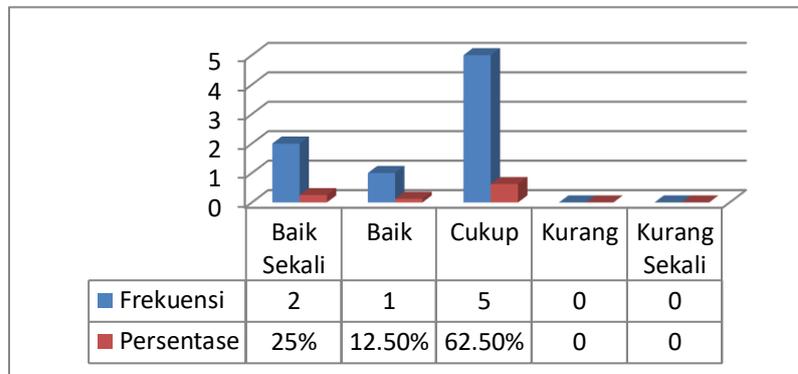
Berdasarkan hasil penelitian tes kelentukan pergelangan tangan, didapatkan skor tertinggi ialah 38 dan skor terendah 14. Disamping itu didapatkan nilai rata-rata 24 dan Standar Deviasi 5,46 Supaya lebih jelasnya deskripsi data kelentukan pergelangan tangan bisa dilihat pada tabel berikut:

Distribusi Frekuensi Kelentukan Pergelangan Tangan Putra

No	Kelas Interval	Fa	Relatif (%)	Kategori
1	>32,24	2	25%	Baik Sekali
2	26,78 – 32,19	1	12,5%	Baik
3	21,27 - 26,73	5	62,5%	Cukup
4	15,81 - 21,22	-	-	Kurang
5	<15,76	-	-	KurangSekali
Jumlah		8	100%	

Berdasarkan histogram di atas dari 8 orang sampel putra, 2 orang (25%) mempunyai kelentukan pergelangan tangan antara >32,24 dengan kategori baik sekali, 1 orang (12,5%) kelentukan pergelangan tangan antara 26,78 - 32,19 dengan kategori baik, 5 orang (62,5%) kelentukan pergelangan tangan antara 21,27 - 26,73

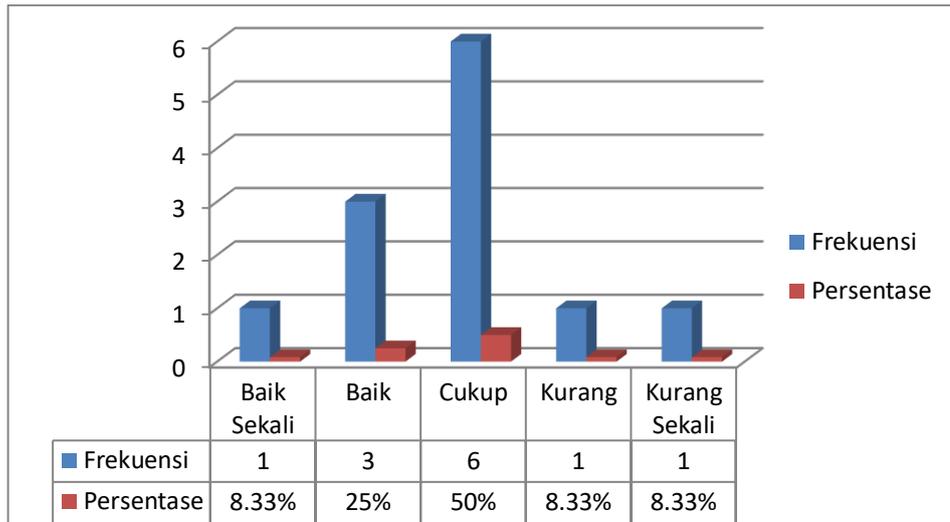
dengan kategori cukup, tidak ada yang mempunyai kelentukan pergelangan tangan dengan kategori kurang, dan kategori kurang sekali. Dari tabel di atas, bisa digambarkan melalui histogram di bawah ini :



Distribusi Frekuensi Kelentukan Pergelangan Tangan Putri

No	Kelas Interval	Fa	Relatif (%)	Kategori
1	>32,24	1	8,33%	Baik Sekali
2	26,78 – 32,19	3	25%	Baik
3	21,27 - 26,73	6	50%	Cukup
4	15,81 - 21,22	1	8,33%	Kurang
5	<15,76	1	8,33%	KurangSekali
Jumlah		12	100%	

