



**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA
TANGAN TERHADAP HASIL PUKULAN *FOREHAND* PADA
KEGIATAN EKSTRAKURIKULER TENIS MEJA SISWA
KELAS 7 SMP NEGERI 2 KEDABURAPAT**

Doni Eka Indrawan¹.Erna Lestari Rambe².Rudi Hanafi³

Program Studi Pendidikan Jasmani, kesehatan dan Rekreasi, Sekolah Tinggi Keguruan dan
Ilmu Pendidikan Meranti

Desa Bagan Melibur Kecamatan Merbau Kabupaten Kepulauan Meranti

Email : donyyuhu@gmail.com

Submitted : 2025-02-03, Reviwed: 2025-04-15, Accepted : 2025-05-02

ABSTRAK

Masalah Penelitian ini adalah rendahnya hasil pukulan *forehand* pada olahraga tenis meja yang diduga disebabkan oleh beberapa faktor yang diantaranya yaitu kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan terhadap hasil pukulan *forehand* pada siswa kelas 7 SMP Negeri 2 Kedaburapat.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas 7 SMP Negeri 2 Kedaburapat yang berjumlah 20 orang. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* dengan jumlah 20 orang merupakan semua populasi yang dijadikan sampel. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Pengambilan data dilakukan dengan cara mengukur kekuatan otot lengan dengan menggunakan alat yang disebut dengan *Handgrip Dynamometer*, koordinasi mata tangan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis, dan hasil pukulan *forehand* dilakukan melalui tes pukulan *forehand*. Analisa data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis korelasi sederhana dan teknik analisis korelasi ganda dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Untuk mencari kontribusi dicari dengan rumus analisis korelasi *Product Moment*.

Hasil Penelitian menunjukkan (1) terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan sebesar $0.487 > 0.423$. (2) terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan sebesar $0.453 > 0.423$. (3) terdapat hubungan anatara kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan sebesar $0.654 > 0.423$. Penjelasan tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan terhadap hasil pukulan *forehand* peserta ekstrakurikuler tenis meja SMP Negeri 2 Kedaburapat, karena nilai signifikasi lebih besar dibandingkan dengan nilai *r* tabel dengan $n = 20$ sebesar 0.654 atau 41.60%

Kata kunci: Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan, Hasil Pukulan Forehand

ABSTRACT

The problem of this research is the low results of forehand shots in table tennis which are thought to be caused by several factors including arm muscle strength and hand eye coordination.

This study aims to determine the relationship between arm muscle strength, hand eye coordination and the results of forehand strokes in grade 7 students at SMP Negeri 2 Kedaburapat.

The population of this research was 20 grade 7 students of SMP Negeri 2 Kedaburapat. Sampling in this research used techniques total sampling with a total of 20 people making up the entire population sampled. This research is correlational research. Data collection is done by measuring arm muscle strength using a tool called Handgrip Dynamometer, hand eye coordination using the tennis ball throw and catch test, and hitting results forehand carried out through a punch test forehand. Data analysis and research hypothesis testing used simple correlation analysis techniques and multiple correlation analysis techniques with a significance level of $\alpha = 0.05$. To find contributions, search using the correlation analysis formula Product Moment.

The research results show (1) there is a significant relationship between arm muscle strength of $0.487 > 0.423$. (2) there is a significant relationship between hand eye coordination of $0.453 > 0.423$. (3) there is a relationship between arm muscle strength and hand eye coordination of $0.654 > 0.423$. This explanation shows that there is a significant relationship between arm muscle strength, hand eye coordination and the results of the punch forehand table tennis extracurricular participants at SMP Negeri 2 Kedaburapat, because the significance value is greater than the r table value with $n = 20$ of 0.654 or 41.60%

Keywords: Arm Muscle Strength, Hand Eye Coordination, Forehand Shot Results

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar serta proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk secara aktif mengembangkan potensi diri mereka. Hal ini bertujuan agar mereka memiliki kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian yang baik, kecerdasan, akhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan baik untuk diri mereka sendiri maupun untuk masyarakat, bangsa, dan negara (Undang-Undang tentang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003, Bab 1, Pasal 1).

