

Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Hasil *Smash* Bola Voli Dalam Kegiatan Pengembangan Diri Bola Voli

Febri Saputra¹, Prima Antoni², Devit Wilastra³

Email: Februarisaputra3@gmail.com¹, primaantoni90@gmail.com², devit.wilastra03@gmail.com³
Universitas Islam Indragiri^{1, 2, 3}

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* bola voli dalam kegiatan pengembangan diri bola voli. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode korelasional. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh yang berjumlah 12 orang siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *vertical jump*, tes koordinasi mata tangan dan tes *smash* bola voli. Berdasarkan analisa data yang dilakukan diperoleh kesimpulan. Bahwa pada taraf signifikan 0,05 dan hubungan daya ledak otot tungkai dengan hasil *smash* bola voli terdapat $r_{hitung} = 0,597$ lebih besar dari $r_{tabel} 0,576$ dengan kategori cukup kuat. Kemudian pengujian hipotesis dilanjutkan dengan pengujian signifikan korelasi uji t. Ternyata didapatkan $t_{hitung} 2,35$. Untuk kesalahan 0,05, maka diperoleh $t_{tabel} 2,179$. Ternyata hasil $t_{hitung} 2,35 > t_{tabel} 2,179$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Selanjutnya pada taraf signifikan 0,05 hubungan koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* bola voli terdapat $r_{hitung} = 0,641$ lebih besar dari $r_{tabel} 0,576$ dengan kategori kuat. Kemudian pengujian hipotesis dilanjutkan dengan pengujian signifikan korelasi uji t. Ternyata didapatkan $t_{hitung} 2,657$. Untuk kesalahan 0,05, maka diperoleh $t_{tabel} 2,179$. Ternyata hasil $t_{hitung} 2,35 > t_{tabel} 2,179$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Kemudian bahwa pada taraf signifikan 0,05 Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Hasil *Smash* Bola Voli sebesar $R_{hitung} = 0,707$ lebih besar dari pada $R_{tabel} = 0,576$ dengan kategori kuat. Dan melakukan uji F untuk melihat signifikan data dimana hasil $F_{hitung} = 4,98$ lebih besar dari $F_{tabel} = 4,26$. Maka data tersebut signifikan. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dalam hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan secara bersama – sama dengan hasil *smash* bola voli dalam kegiatan pengembangan diri bola voli siswa di SMA Negeri 1 Tempuling.

Kata Kunci: Daya Ledak Otot Tungkai, Koordinasi Mata Tangan, Hasil *Smash*

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between explosive power of leg muscles and hand-eye coordination with the results of volleyball smashes in volleyball self-development activities. This type of research is quantitative research with a correlational method. The sample in this study used a saturated sampling technique totaling 12 students. The instruments used in this study were vertical jump, hand-eye coordination test and volleyball smash test. Based on the data analysis carried out, it was concluded that at a significance level of 0.05 and the relationship between explosive power of leg muscles and volleyball smash results there is $r_{count} = 0.597$ greater than $r_{table} 0.576$ with a fairly strong category. Then the hypothesis testing was continued with a significant test of the t-test correlation. It turned out that $t_{count} 2.35$ was obtained. For an error of 0.05, the t_{table} was obtained 2.179. It turned out that the t_{count} result $2.35 > t_{table} 2.179$ so that H_0 was accepted and H_a was rejected. Furthermore, at a significance level of 0.05, the relationship between eye-hand coordination and volleyball smash results has a calculated $r_{count} = 0.641$ which is greater than the $r_{table} 0.576$ with a strong category. Then the hypothesis testing was continued with a significant test of the t-test correlation. It turned out that the t_{count} was 2.657. For an error of 0.05, the t_{table} was 2.179. It turned out that the t_{count} result was $2.35 > t_{table} 2.179$ so that H_0 was accepted and

Ha was rejected. Then that at a significant level of 0.05, the Relationship between Leg Muscle Explosive Power and Hand Eye Coordination with Volleyball Smash Results of $R_{count} = 0.707$ was greater than $R_{(table)} = 0.576$ with a strong category. And conducted an F test to see the significance of the data where the results of $F_{(count)} = 4.98$ were greater than $F_{(table)} = 4.26$. Then the data was significant. So H_0 was rejected and H_a was accepted. In this case, it means that there is a significant relationship between leg muscle explosive power and hand eye coordination together with volleyball smash results in student volleyball self-development activities at SMA Negeri 1 Tempuling.