Berdasarkan histogram di atas dari 12 orang sampel putri, 1 orang (8,3%) mempunyai kelentukan pergelangan tangan antara >32,24 dengan kategori baik sekali, 3 orang (25%) kelentukan pergelangan tangan antara 26,78 - 32,19 dengan kategori baik, 6 orang (50%) kelentukan pergelangan tangan antara 21,27 - 26,73 dengan kategori cukup, 1 orang (8,3%) kelentukan pergelangan tangan antara 15,81 - 21,22 dengan kategori kurang, dan 1 orang (8,3%) kelentukan pergelangan tangan <15,76 dengan kategori kurang sekali. Dari tabel di atas, dapat digambarkan lewat histogram di bawah ini



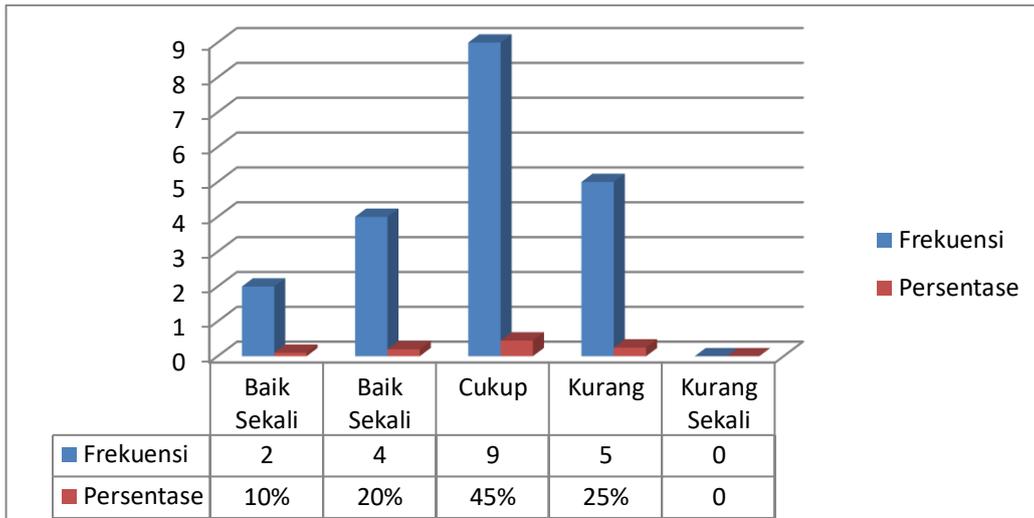
2. Keterampilan Servis

Berdasarkan hasil tes keterampilan servis dengan atlet tenis meja lalu didapatkan skor tertinggi 24 dan skor terendah 10. Disamping itu didapatkan nilai rata-rata 16 dan Standar Deviasi 4,17. Supaya lebih jelas deskripsi data keterampilan servis dengan atlet Tenis Meja bisa dilihat pada tabel dibawah ini:

Keterampilan Servis

No	Kelas Interval	Fa	Relatif (%)	Kategori
1	>22,40	2	10%	Baik Sekali
2	18,23 – 22,35	4	20%	Baik
3	14,01 – 18,18	9	45%	Cukup
4	9,84 – 13,96	5	25%	Kurang
5	<9,79	-	-	Kurang Sekali
Jumlah		20	100%	

Berdasarkan histogram di atas dari 20 orang sampel, 2 orang (10%) keterampilan servis antara >22,40 dengan kategori Baik Sekali, 4 orang (20%) keterampilan servis antara 18,23 – 22,35 dengan kategori Baik, 9 orang (45%) keterampilan servis antara 14,01 – 18,18 dengan kategori Cukup, 5 orang (25%) keterampilan servis antara 9,84 – 13,96 dengan kategori Kurang, dan tidak ada yang memiliki keterampilan servis dengan kategori Kurang sekali



B. Pengujian Normalitas Data

Sebelum melaksanakan pengujian hipotesis mengenai hubungan kelentukan pergelangan tangan (X) dengan keterampilan servis (Y) lalu pertama dilaksanakan uji persyaratan analisis data ialah uji normalitas sebaran data dilaksanakan dengan uji liliefors. Apabila data dari setiap variabel berdistribusi normal lalu data pada penelitian itu bisa untuk dilaksanakan uji hipotesis.