Tujuan Pendidikan Nasional adalah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia. Kami mendambakan individu yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki budi pekerti yang luhur, kepribadian yang kuat, kemandirian, kemajuan, ketahanan, kecerdasan, kreativitas, keterampilan, disiplin, etos kerja yang profesional, tanggung jawab, produktivitas, serta kesehatan jasmani dan rohani.

Secara Umum Olahraga adalah aktivitas fisik yang dilakukan untuk mencapai kesehatan dan kebugaran tubuh. Aktivitas ini biasanya bersifat menyenangkan dan dapat menghibur, serta memiliki tujuan untuk mengelola dan meningkatkan kondisi jasmani. Olahraga dapat dibagi menjadi tiga kategori: olahraga pendidikan, olahraga prestasi, dan olahraga rekreasi. Olahraga pendidikan dilakukan dalam lingkungan sekolah, olahraga prestasi dilakukan melalui klub-klub olahraga yang terorganisir dalam induk cabang olahraga, sementara itu olahraga rekreasi dilaksanakan untuk mengisi waktu senggang. Berdasarkan Pasal 1 UU RI No. 3 Tahun 2005, olahraga rekreasi merupakan aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat sesuai dengan minat dan kemampuan yang berkembang sejalan dengan kondisi dan nilai budaya

setempat untuk kesehatan, kebugaran, dan kesenangan..

Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan berperan penting sebagai sarana untuk mendorong pertumbuhan fisik dan perkembangan psikologis, serta mengasah keterampilan motorik. Selain itu, bidang ini juga memainkan peran dalam menanamkan nilai-nilai penting seperti sikap positif, mentalitas yang baik, emosi yang seimbang, sportivitas, serta kesadaran spiritual dan sosial. Pendidikan jasmani juga bertujuan untuk membentuk kebiasaan hidup sehat, yang berfungsi mendorong pertumbuhan fisik serta psikologis secara rata.

Perkembangan pendidikan jasmani di Indonesia saat ini menunjukkan kemajuan yang signifikan. Perubahan kurikulum di berbagai tingkat pendidikan mengarah pada peningkatan kualitas pendidikan yang lebih baik. Perubahan tersebut mencerminkan adanya pergeseran sistem pendidikan menuju arah yang lebih positif. Oleh karena itu, pendidikan jasmani juga memerlukan pelaksanaan pembelajaran yang baik dan terencana, demi mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara keseluruhan.

Sebagai bidang studi, pendidikan jasmani mencakup aspek rangkaian dan pemanfaatan ketahanan gerak individu secara sukarela dan bermanfaat yang berkaitan langsung dengan respons mental, emosional, dan sosial. Menurut Sumardi Soesmosasmito (2018:21), tujuan pendidikan jasmani harus mendukung tujuan sekolah serta tujuan pendidikan secara umum, yaitu membangun pribadi yang utuh dan mandiri, sehingga individu dapat mengembangkan diri dan berkontribusi bagi masyarakat sekitarnya.

Suherman (2016:23) menyatakan bahwa pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan adalah proses pembelajaran melalui aktivitas fisik yang dirancang untuk meningkatkan kebugaran jasmani, mengembangkan keterampilan motorik,

serta pengetahuan dan perilaku hidup sehat, aktif, sportif, dan sikap positif, termasuk kecerdasan emosional. Pendidikan jasmani adalah bagian dari pendidikan yang memanfaatkan aktivitas otot besar, sehingga proses pendidikan dapat berlangsung tanpa terhambat.

Dalam setiap cabang olahraga, perhatian utama terletak pada keahlian, yang tidak terlepas dari bakat individu. Bakat ini mencakup minat serta kondisi fisik yang baik, yang menjadi faktor penunjang keberhasilan dalam pembinaan olahraga. Minat menjadi motivasi terbesar bagi atlet yang sedang dilatih, ditunjang oleh kondisi fisik yang meliputi postur tubuh dan kesehatan organ-organ.