Keywords: *Leg Muscle Explosive Power, Hand Eye Coordination, Smash Results*

Copyright © 2025 Febri Saputra¹, Prima Antoni², Devit Wilastra³

Corresponding Author: Universitas Islam Indragiri^{1, 2, 3}

Email : Februarisaputra3@gmail.com¹, primaantoni90@gmail.com², devit.wilastra03@gmail.com³

PENDAHULUAN

Perkembangan dunia olahraga sekarang ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, terutama dalam bidang pembinaan olahraga. Pembinaan olahraga merupakan hal yang sangat penting dalam memajukan serta meningkatkan prestasi olahraga, karena maju atau berkembangnya dunia olahraga ini tergantung dari pembinaan olahraga itu sendiri, baik pembinaan dalam masyarakat, sekolah, maupun tingkat daerah, nasional, bahkan internasional. Oleh karena itu peran pembinaan prestasi harus diprogram secara optimal.

Olahraga tidak hanya dilakukan semata mata untuk mengisi waktu luang atau hanya sekedar memanfaatkan fasilitas yang tersedia, melainkan menuntut kualitas yang setinggi-tingginya baik dari segi kesehatan atau kualitas diri yang baik. Sehubungan dengan hal ini, pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Republik Indonesia Tentang Keolahragaan No. 11 Tahun 2022 pada pasal 1 ayat 12 yang berbunyi: “olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, sistematis, terpadu, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan”.

Olahraga sendiri merupakan bagian penting dalam pengembangan kualitas sumber daya manusia, baik dari segi kesehatan fisik, mental, maupun keterampilan motorik. Salah satu cabang olahraga yang sangat digemari masyarakat diseluruh lapisan masyarakat dunia adalah olahraga bola voli.

Permainan bola voli menjadi salah satu cabang olahraga permainan yang dikenal oleh seluruh lapisan masyarakat dunia baik laki-laki maupun perempuan, baik muda, dewasa, hingga orang tua. Permainan bola voli di ciptakan pada tahun 1895 oleh William G. Morgan, yaitu seorang pembina dalam pendidikan jasmani pada suatu asosiasi pemuda yang bernama *Young Men Christian Association (YMCA)* di kota Holyoke, Massachusetts, Amerika Serikat. Awal mula permainan ini dinamakan “minotte”. Permainan ini mirip dengan permainan badminton, dan permainan ini mulanya dimainkan banyak orang, tidak terbatas sesuai tujuan semula yaitu: untuk mengembangkan kebugaran jasmani para buruh disamping mereka juga bersenang-masalah. William G. Morgan kemudian melanjutkan idenya untuk mengembangkan permainan ini agar dapat mencapai cabang olahraga yang dipertandingkan. Nama permainan ini kemudian menjadi “*volley ball*” yang artinya mem-volley bola berganti-ganti.

. Permainan bola voli masuk ke Indonesia pada zaman penjajahan Belanda, tahun 1928. Namun, pada waktu itu, bola voli hanya dimainkan oleh orang-orang Belanda dan para bangsawan. Karena pada saat itu, untuk mengembangkan olahraga (termasuk olahraga bola voli) di Indonesia, guru-guru pendidikan jasmani didatangkan dari Belanda. Selain para guru pendidikan jasmani, para tentara pun punya peran dalam pengenalan dan pengembangan permainan bola voli di Indonesia. Permainan olahraga bola voli berkembang dengan begitu pesatnya di Indonesia. Sehingga, tak butuh waktu lama, mulai bermunculan klub-klub bola voli di kota-kota besar Indonesia. Dengan adanya fenomena inilah, akhirnya pada tanggal 22 Januari 1955,

didirikanlah PBVSI (Persatuan Bola voli Seluruh Indonesia) di Jakarta. Bersamaan dengan itu, diadakan juga kejuaraan bola voli nasional yang pertama kalinya. Sejak didirikan, PBVSI mulai aktif mengembangkan berbagai kegiatan bola voli di Indonesia, baik di dalam, maupun ke luar negeri. Perkembangan permainan bola voli semakin melambung di Indonesia ketika menjelang diadakannya Asian Games IV di tahun 1962 dan dilanjutkan dengan Ganefo I di tahun berikutnya, yaitu tahun 1963. Hal ini berlaku untuk semua kategori, baik pria maupun wanita. Pada bulan Oktober tahun 1951, permainan bola voli mulai dipertandingkan dalam acara resmi Pekan Olahraga Nasional (PON) II di Jakarta pada waktu itu.