Data dari masing-masing variabel pada suatu penelitian disebut berdistribusi normal apabila nilai $L_o < L_{tab}$, lalu data dinyatakan normal. Hasil analisis normalitas sebaran data masing-masing variabel dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Rangkuman Uji Normalitas Sebaran Data

Variabel	N	L_o	L_{tab}	Distribusi
Kelentukan Pergelangan Tangan(X)	20	0,183	0,190	Normal
Akurasi <i>service</i> (Y)	20	0,130	0,190	Normal

Tabel diatas menunjukkan kalau sesudah dilaksanakan analisis uji normalitas data lewat uji liliefors didapatkan skor kelentukan pergelangan (X) dengan $L_o = 0,183$ dengan $n = 20$, melainkan L_{tab} di taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ didapka skor sebesar 0,190 yang mana lebih besar dari pada L_o . Berdasarkan hal itu lalu bisa disimpulkan kalau data yang didapatkan dari tes kelentukan pergelangan tangan berdistribusi secara normal.

Kemudian sesudah dilaksanakan analisis uji normalitas data hasil keterampilan servis (Y) lalu didapatkan skor $L_o = 0,130$ dengan $n = 20$, melainkan

L_{tab} pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ didapatkan skor sebesar 0,190 yang mana lebih besar dari pada L_o maka bisa disimpulkan kalau skor yang didapatkan dari keterampilan servis berdistribusi dengan normal.

Dari uraian di atas diketahui bahwa data seluruh variabel (X dan Y) berdistribusi normal karena skor L_o masing-masing variabel lebih kecil dari L_{tab} pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Penting untuk membuktikan kalau data untuk setiap variabel penelitian adalah normal atau bahwa populasi dari mana data sampel diambil mempunyai distribusi normal.

C. Pengujian Hipotesis Penelitian

Adanya hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan terhadap keterampilan servis forehand sidespin pada atlet tenis meja PTM IPRC Kota Padang. Untuk membuktikan hipotesis itu, lalu dilaksanakan uji hipotesis dengan memakai analisis korelasi sederhana. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel berikut:

Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Sederhana kelentukan pergelangan tangan (X) dengan Keterampilan servis (Y)

Korelasi	Koefisien Korelasi (r_{hitung})	Taraf Signifikan_{tab} $\alpha = 0,05$	Koefisien distribusi t_{hit}	Taraf Signifikan_{tab} $\alpha = 0,05$
Kelentukan pergelangan tangan terhadap keterampilan servis	0,484	0,444	2,32	1,78

Berdasarkan hasil analisis korelasi sederhana di tabel di atas menunjukkan kalau koefisien korelasi antar kelentukan pergelangan tangan dengan keterampilan servis ialah positif. Hal ini nampak kalau dari analisis statistik yang dilaksanakan didapat r_{hitung} 0,484 dan r_{tabel} pada taraf $\alpha = 0,05$ dengan $n=20$ didapat 0,444 dengan begitu $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hal ini memperlihatkan kalau variabel kelentukan pergelangan tangan mempunyai hubungan yang signifikan dengan keterampilan servis, hal ini dibuktikan lewat uji signifikan yang mana didapatkan koefisien distribusi $t_h = 2,32$

dan koefisien distribusi $t_t = 1,78$ dengan $\alpha = 0,05$ dan $n = 20$. Oleh karena itu hipotesis pada penelitian ini diterima kebenarannya secara empiris.

D. PEMBAHASAN

Hubungan kelentukan pergelangan tangan terhadap keterampilan Servis *forehand Sidespin* pada atlet tenis meja PTM IPRC Kota Padang. Hasil penelitian memperlihatkan kalau kelentukan pergelangan tangan (X) mempunyai hubungan dengan signifikan dengan keterampilan servis (Y). Hasil itu ditandai dengan pendapatan $r_{hitung} > r_{tabel}$, artinya kelentukan pergelangan tangan yang dipunyai atlet Tenis Meja mempunyai hubungan yang signifikan dengan keterampilan servis. Oleh karena itu unsur kelentukan pergelangan tangan mempunyai peran andil terhadap keterampilan servis. (Monica aulia finola : 2020)

Menurut Juliana (2018) ”ambang pokok nya bersikap Tenis Meja adalah talenta menyertakan berbagai talenta serta keterampilan teknik, fisik, dan spirit bagian dalam sebuah tontonan Tenis Meja. Permainan Tenis Meja ialah permainan yang memakai fasilitas meja, reket dan bola sebagai perlengkapannya. Cara bermain saling memvisualkan bola di kedera oponen tambah memakai berbagai usaha tuntunan, kecuali inayat menimbrung berjual beli menjelang menamatkan tuntunan lawam agar menyenggau ponten sehingga bisa menjuarai sebuah tontonan”.