Pelajaran Olahraga juga memerlukan beberapa faktor dalam proses pembelajaran, seperti kondisi fisik yang mencakup kekuatan, kecepatan, daya tahan, daya ledak otot, kelincihan, keseimbangan, koordinasi, dan reaksi. Setiap bagian ini memiliki tugas pentingnya sendiri, terutama dalam cabang olahraga seperti tenis meja.

Dari sekian banyak olahraga yang populer di Indonesia, tenis meja atau yang sering disebut pingpong menonjol sebagai salah satunya. Olahraga ini telah menjadi salah satu yang terfavorit di Indonesia dari waktu ke waktu.

Olahraga tenis meja di Indonesia telah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat di semua lapisan, memungkinkan anak-anak, dewasa, baik pria maupun wanita, untuk berpartisipasi. Saat ini, perkembangan tenis meja semakin pesat, dapat terlihat dari banyaknya pemain baru, kebanyakan di antaranya masih berstatus pelajar.

Tenis meja berlangsung di dalam ruangan dan bisa dimainkan oleh dua sampai empat pemain. Para pemain memanfaatkan bed melewati net yang dipasang di meja. Untuk bermain dengan baik, para pemain perlu menguasai beragam teknik dan mengikuti aturan yang telah ditentukan. Beberapa teknik dasar

yang umum digunakan dalam tenis meja mencakup *servis*, *smash*, serta pukulan *forehand* atau *backhand*, yang sering kali dilakukan dalam kombinasi.

Ada teknik yang tidak boleh lepas dalam tenis meja adalah pukulan *forehand drive*. Teknik ini berfungsi sebagai senjata dalam menyerang maupun bertahan selama permainan. Untuk melakukannya dengan efektif, terdapat beberapa komponen penunjang yang perlu diperhatikan, seperti biomotor yang mencakup kelincihan, kecepatan, koordinasi, daya tahan, dan ketepatan. Dari semua komponen tersebut, koordinasi dan kekuatan otot lengan memegang peranan yang dominan.

Koordinasi sangat penting untuk menyelaraskan gerakan tubuh, sedangkan daya tahan memberikan tenaga yang diperlukan untuk memaksimalkan setiap gerakan. Keduanya bekerja sama dalam mencapai teknik pukulan *forehand* yang optimal. Setiap pemain perlu mengembangkan strategi penyerangan dan pertahanan yang baik, yang juga bergantung pada koordinasi anggota tubuh. Kenalan awal tentang teknik ini tidak cukup didapat hanya di dalam kelas, melainkan juga melalui kegiatan ekstrakurikuler.

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan program di luar waktu pelajaran yang bertujuan untuk memperluas pengetahuan siswa, meningkatkan pelajaran yang relevan, serta menyalurkan minat dan bakat mereka di SMP Negeri 2 Kedaburapat, salah satunya adalah tenis meja.

Sebelumnya, para siswa telah mendapatkan pengetahuan dasar mengenai cara bermain tenis meja melalui pengajaran oleh guru olahraga selama kegiatan ekstrakurikuler. Namun, pengenalan ini masih bersifat umum, tanpa penjelasan mendalam mengenai komponen-komponen yang mendukung gerakan. Dengan kondisi fisik siswa yang beragam, seharusnya mereka memiliki potensi untuk mencapai kesuksesan dalam permainan dengan teknik yang tepat.

Sayangnya, kurangnya pengetahuan mengenai komponen pendukung gerakan mengakibatkan siswa hanya mengandalkan teknik dasar yang mereka pahami.

Observasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Kedaburapat menunjukkan bahwa pengajar dalam aktivitas pembelajaran tenis meja hanya menyediakan fasilitas seperti peralatan dan lokasi, tanpa memberikan petunjuk spesifik mengenai teknik permainan. Hal ini menyebabkan siswa berusaha menerapkan cara gerakan semampu mereka, tetapi tanpa adanya pengawasan atau umpan balik dari pengajar. Sebagai akibatnya, siswa belum sepenuhnya mengerti manfaat dari setiap cara yang mereka praktikkan, dan kebanyakan hanya melaksanakan tcarayang sesuai dengan kemampuan mereka untuk menghindari kesalahan dan mendapatkan poin.

