Journal Physical Health Recreation (JPHR)
Volume 5 Nomor 3 ; Desember 2024 (Special Issues)
https://jurnal.stokbinaguna.ac.id/index.php/JPHR
e-ISSN : 2747- 013X

Korelasi Antara Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Pukulan *Smash Forehand* Dalam Permainan Tenis Meja

Correlation Between Arm Muscle Strength And Forehand Smash Results In The Game Tennis Table

Jenas Perdomuan[1], Josep Martumbur Sitorus[2], Jefni Piola Simatupang[3], Jaka Pajar Surya[4]

{jenasperdomuan@gmail.com[1], josepstr@gmail.com[2], jefnipiola@gmail.com[3], jakasurya@gmail.com[4]}

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi , Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna Medan[1], Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi , Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna Medan[2], Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi , Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna Medan[3], Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi , Sekolah Tinggi Olahraga dan Kesehatan Bina Guna Medan[4]

Abstract. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan *smash forehand* dalam permainan tenis meja pada siswa SMA Negeri 3 Medan, Pulo Brayan Kota, Kec. Medan Bar. Kota Medan, Sumatera Utara. Metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Waktu perlaksanaan penelitian ini pada bulan November 2017. Sampel pada penelitian ini menggunakan total sampling yaitu siswa SMA Negeri 3 Medan, Pulo Brayan Kota, Kec. Medan Bar. Kota Medan, Sumatera Utara sebanyak 19 orang siswa putra. Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat menyimpulkan bahwa kekuatan otot lengan siswa siswa SMA Negeri 3 Medan, Pulo Brayan Kota, Kec. Medan Bar. Kota Medan, Sumatera Utara yang dilakukan dengan tes *push up,* ada hubungan yang signifikan dan searah antara kekuatan otot lengan dan kemampuan tes *smash forehand* dengan koefisien korelasi 0,675 tingkat signifikan analisis *product moment* nilai sig. (2-tailed) lebih kecil dari α=0,001(0,000)<0,001). Nilai r-hitung lebih besar dari nilai r-tabel (0,675)>0,4862) maka terdapat hubungan antara variable X atau tes *push up* dan variable Y atau tes *smash forehand.* Hubungan signifikan tersebut dibuktikan oleh siswa yang mampu melakukan tes *push up* dengan jumlah yang banyak dapat melakukan tes *smash forehand* dengan jumlah skor yang banyak pula.

Keywords: kekuatan, otot lengan, *smash forehand*

1 Pendahuluan

Era globalisasi terutama dalam usaha pencapaian tujuan pendidikan pelatihan diharapkan untuk meningkatkan seluruh potensi dan keterampilan yang dimiliki sehingga mampu melaksanakan tugas

utamanya yaitu: mendidik, mengajar, membimbing, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik baik pada tingkat dasar sampai pada tingkat menengah. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia no. 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen, bahwa "guru wajib memiliki kualifikasi akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani, serta memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan nasional".

Hal tersebut sesuai dengan undang- undang Repoblik Indonesia No. 3 tahun 2005 pasal 4 tentang dasar ,fungsi dan tujuan olah raga yaitu" keolahragaan nasional bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran jasmani, prestasi kualitas manusia , menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, disiplin , sportifitas, mempererat persaudaraan dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkukuh harkat, martabat dan kehormatan bangsa".

Salah satu upaya untuk mewujudkan tujuan pendidikan dapat dilakukan melalui kegiatan olahraga di sekolah yang diterapkan dengan baik, serta diarahkan, dilatih dibimbing dan dikembangkan sehingga pembibitan olahraga yang berbakat akan lebih cepat berhasil. Olahraga tenis meja adalah salah satu sarana yang dapat menunjang proses pencapaian pendidikan secara integral. Menyadari akan hal itu, pelatih harus benar-benar mampu menciptakan suatu pelatihan agar anak didik memiliki pengetahuan, keterampilan dan potensi yang tinggi (1).

Permainan tenis meja adalah salah satu cabang olahraga 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 (2). 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. Menurut Johnny Leach: "Tenis meja memanglah merupakan olahraga yang sungguh-sungguh internasional sifatnya yang dimainkan dilebih banyak negara dari pada olahraga lain".