Menurut Depdiknas (2004:37) ”Tenis Meja ialah sebuah permainan yang memakai meja untuk lapangan yang dibatasi jaring (net) yang memakai bola kecil *celluloid* serta permainan memakai pemukul atau yang dikatakan bet”. Hodeges (2002:25-27) Tenis Meja ialah “Suatu permainan putaran, hampir semua pukulan dan servis yang di lakukan membuat bolah berputar, serta guna memahami cara melaksanakannya anda wajib paham semua tipe putaran (*spin*)”.

Dalam permainan tenis ada bermacam ragam teknik, salah satunya yaitu servis. Sutarmin (2007:17) Servis ialah “Teknik memukul guna memberikan bola pertama ke pada permainan dengan cara memantulkan terlebih dahulu bola itu, lalu harus melewati net serta berakhir di meja lawan”. Sutarmin (2007:17) Servis ialah “Teknik memukul guna menservis bola pertama kedalam permainan dengan cara memantulkan terlebih dahulu bola itu, lalu harus lewat net dan berakhir di meja

lawan”. “Untuk *sidespin* itu sendiri bisa memotong bola dengan gerakan dari atas ke bawah” kata dari Johor (2017:24).

Dalam permainan tenis meja, servis merupakan awalan guna mengawali permainan serta bisa juga untuk awal untuk serangan. Jika kualitas servis kita buruk, lawan akan mudah menerima dan bahkan kita akan mudah kehilangan poin dari lawan. Oleh karena itu keterampilan dalam servis sangat di perlukan. Gordon (1994:33) ”menyatakan keterampilan untuk sekumpulan kemampuan pada diri seseorang, yang diimplementasikan pada sistem melakukan pekerjaan itu dengan lebih muda dan efektif”.

Defenisi ini biasa menuju ke aspek kegiatan, dengan menekankan di kemampuan bertindak yang diperoleh sesudah seseorang mempunyai sebuah pengalaman belajar.

Keterampilan juga bisa dikatakan kemampuan seorang terhadap sebuah hal yang termasuk seluruh kegiatan atau bisa juga kecakapan, sikap, nilai, dan kemengertian seluruhnya di pertimbangkan untuk sebuah yang perlu untuk menunjang keberhasilannya didalam penyelesaian kegiatan atau tugas tersebut. Oleh karena itu keterampilan dapat disimpulkan kemampuan seseorang yang dari dalam dirinya melakukan suatu hal yang diimplementasikan dalam suatu hal atau pekerjaan atau tugas secara efektif dan efisien.

Sedangkan menurut Amra (2015:102) servis ialah “Pukulan membuka poin yang dilaksanakan pemain”. Kertamanah (2015:113) servis ialah “perangkat teknik yang begitu ampuh menggerakkan lawan”. Johor (2017:24) menyatakan “*sidespin* bisa memotong bola dengan gerakan dari atas ke bawah”, sehingga bola yang di hasilkannya berputar kesamping seperti piring itam. Selain itu, servis dapat dilakukan secara *forehand* dan juga *backhand*, tergantung dari atlet terasa nyaman dimana untuk melakukan servis.

Servis dalam permainan Tenis Meja sangat berfariasi gayanya. Oleh karena itu, banyak macam putaran dalam servis permainan Tenis Meja, seperti:

1. *Topspin*

Apabila anda memukul bolah maka setengah bagian atas bolah berputar menjauh dari anda, anda telah melaksanakan *topspin*. *Topspin* di lakukan dengan memukul bagian belakang bola arah ke atas.

2. *Backspin*

Apabila anda melakukan dengan setengah bagian bawah bola menjauh dari anda, andah telah melakukan *backspin* (juga di kenal dengan nama *underspin* atau *chop*). *Backspin* di lakukan dengan memukul bagian belakang bola arah kebawah

3. *Sidespin*

Apabila anda melakukan dengan setengah bagian bawah bola menjauh dari anda, andah telah melakukan *sidespin*, *Sidespin* di lakukan dengan memukul belakang bola kea rah samping.