Pemahaman tentang fungsi setiap bagian tubuh dalam permainan sangat penting untuk mengendalikan cara yang dilakukan dan mengoptimalkan setiap gerakan. Mengingat betapa pentingnya pukulan *forehand* dalam permainan tenis meja (seperti yang dijelaskan Larry Hodges, 2016:33), peneliti mengambil judul **“Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Hasil Pukulan *Forehand* pada Kegiatan Ekstrakurikuler Tenis Meja Siswa Kelas 7 SMP Negeri 2 Kedaburapat.”**

A. Kajian yang Relevan

Untuk mendukung kajian teoretis yang diajukan sangat diperlukan penelitian yang relevan, sehingga dapat menjadi pedoman dalam menjawab hasil hipotesis. Penelitian yang berkaitan dengan kajian ini dilakukan oleh:

1. Roni Dwi Saputra (2017), yang berjudul “Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Power Lengan Terhadap Ketepatan Pukulan *Forehand Drive* Peserta Ekstrakurikuler Tenis Meja di SMA N 1 Tanjungsari”. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengenali hubungan antara

koordinasi mata-tangan dan kekuatan lengan serta ketepatan pukulan *forehand drive* pada peserta ekstrakurikuler tenis meja di SMA N 1 Tanjungsari. Metodologi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasional dengan teknik survei, di mana pengumpulan data dilakukan melalui tes dan pengukuran. Populasi yang diteliti terdiri dari seluruh peserta ekstrakurikuler tenis meja di SMA N 1 Tanjungsari, yang jumlahnya 17 orang. Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi regresi. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa: (1) terdapat hubungan signifikan antara koordinasi mata-tangan dan ketepatan pukulan *forehand drive*, dengan hasil sebesar (-0.507) , yang lebih besar dibandingkan nilai r tabel 0.456. (2) Ada hubungan signifikan antara kekuatan lengan dan ketepatan pukulan *forehand drive*, dengan nilai 0.477, juga di atas nilai r tabel 0.456. (3) Ada hubungan signifikan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan lengan terhadap ketepatan pukulan *forehand drive*, yang memberikan nilai 0.716, melebihi nilai r tabel 0.456. Penjelasan ini menekankan adanya hubungan signifikan antara koordinasi mata-tangan dan kekuatan lengan dengan ketepatan pukulan *forehand drive* pada peserta ekstrakurikuler tenis meja di SMA N 1 Tanjungsari, terlihat dari nilai signifikansi yang lebih tinggi dibandingkan r tabel untuk $n = 17$, yaitu 0.456.

2. Zulkarnain (2019), yang berjudul “Kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan pukulan *Forehand* Tenis Meja siswa kelas XI SMA Negeri 1 Rimba Melintang Kabupaten Rokan Hilir”. Penelitian ini bertujuan untuk meneliti kontribusi kekuatan otot lengan serta koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan melakukan pukulan *forehand* dalam permainan tenis meja di kalangan siswa kelas XI SMA Negeri 1 Rimba Melintang, Kabupaten Rokan Hilir.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasional, yaitu suatu metode statistik yang memungkinkan perbandingan hasil pengukuran dari dua atau lebih variabel yang berbeda untuk menentukan tingkat hubungan antar variabel tersebut. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 15 siswa kelas XI, dan sampel diambil dengan teknik total sampling, yang berarti seluruh populasi dijadikan sebagai sampel. Oleh karena itu, jumlah sampel yang dianalisis adalah 15 siswa laki-laki. Berdasarkan analisis data, ditemukan adanya hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata serta tangan dengan kemampuan pukulan forehand dalam permainan tenis meja. Nilai hubungan yang diperoleh adalah 0,616, yang lebih besar dari rtabel (0,514), yang menunjukkan bahwa hipotesis penelitian diterima. Ini menunjukkan adanya kontribusi signifikan dari kekuatan otot lengan dan koordinasi mata serta tangan terhadap kemampuan pukulan forehand siswa. Kontribusi yang didapatkan sebesar 37,95%, sementara sisanya adalah 62,05%.