Tenis meja adalah suatu cabang olahraga yang tidak mengenal batas umur, anak–anak maupun orang dewasa dapat bermain bersama.Tenis meja merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak penggemarnya, tidak terbatas pada tingkat usia remaja saja, tapi juga anak-anak dan orang tua, pria dan wanita cukup besar peminatnya, hal ini disebabkan karena olahraga yang satu ini tidak terlalu rumit untuk dipermainkan.Olahraga ini dapat dianggap sebagai acara rekreasi, dapat juga dianggap sebagai olahraga atletik yang harus ditanggulangi dengan bersungguh-sungguh. Tetapi apabila ingin menguasai tenis meja sebagai olahraga, maka harus mempelajari dan memahami berbagai stroke (pukulan) yang ada, harus menguasai juga berbagai style permainan yang utama (3).

Menurut Soetomo Tak mungkin bermain tenis meja dengan baik tanpa mengetahui dasar-dasar teknik permainan ini. Permainan tenis meja adalah permainan yang tidak mengenal batas usia dan gender. Permainan ini bisa dilakukan oleh anak-anak usia 10 keatas sampai yang manula sekalipun, karena tidaklah susah memainkannya.Tenis meja bisa juga dikatakan olahraga hiburan untuk menghilangkan strees akibat pekerjaan sehari-hari yang menyita waktu dan pikiran. Namun dalam suatu pertandingan tenis meja, tentu persiapan perihalnstamina, alat, sampai dengan kostum dan sepatu harus benar-benar diperhitungkan dan juga teknik bermainnya tidak bisa sembarangan (asal-asalan).

Yang perlu diperhatikan perihal teknik bermain adalah bagaimana kita melakukan teknik dasar pukulan seperti servis dan *smash forehand* dengan baik,memegang raket tenis meja dengan benar, kemudian mengembangkan pukulan-pukulan yang dapat mematikan lawan main kita. Pengembangan pukulan-pukulan sangatlah tergantung dengan kekuatan otot lengan.Apabila otot lengan tidak bekerja dengan baik maka, pukulan-pukulan yang dilakukan tidak sesuai dengan harapan (4). Untuk melatih kekuatan otot lengan diharapkan dapat melakukan latihan-latihan yang melibatkan kekuatan otot lengan seperti *push up*. Hal tersebut di atas sangat membutuhkan kekuatan fisik. Jika fisik tidak fit atau kurang mendukung maka hasil permainan bahkan prestasi dalam tenis meja pun tidak bagus.

Permasalahan yang dihadapi siswa antara lain masih kurangnya kemampuan siswa pada teknik dasar permainan tenis meja, kurangnya kemampuan siswa diantaranya masih belum memahami cara memegang bat yang benar, siswa belum dapat melakukan servis dan smash sesuai dengan aturan yang benar, bola tidak mendarat di daerah. (5)

lawan dan selanjutnya, bola sering mengenai net, kurangnya perhatian dan ketertarikan siswa dalam bermain tenis meja. Tidak ada latihan yang mendukung untuk meningkatkan kemampuan dalam

tenis meja kurangnya fasilitas tenis meja seperti meja yang disediakan hanya satu, sehingga sebagian anak tidak kebagian bermain merupakan kendala yang dihadapi siswa (6).

Permainan tenis meja mula-mula hanya dikenal sebagai pengisi waktu senggang, sebagai hiburan atau hanya sebagai rekreasi saja. Permainan ini sebenarnya berasal dari permainan tenis lapangan. Di abad kesembilan belas ini, dimana permainan tenis meja, tenis lapangan dan permainan bulu tangkis sudah bermasyarakat didaratan Eropa terutama di Negara Inggris. Kita mula-mula mengenal permainan ini dengan nama *"ping-pong"*, yaitu berasal dari tiruan suara yang ditimbulkan oleh sentuhan bola dengan meja maupun dengan raket yang lembut (7).

Pada permulaan abad kedua puluh, permainan *ping-pong* sedikit demi sedikit mendapatkan beberapa bentuk permainan meskipun masih serba kompleks. Orang-orang yang belum memahami benar permainan ini masih menganggap bahwa permainan ping-pong hanya sebagai hiburan, rekreasi atau hanya sebagai pengisi waktu luang, pada waktu itu permainan *ping-pong* belum dianggap sebagai salah satu cabang olahraga.