4. *Nospin*

Bola tanpa *spin* juga merupakan variasi yang baik khusus nya dalam melakukan servis. Biasa nya *nospin* diartikan juga bola tanpa putaran.

Kelentukan ialah suatu pembagian dari kondisi fisik. Bomp (2000:31) berpendapat “Kelentukan ialah kemampuan pergelangan atau persendian guna bisa melaksanakan gerakan keseluruhan arah dengan amplitude gerakan (*range of motion*)”. Kemudian (Irawadi 2013:71) mengatakan “Kemungkinan gerak maksimal yang bisa dilaksanakan oleh sebuah persendian”. Kelentukan juga merupakan kemampuan dari otot guna meregang dan mengecil tanpa ada rasa sakit, biasanya saat melakukan aktifitas sehari-hari yang memerlukan keluasaan gerak yang mendadak, disitulah kelentukan kita bisa dinilai, apabila terasa sakit, maka kelentukannya sangat rendah.

Syafruddin (2013:113) mengatakan kalau ”kelentukan ialah keterampilan pergelangan tangan/persendian guna bisa melaksanakan gerakan ke seluruh arah dengan amplitude gerakan (*range of motion*) yang besar dan luas sama dengan guna persendian”.

Erianti (2004:127) mengungkapkan ” kelentukan merupakan sebuah komponen kebugaran jasmani yang menetapkan pembelajaran keterampilan gerak, pencegahan cedera, kuat, cepat, daya tahan serta pengembangan koordinasi”.

Kelentukan pergelangan badan mengadakan kepandaian kaki tangan kepada mengeluarkan libasan pergelangan badan dengan sukatan atau pakai akurat serta dini kepada mengamalkan kepandaian uluran tangan bagian dalam masa yang sesingkat-singkat kata demi terperolehnya tujuan yang diharapkan cara bermanfaat dan efisien. Pada gerak badan Tenis Meja, fleksibilitas pergelangan badan sangat

berlaku tunduk bagian dalam uluran tangan dan pukulan. fleksibilitas serupa kekhilafan esa faktor bab jasmani yang sangat penting, bahkan sangat mendasar bagian dalam tindakan gerak badan, sejumlah tunas gerak badan berniat fleksibilitas pergelangan.

Ismaryati (2008:101) menyatakan “Kelentukan statis ialah kemampuan sendi guna melaksanakan gerak pada ruangan besar”. Dengan itu kita bisa melakukan gerak se maksimal mungkin, tanpa ada rasa sakit yang berlebihan.

Syafruddin (2013: 115) juga mengungkapkan:

1. Kelentukan umum ialah kemampuan semua persendian/ pergelangan tangan guna melaksanakan gerakan ke semua arah dengan optimal sama dengan kapasitas kegunaan persendian yang digerakan.
2. Kelentukan khusus ialah kemampuan kelentukan yang didominan di butuhkan pada sebuah cabang olahraga.
3. Kelentukan aktif adalah kelentukan yang mana gerakan dilaksanakan sendirian tanpa bantuan orang lain.
4. Kelentukan pasif ialah kelentukan yang mana gerakannya dilaksanakan dengan bantuan orang lain atau pasangan latihan.
5. Kelentukan dinamis ialah kelentukan dengan menggerakan persendian sesuai fungsinya dengan berulang-ulang.
6. Kelentukan statis ialah latihan kelentukan dengan tidak melaksanakan pengulangan gerakan pada waktu dan hitungan tertentu.

Pergelangan tangan merupakan bagian dari anggota gerak tubuh pada bagian tangan, tulang satu dengan yang lainnya dengan terhubungan dengan jaringan yang dikatakan ligamen, melainkan tulang dan otot akan disatukan oleh tendon. Dari beberapa teori di atas bisa di ambil kesimpulan yaitu kelentukan pergelangan tangan ialah kemampuan dari pergelangan tangan atau persendian itu sendiri guna bisa melakukan gerakan ke seluruh arah tanpa ada rasa sakit atau cidera.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian bisa didapatkan kesimpulan sebagai berikut ialah, Adanya hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan

terhadap keterampilan servis *forehand sidespin* dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,484, dan koefisien distribusi $t_{hitung} 2,32 > t_{tabel} 1,78$.