B. Kerangka Berpikir

Tenis meja salah satu olahraga yang bergantung pada kecepatan dan ketepatan, yang memerlukan koordinasi mata dan tangan yang baik, serta kekuatan otot lengan untuk mengoptimalkan teknik, terutama pada pukulan *forehand*. Beberapa faktor yang memengaruhi efektivitas *forehand drive* mencakup koordinasi, ukuran sasaran, ketajaman indra, pengaturan saraf, jarak ke sasaran, penguasaan teknik, kecepatan gerakan, perasaan, serta kekuatan gerakan itu sendiri.

Gerakan yang selaras, efektif, dan efisien akan dihasilkan oleh koordinasi mata tangan yang baik sehingga meningkatkan ketepatan pukulan.

Kekuatan otot lengan memiliki peran signifikan dalam memberikan daya pada setiap pukulan. Kedua elemen ini, saat digabungkan, juga akan memengaruhi timing atau presisi waktu memukul, yang pada gilirannya akan tepat sasaran.

C. Hipotesis Penelitian

Dari kajian pustaka dan kerangka berpikir yang telah dilakukan, hipotesis penelitian yang dapat diajukan adalah sebagai berikut:

Ha1: Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan pukulan *Forehand* ?

Ha2: Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan pukulan *Forehand* ?

Ha3: Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan terhadap kemampuan pukulan *Forehand* ?

PEMBAHASAN

Berpedoman hasil pengujian hipotesis dan analisisnya terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap pukulan *forehand* sebesar 0.645 atau 41.60%

Dari hasil yang diperoleh pada penelitian ini kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan sangat mempengaruhi hasil kemampuan pukulan *forehand*. Keduanya sangat penting dan dibutuhkan oleh setiap atlet tenis meja agar mampu bergerak, bereaksi dengan cepat, tepat, serta dapat menjangkau setiap sudut

lapangan dan berusaha mengembalikan bola ke daerah permainan lawan selama pertandingan.

KESIMPULAN

1. Terdapat hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan pukulan *forehand* sebesar 0.453

2. Terdapat hubungan Koordinasi mata tangan terhadap kemampuan pukulan forehand sebesar 0.487
3. Terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan terhadap pukula forehand sebesar 0.645 atau 41.60%

DAFTAR PUSTAKA

- A.M. Bandi Utama dkk. (2004). Kemampuan bermain Tennis Meja Studi Korelasi antara Kelincahan dan Kemampuan Pukulan dengan Kemampuan Bermain Tennis Meja. Laporan Penelitian. Yogyakarta: FIKP UNY
- Djoko. Pekik Irianto (2002). Dasar Kepelatihan Olahraga . Yogyakarta: FKIP UNY
- Fahrur. Rozy (2015). Kontibusi Kecepatan Reaksi dan Koordinasi Mata tangan terhadap Ketepatan Pukulan Forehand Drive pada permainan tenis meja. Skripsi:FIK UNY
- Sugiyono (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung : Alfabeta
- Suharsimi. Arikunto (2016). Prosedur Penelitian : suatu Pendekatan Praktik. Jakarta : Rineka Cipta
- hingga Instrumentasi. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Hadi. Sutrisno (2017). Statistik. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Hodges. Larry (2016). Tennis Meja : Tingkat Pemula. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Husdarata (2014). Pertumbuhan dan Perkembangan Peserta didik (olahraga dan kesehatan). Bandung : Alfabeta
- Jess. Jarver (2014). Belajar dan berlatih atletik. Yogyakarta : Pioner Jaya
- Lens. Kravits (2011). Teknik Otot untuk pendidikan jasmani. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Muhajir (2016). Pendidikan Jasmani dan Kesehatan. Bandung : Alfabeta
- Nurhasan (2005). Tes Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani, Prinsi-prinsip dan perenapannya. Jakarta : Direktorat Jendral Olahraga.
- Syafruddin (2018). Ilmu Melatih Dasar. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Zainal. Mustafa (2019). Mengurai Variabel