Pada tahun 1903 dikeluarkan suatu ketentuan mengenai pakaian yang digunakan untuk pria dan wanita. Selain itu, diberikan juga beberapa petunjukteknis mengenai lapisan karet berbintik-bintik pada raket atau bet, mengenai cara pegangan pena (*penholder)* pada raket serta teknik-teknik permainan.

Antara tahun 1905-1910 permainan ping-pong di Eropa Tengah menjadi populer atau terkenal dan pada tahun-tahun tersebut permainan ping-pong masuk di Asia, yaitu di Jepang kemudian menyebar pula ke Korea dan ke Cina dengan bentuk yang lebih disempurnakan. Kemudian, dalam kurun waktu tertentu permainan ini pernah berkurang penggemarnya di Eropa, ini terjadi pada permulaan tahun 1920 yang masih bertahan hanya di Wales dan Inggris saja. Permainan ping-pong pada waktu itu telah terdaftar sebagai nama resmi, kemudian selang beberapa waktu diberi nama "*table tennis"*atau kita menyebutnya "tenis meja".

Sebuah organisasi yang mengatur tenis meja adalah *International Table Tennis Federation* (ITTF) yang menjamin bahwa tenis meja merupakan suatu cabang olahraga yang dipertandingkan. ITTF (*International Table Tennis Federation)* didirikan dari hasil diskusi yang diadakan di Berlin pada tanggal 15 januari 1926 atas prakarsa Dr. George Lehman dari Jerman. Pada waktu pertemuan di Berlin tersebut delegrasi dari Inggris mengundang peserta yang mengikuti diskusi untuk mengirimkan wakil-wakil negaranya ke kejuaraan Eropa yang diselenggarakan pada akhir tahun 1926 di London, Inggris. Setelah pelaksanaan kejuaraan Eropa tersebut berakhir, diadakan pertemuan resmi mengenai pendirian ITTF.

Kejuaran tersebut diadakan di Memorial Hall, Ferrington Street, terdiri dari pemain-pemain dari Inggris, Cekoslovakia. Denmark, Jerman, Swedia, Wales, Hongaria dan dari Australia. Pada waktu pertemuan yang diadakan pada tanggal 12 Desember 1926 dihasilkan kesepakatan bersama mengenai Anggaran Dasar dan Peraturan Pertandingan serta kejuaraan yang tadinya dinamakan kejuaraan Eropa diganti menjadi kejuaraan Dunia yang pertama (8).

Presiden pertama ITTF adalah Hon. Ivon Montagor kemudian mengundurkan diri setelah 41 tahun memimpin, yaitu pada tahun1926-1967. Dia digantikan oleh H. Roy Evans (OBE) sampai sekarang. Pada bulan November tahun 1977, komite Olympiade Internasional (IOC) telah mengakui bahwa cabang olahraga tenis meja adalah sebagai cabang Olympic dan satu-satunya induk organisasi yang diatur oleh ITTF (*International Table Tennis Federation*). Dengan adanya pengakuan permainan tenis meja tersebut maka ITTF diharuskan untuk menambah peraturan-peraturannya yang lebih mantap, yaitu Pasal 26 dari Olympic Charter yang menyangkut mengenai status bagi pemain amateur (amatir).

Kejuaraan dunia tenis meja yang berlangsung sampai dengan saat ini merupakan kegiatan olahraga tunggal terbedar di dunia, yang melibatkan kurang lebih 5000 pemain dari lebih 60 negara dengan dua jenis pertandinganberegu dan lima jenis pertandingan perorangan yang harus diselesaikan diatas dua puluh meja pertandingan dalam jangka waktu dua belas hari. Sampai usianya yang ke-58, setelah berakhirnya kejuaraan dunia ke-37 ITTF sudah memperoleh 121 negara yang terdaftar sebagai anggota, hal ini yang menyebabkan ITTF menjadi Federasi Internasional terbesar untuk cabang olahraga yang menggunakan raket. Dalam cabang olahraga pada umumnya ITTF termasuk enam besar dunia.

Usaha-usaha mengkoordinasikan dan memperkokoh kepentingan cabang olahraga tenis mejadi Benua Asia, sudah dimulai sejak terselenggaranya kejuaraan dunia di Bombay, India pada bulan Febuari tahun 1952. Peserta-peserta dari Negara Asia di dalam kejuaraan tersebut memutuskan untuk membentuk

federasi tenis meja dengan nama *The Table Tennis Federation of Asia* (TFFA). Pada tanggal 17 Mei 1972 tela dibentuk *Asian Table Tennis Union* (ATTU).