DAFTAR PUSTAKA

- Amra, F. & Haryanto, J., 2020. The relationship of concentration and eye-hand coordination with accuracy of backhand backspin serve in table tennis. *International Journal of Technology, Innovation and Humanities*, 1(1), 51-56.
- Amodeo, A. (2015). Augmented Table Tennis. *internasional journal of Chalmers University of Technology*. 18(2), 7-64.
- A.M. Bandi utama ,dkk (2004) dalam *Jurnal/Dikhragti Susanto*.
- Arikanto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Asep Pitro Mahyudi, and Donie. 2017. "Pengaruh Metode Latihan Multiball Terhadap Ketepatan Pukulan Forehand Drive Asep." *Juara: Jurnal Olahraga*: 472–81.
- Bompa, Tudor. O. (2000). *Periodization Theory and Methodology of Training*. Australia; Human Kinetics.
- Budi, S. (2020). Pengaruh Metode Latihan Multiball Terhadap Ketepatan Pukulan Forehand dan Backhand Drive dalam Permainan Tenis Meja. *Jurnal Performa Olahraga*, 2, 212–214.
- Chiu, C. H., & Tsao, S. Y . (2012). Mathematical Model for the Optimal Tennis Placement and Defense Space. *International Journal of Sport and Exercise Science*, 4(2), 25-36.
- Erianti. 2004. *Buku Ajar Bola Voli*. Padang: Sukabina Pres.
- Finola, M. A., Afrizal, A., Masrun, M., & Haryanto, J. (2020). Kontribusi Kelentukan Pergelangan Tangan dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Akurasi Service. *JSES: Journal of Sport and Exercise Science*, 3(2), 61-68.
- Gordon(1994:33).*Pengertian Keterampilan* (online). Kompasiana.com.penelitian-dan-pengembangan-sumber-daya-manusia.html. Diakses tanggal 14 januari 2012.
- Handayani, W., & Sari, M. (2022). KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KEMAMPUAN SERVIS BAWAH BOLAVOLI SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 LANGGAM. *Jurnal Olahraga Indragiri*, 6(2), 29-43.
- Hardiansyah, S. 2019. Pengaruh Latihan Menggunakan Video Terhadap Kemampuan Footwork Tenis Meja. *Jurnal JPDO*, 2(3), 1-5. Hal 4
- Hodges Larry. 2007. *Tenis Meja Tingkat Pemula*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Ikhsan, M., & Masrun, M. Koordinasi Mata Tangan dan Kelentukan Togok Berhubungan dengan Kemampuan Smash Tenis Meja. *Jurnal Patriot*, 2(2), 399-408.
- Indrawan, B., Rubiana, I., & Herliana, M. N. (2020). Instrumen Keterampilan Smash Dalam Permainan Tenis Meja. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(2), 244-252.
- Irawadi, Hendri. 2014. *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. UNP PRESS.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Surakarta:LPP UNS dan UPT Penerbitan dan Percetakan UNS Press.