Pada pertemuan pendahuluan yang berlangsung di Beijing Cina pada bulan Mei tahun 1972 tersebut dihadiri delegasi-delegasi dari 16 negara Asia, yaitu Jepang, Cina, DPR Korea, Irak, Iran, Libanon, Malaysia, Kuwait, Pakistan, Srilangka, Nepal, Singapura, Thailand, Vietnam, India dan Fhilipina. Permainan tenis meja mulai masuk di Tanah Air kurang lebih pada tahun 1930. Olahraga ini dibawa oleh para pengusaha atau pedagang yang datang dari negeri Belanda. Pada waktu itu permainan ini hanya dimainkan oleh keluarga-keluarga Belanda dan suatu kelompok masyarakat tertentu yaitu dari golongan Bhhinnenlands Bestuur (pamong raja).

Sekitar tahun 1950 hingga tahun 1958 permainan ini dibawah naungan Persatuan Ping-Pong Seluruh Indonesia (PPSI) dan baru aktif terutama di Pulau Jawa. Sesuai dengan perkembangan olahraga ping-pong yang semakin cepat di tanah air kita maka pada tahun 1958 persatuan ping-pong seluruh Indonesia namanya diubah menjadi Persatuan Tenis Meja Seluruh Indonesia (PTMSI).

1.1 Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang pemikiran, landasan teori yang sudah dibicarakan sebelumnya maka peneliti mempunyai konsep pemikiran tentang pengaruh fleksibilitas pergelangan tangan terhadap ketepatan melakukan pukulan *smash forehand* dalam permainan tenis meja. Usaha untuk membentuk peningkatan kondisi fisik dalam keterampilan seseorang tidak mudah, tetapi hal itu bisa terwujud apabila dilaksanakan secara bersama-sama dan seimbang sehingga membentuk suatu permainan yang mantap dan sempurna keterampilan dan kondisi fisik yang dimaksud dalam cabang olahraga tenis meja ini adalah kelentukan pergelangan tangan dan ketepatan melakukan pukulan.

Dalam permainan tenis meja khususnya dalam melakukan pukulan *smash forehand* faktor otot lengan sangat diperlukan oleh permainan tenis meja, karena sangat memudahkan pemain dalam mengambil posisi yang tepat dan dapat menempatkan bola sesuai sasaran yang diinginkan. Otot lengan yang dimaksud di sini adalah hubungan otot lengan dalam melakukan pukulan *smash* di mana perkenaan bola dengan bet disentuh secara horisontal dengan kuat pada bagian depan tangan serta tubuh ikut di gerakan selain itu pinggul dan pinggang serta bahu diputar kearah depan. Hal ini dimaksud agar dapat menghasilkan pukulan *smash forehand* yang keras dan mematikan serta dapat di tempatkan ke segala arah. Faktor ini juga sangat penting dan merupakan kebutuhan yang harus dimiliki setiap pemain tenis meja. Berpikir dan bereaksi yang cepat adalah hal yang perlu dikoordinasikan dan saling mempengaruhi antara kelentukan pergelangan tangan dengan ketepatan melakukan pukulan *smash forehand*. Mereka yang sudah mampu mengkoo

koordinasikan gerakan tersebut sudah tentu tidak akan kesulitan melakukan pukulan *smash forehand* dan pada akhirnya dapat memainkan bola dari setiap bagian meja kiri, tengah maupun kanan, hal ini terlihat bahwa apabila ketepatan melakukan pukulan *smash forehand* yang terlatih bola dapat terkontrol secara sempurna.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hubungan otot lengan terhadap hasil permainan tenis meja adalah persyaratan yang diperlukan secara anatomi bagi berlangsungnya gerakan dalam olahraga, serta mampu memanfaatkan sepenuhnya suatu pukulan *smash forahand* yang tepat pada sasaran yang diinginkan.

Gambar. Kerangka berfikir

2 Metode

2.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan penulis untuk penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif korelasional. Menurut Yusuf (2014) penelitian korelasional merupakan suatu metode penelitian yang melihat hubungan antara satu atau lebih variabel bebas dengan satu variabel yang lain atau variabel terikat. Penelitian korelasional biasa disebut juga dengan "associational research". Dalam associational research, relasi hubungan diantara dua atau lebih variabel yang diteliti tanpa mencoba memengaruhi variabel tersebut. Dengan itu, penelitian korelasional biasanya berbentuk penelitian deskriptif karena menggambarkan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat yang diteliti. Menurut Arifin (2011) Penelitian korelasional digunakan untuk menguji hipotesis tentang hubungan antarvariabel atau untuk menyatakan besar kecilnya hubungan antara dua variabel atau lebih dengan melihat derajat hubungan variabel bebas dengan variabel terikat yang dinyatakan dalam satu indeks atau koefisien korelasi. Data yang diperoleh pada penelitian korelasional merupakan data kuantitatif yang berbentuk angka dalam arti sebenarnya. Konsep penelitian yang digunakan penulis untuk penelitian ini adalah penelitian survei. Penelitian survei merupakan penelitian yang mengumpulkan informasi dari suatu sampel dengan memberikan pertanyaan atau pernyataan melalui angket atau wawancara untuk menggambarkan berbagai aspek dari populasi. Dalam penelitian survei biasanya memiliki populasi pada penelitian yang berjumlah besar, sehingga penulis memerlukan sampel penelitian dengan menggunakan teknik sampling tertentu (Arifin, 2011)

2.2 Teknik Analisis Data

1. Analisa Stastistik Deskriptif

Statistik deskriptif untuk menggambarkan berbagai karakteristik data yang berasal dari suatu sampel. Analisis ini diolah pervariabel (Sujarweni, 2019). Termasuk dalam statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean, (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase. Dalam statistik deskriptif juga dapat dilakukan mencari kuatnya hubungan antara variabel melalui analisis korelasi, melakukan prediksi dengan analisis regresi, dan membuat perbandingan dengan membandingkan rata-rata data sampel atau populasi. Hanya perlu diketahui bahwa dalam analisis korelasi, regresi atau membandingkan dua rata-rata atau lebih tidak perlu diuji signifikansinya. Jadi, secara teknis dapat diketahui bahwa, dalam statistik deskriptif tidak ada uji signifikansi, tidak ada taraf kesalahan, karena peneliti tidak

bermaksud membuat generalisasi, sehingga tidak ada kesalahan generalisasi (Sugiyono, 2015).

2. Korelasi *Pearson Product Moment*

Korelasi *pearson product moment* ini digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara korelasi kedua variabel dimana variabel lainnya yang dianggap berpengaruh dikendalikan atau dibuat tetap (sebagai variabel kontrol). Uji korelasi *pearson* r ini dapat digunakan pada statistik inferensial hal ini perlu dilakukan apabila variabel x dan y berdistribusi normal dengan varian yang sama jika tidak maka harus menggunakan koefisien korelasi lainnya seperti *rho spearman* atau W Kendall dan hubungan dari dua variabel bersifat linear (Morissan, 2017).Karena variabel yang diteliti adalah data interval maka teknik statistik yang digunakan adalah *pearson correlation product moment*. Menurut Sugiyono (2013) penentuan koefisien korelasi dengan menggunakan metode analisis korelasi *pearson product moment* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{n\sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n\sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} - \{n\sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Dimana:

rxy = Koefisien korelasi pearson

xi = Variabel independen

yi = Variabel dependen

n = Banyak sampel

Hasil yang diperoleh dengan rumus di atas, dapat diketahui tingkat hubungan variabel X dan variabel Y menggunakan koefisien korelasi. Koefisien korelasi merupakan pengukur hubungan dua variabel atau lebih yang dinyatakan sebagai tingkat hubungan (derajat keeratan) antar variabel. Dalam menggunakan korelasi tidak dipersoalkan adanya ketergantungan atau dengan kata lain, variabel yang satu tidak harus bergantung dengan variabel lainnya.