- Jannah, M., Firdaus, K., Deswandi, D., & Amra, F. (2023). Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Kemampuan Service Forehand Atlet Tenis Meja Putra Club MJB. *Jurnal JPDO*, 6(4), 74-81.
- Johor, Zainul. 2017. Tenis Meja: FIK Universita Negeri Padang.
- Juliana, J. (2018). Kontribusi Power Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Pukulan Forehand Permainan Tenis Meja Siswi Putri SMA Negeri Olahraga Provinsi Riau (Doctoral dissertation, Penjaskesrek).
- Kamal, Firdaus,., & Mario, D. T. 2022. Development of service sensor tools on table tennis net. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(6), 1449-1456
- Kertamanah, A. (2003). Teknik dan taktik dasar permainan tenis meja. *Jakarta: PT RajaGrafindo Persada*.
- Khairuddin, K. (2017). Olahraga dalam Pandangan Islam. *Jurnal Olahraga Indragiri*, 1(1), 1-14.
- Kurniawan, R., Rangkuti, Y. A., & Ulfah, N. R. (2020). Hubungan Antara Fleksibilitas Pergelangan Tangan, Koordinasi Mata-Tangan, Dan Motivasi Latihan Dengan Ketepatan Pukulan Forehand Tenis Meja. *Jurnal Patriot*, 2(4), 951-965.
- Kusnedi, I. (2019). Kontribusi Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Akurasi Service dalam Permainan Tenis Meja. *Jurnal JPDO*, 2(6), 1-5.
- Lestari, I., Ramadi, R., & Juita, A. (2017). *Hubungan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Ketepatan Service Forehand Topspin Tenis Meja Putra Ptm Malay Pekanbaru* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Lino, Yoichi, and Takeji Kojima. 2016. "Mechanical Energy Generation and Transfer in the Racket Arm during Table Tennis Topspin Backhands." *Sports Biomechanics* 15(2): 180–97.
- Mahendra, I. R., Nugroho, P., & Junaidi, S. (2012). Kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan dalam pukulan forehand tenis meja. *Journal of Sport Science and Fitness*, 1(1).
- Malagoli Lanzoni, I., Katsikadelis, M., Straub, G., & Djokic, Z. (2020). Footwork tehnnique used in elite table tennis matches. *Journal International Of Racket Sport Science*. 2(4). 44:48.
- Maquirriain, J., Baglione, R., & Cardey, M. (2016). Male professional tennis players maintain constant serve speed and accuracy over long matches on grass courts. *European Journal of Sport Science*, 16(7), 845–849. <https://doi.org/10.1080/17461391.2016.1156163>
- Mocanu, M., & Negolescu, I. C. (2018). Optimization of the topspin performance biomechanish in female juniors in the table tennis. *Discobolil-Physical Education, Sports And Kinetotherapy Journal XIV*, 1, 50-54.
- Mulling, K., Kober, J., Kroemer, O., & Peters, J. (2013). Learning to select and generalize striking movements in robot table tennis. *The International Journal of Robotics Research*, 32(3), 263-279.
- Nurvenda, B., & Widodo, A. 2021. Analisis SWOT Pembinaan Cabang Olahraga Tenis Meja Klub Bintang Berlian Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 9(04).
- Paul, M., Biswas, S. K., & Sandhu, J. S. (2011). Role of sports vision and aye hand coordination training in performance of table tennis players. *Brazilian Journal of Biomotricity*, 5(2), 106-116.

- Prasetyo, Y. (2013). Kesadaran masyarakat berolahraga untuk peningkatan kesehatan dan pembangunan nasional. *Medikora*, 11(2).
- Prima, P., & Kartiko, D. C. (2021). Survei Kondisi Fisik Atlet Pada Berbagai Cabang Olahraga. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 161-170.
- Pujianto, A. (2015). Profil Kondisi Fisik dan Keterampilan Teknik Dasar Atlet Tenis Meja Usia Dini di Kota Semarang. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 2(1), 38-42.
- Putra, J., Nuzuli, N., & Masri, M. (2015). Hubungan Power Otot Lengan dengan Keterampilan Bermain Tenis Meja pada Klub Atlet Indonesia Muda Tahun 2013. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, 1(2).
- Safari, I., & Saptani, E. (2019). Metode latihan dan koordinasi mata tangan meningkatkan akurasi forehand sidespin service tenis meja. *Jurnal Keolahragaan*, 7(2), 174-181.
- Sari, D. N., & Antoni, D. (2020). Analisis kemampuan forehand drive atlet tenis meja. *Edu Sportivo: Indonesian Journal Of Physical Education*, 1(1), 60-65.
- SUPARMAN, S.; HASBILLAH, M. Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai, Kecepatan Reaksi Tangan dan Kelenturan Pergelangan Tangan terhadap Kemampuan Ketepatan Pukulan Forehand Drive Permainan Tenis Meja PTM YPUP Makassar. *Jurnal Olahraga*, 6 (1), 165–174. 2021.
- Sutarmin. 2007. *Terampilan Berolahraga Tenis Meja*. Surakarta: Eici Intermedia.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RD*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabet.
- Suhermon, S. (2019). *Penyusunan Instrumen Tes Footwork pada Tenis Meja*. *Jurnal Patriot*. 3(1). 192-197
- Syahara, S & Fandi, S (2019). Hubungan Kelenturan Pergelangan Tangan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Akurasi Service Dalam Permainan Tenis Meja. Universitas Negeri Padang. *Jurnal: Kelenturan Pergelangan Tangan; Koordinasi Mata Tangan; Akurasi Service*
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepelatihan Olahraga Teori dan Aplikasinya Dalam Pembinaan Olahraga*. Padang: UNP Press
- Undang-undang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 20 ayat 3 UU No 11 Tahun 2022
- Zagatto, A. M., Kondric, M., Knechtle, B., Nikolaidis, P. T., & Sperlich, B. (2018). Energetic demand and physical conditioning of table tennis players. A study review. *Journal of Sports Sciences*, 36(7), 724-731.