3 Hasil

Hasil Analisis Data

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan *smash forehand* sebesar 0.4861 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r hitung dengan r tabel, pada α = 5% dengan df = 17 diperoleh r tabel sebesar 0.482. Karena koefisien korelasi antara r hitung (0,675) > (0.4862) r tabel pada taraf signifikansi 5%, berarti

koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian, hipotesis yang berbunyi "ada hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan *smash forehand* pada siswa peserta ekstrakurikuler tenis meja putra di SMA Negeri 3 Medan, Pulo Brayan Kota, Kec. Medan Bar. Kota Medan, Sumatera Utara", diterima.Artinya ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan *smash forehand* pada siswa. Dari hasil tes di peroleh $\sum x = 1248,\ \sum y = 154\ \sum x2\ = 13344\ \sum y2 = 1266$ sedang kan jumlah XY 2032 tabel persiapan tersebut disusun untuk mendapatkan nilai yang di butuh kan dalam penggunaan rumus tersebut .hasil dari r hitung = 0,501 sedangkan r tabelnya 0,482. Jadi nilai r hitung lebih besar dari r tabel. Maka terdapat hubungan antara variabel X dan variabel Y. Hasil uji hipotesis dengan mengunakan korelasi product moment dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel Koefisien Korelasi Kekuata Otot Lengan (X) dengan Kemampuan pukulan *smash forehand (* y *)*pada tenis meja

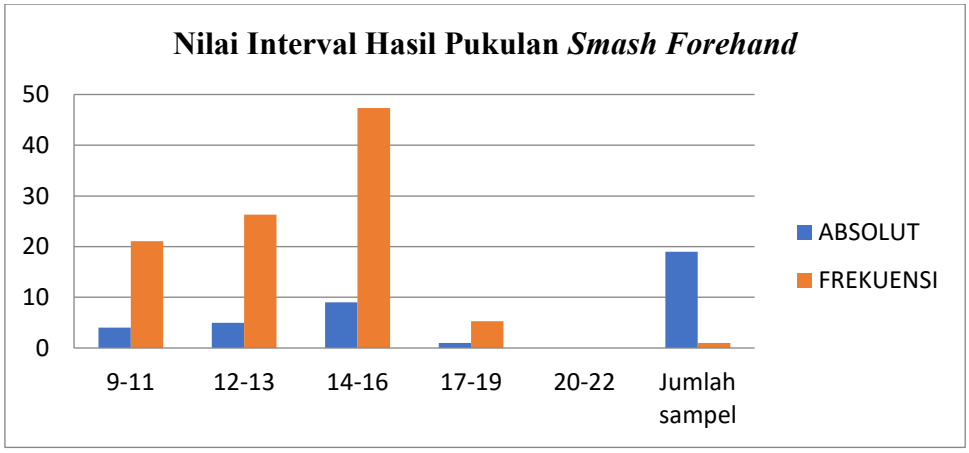
Korelasi	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
X.Y	0,501	0.482	Signifikan

1. Data Hasil Pukulan *Smash Forehand*

Setelah dilakukan tes *pus up* maka didapat data awal adalah sebagai berikut: nilai tertinggi 19 kali, nilai maksimal 9 kali, mean 13,21 kali, dan *standar deviantion* 2,5 kali, varian 6,1, data analisis pukulan *smash forehand* dapat di lihat dari tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1.1 Distribusi Pukulan *Smash Forehand*
Nilai interval data hasil pukulan *smash forehand*

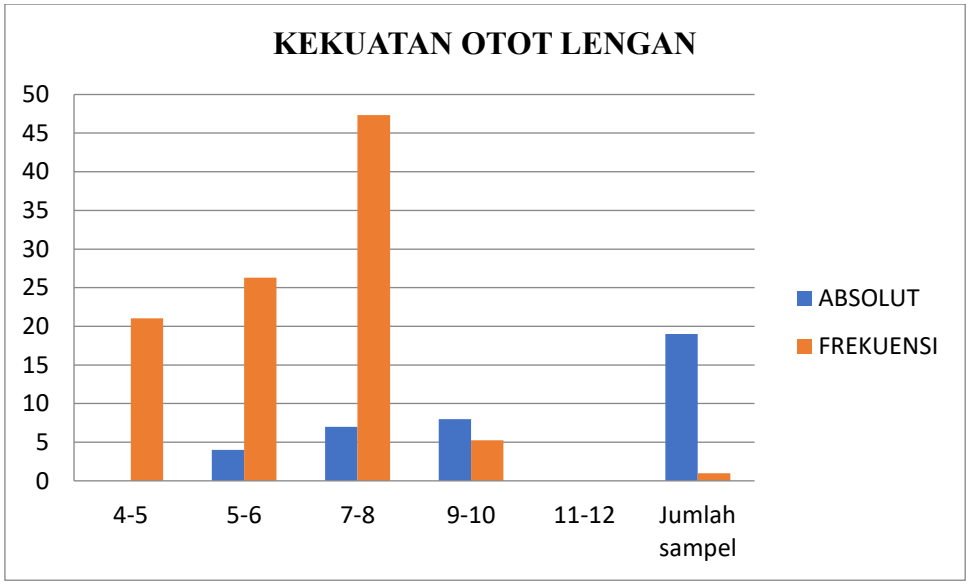
Kelas interval	Absolute	Frekuensi
9 - 11	4	21,05
12 - 13	5	26,31
14 - 16	9	47,36
17 - 19	1	5,26
20 - 22	0	0
Jumlah Sampel	19	100%



Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas dari 19 sampel sebanyak 4 orang (21,05), dengan rentang interval 9-11 sebanyak 5 orang (26.31), 9 orang (47,36), 1 orang (5,26) dan 0 orang (0).

Tabel 1.1 Distribusi Pukulan Kekuatan Otot Lengan
Nilai interval data hasil pukulan Kekuatan Otot Lengan

Kelas interval	Absolute	Frekuensi
4-5	0	0,00
5-6	4	21,05
7-8	6	31,58
9-10	9	47,37
11-12	0	0
Jumlah Sampel	19	100%



Berdasarkan tabel distribusi frekuensi diatas dari 19 sampel sebanyak 4 orang (21,05), dengan rentang interval 9-11 sebanyak 5 orang (26.31), 9 orang (47,36), 1 orang (5,26) dan 0 orang (0).

4 Diskusi

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan, terhadap kemampuan pukulan *smash forehand* pada siswa peserta ekstrakurikuler tenis meja putra di SMA Negeri 3 Medan, Pulo Brayan Kota, Kec. Medan Bar. Kota Medan, Sumatera Utara. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan *smash forehand* pada siswa peserta ekstrakurikuler tenis meja putra di SMA Negeri 3 Medan, Pulo Brayan Kota, Kec. Medan Bar. Kota Medan, Sumatera Utara, dengan nilai r hitung (0,675) > (0.482) r tabel pada taraf signifikansi 5%. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot pada lengan untuk melawan beban pada satu usaha, dalam hal ini usaha dalam melakukan pukulan *smash forehand*. Adanya hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan *smash forehand* karena kekuatan otot lengan merupakan daya dorong dari gerakan lanjutan lengan yang membuat hasil pukulan *smash forehand* terhadap bola lebih kuat. Dengan demikian jelaslah bahwa kekuatan otot lengan mempunyai hubungan yang erat dan mempunyai peranan yang penting dalam menunjang keberhasilan permainan pada tenis meja.

5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa: Terdapat hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *smash forehand* pada siswa peserta ekstrakurikuler tenis meja putra di

SMA Negeri 3 Medan, Pulo Brayan Kota, Kec. Medan Bar. Kota Medan, Sumatera Utara, dengan nilai r hitung 0,675 > r tabel 0.482

Ucapan Terima Kasih. Ucapan terima kasih penulis sampaikan yang telah memberikan bantuan atau mensponsori penelitian ini sehingga sehingga artikel ini dapat dipublikasikan di jurnal Sinta.

Daftar Pustaka

Aprial, B., Setyawan, D., Mocanu, G. D., Tarigan, C. B., Mustafa, G., Aquino, J. M. D., & Sarıtaş, B. A. (2025). Technical proficiency analysis in table tennis: A comparative study between advanced and intermediate players. INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review, 6(01), 26-35.

Arikunto, suharmi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Renika Cipta.

Hamid Darmadi. 2011. *Prosedur Penelitian.* Bandung

Inselin. 2004. Hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan pukulan smash forhand permainan tenis meja pada siswa kelas V SD Negeri Bengkulu Selatan. Bengkulu: Universitas Bengkulu. *SKRIPSI*

Nurhasan. 2007. *Penilaian Pelajaran Penjas.* Jakarta : Universitas Terbuka

Pardilla, H. (2021). Physical Fitness and Learning Achievement Academic in Children Aged 10-12 years. INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review, 2(2), 165-of.

Permata sari dewi. 2017. *Buku Pintar Tenis Meja.* Jakarta Timur : Anugrah

Tatang Muhtar, dkk. 2008. *Tenis Meja.* Jakarta : Universitas Terbuka

Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran*. Jakarta : Bumi Timur Jaya