Olahraga bola voli merupakan olahraga yang dimainkan 6 orang dalam setiap regunya yang terdiri dari libero, spikers dengan memainkan bola maksimal 3 sentuhan dalam setiap permainannya baik putra maupun putri (Andra dkk., 2021: 9). Selanjutnya menurut (Yusmar dkk., 2017: 144) Bola voli adalah olahraga permainan yang dimainkan oleh dua grup berlawanan, Masing-masing grup memiliki enam orang pemain. Permainan bola voli adalah olahraga beregu yang dapat dimainkan oleh putera dan putri, Permainan ini dimainkan oleh dua regu yang berada setiap lapangan yang dipisahkan oleh net (Ardiansa & Wilastra, 2020: 33). Tujuan permainan bolavoli ini adalah memenangkan permainan dengan cara mematikan bola di daerah lawan dan menjaga bola agar tidak mati di wilayah sendiri (Ferdiansyah dkk., 2023: 149).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahawasanya permainan bola voli adalah permianan bola besar yang dimainkan oleh 2 regu yang salaing berlawanan, dimana setiap regu terdiri dari 6 orang yang diawali dengan servis untuk memulai pertandingan dan setiap regu hanya diperbolehkan menyentuh bola sebanyak 3 sentuhan dan berusaha mematikan bola tersebut didaerah lawan untuk mendapatkan poin.

Menurut (Irwanto, 2021) keterampilan teknik dalam bola voli dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a) *Service*, *service* adalah suatu teknik dasar yang digunakan untuk memulai permainan bola voli dengan cara memukul bola ke arah permainan lawan.
- b) *Passing*, *passing* adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu sebagai langkah awal dalam menyusun pola serangan kepada regu lawan.
- c) *Smash*, *smash* adalah suatu teknik dasar yang dikuasai oleh pemain yang digunakan untuk melakukan serangan yang mematikan, dengan cara memukul keras bola kearah lapangan lawan.
- d) *Block*, *block* adalah tindakan dalam usaha untuk membendung serangan lawan pada saat bola tepat melewati atas jaring dengan menggunakan satu atau dua tangan yang dilakukan oleh satu, dua atau tiga orang pemain depan secara bersama-sama dari pihak yang mempertahankan.
- e) *Recive*, adalah usaha pemain dalam menerima bola dari serangan lawan agar tidak jatuh ke lantai permainan.

Menurut Pranatahadi dalam (Irwanto, 2021: 40) mengatakan *smash* dalam permainan bola voli adalah tindakan memukul bola ke lapangan lawan, sehingga bola bergerak melewati atas jaring atau net sehingga mengakibatkan pihak lawan sulit mengembalikan. *Smash* adalah pukulan untuk mematikan bola kelapangan lawan dan meraih poin atau kemenangan(Ardiansa & Wilastra, 2020: 29). Menurut (Pratiwi, 2021: 29) *smash* adalah suatu tindakan memukul bola dengan keras dengan menggunakan teknik tertentu agar bola bisa memasuki lapangan lawan. *Smash* merupakan suatu teknik yang mempunyai gerakan yang komplek yang terdiri dari: Langkah awalan, tolakan untuk meloncat, Memukul bola saat melayang diudara, Saat mendarat kembali setelah memukul bola (Pratiwi, 2021: 29). Menurut Bachtiar dalam (Sovens, 2018: 131)“*smash* adalah pukulan yang utama dalam penyerangan untuk mencapai kemenangan. *Smash* merupakan pukulan yang keras serta dapat mematikan bola pada daerah lawan dan merupakan pukulan yang sangat menguntungkan bagi pemain yang memiliki raihan, kemampuan melompat yang tinggi serta ketepatan *smash* (Wilastra & Antoni, 2022: 39).

Berdasarkan pendapat di atas *smash* merupakan suatu teknik dalam bola voli yang mempunyai gerakan yang teratur yang dimulai dari langkah awalan, tolakan untuk meloncat, dan memukul bola saat melayang di udara dengan menargetkan ke sasaran yang di tuju di daerah lawan untuk menciptakan point bagi tim serta mendarat kembali setelah memukul bola.

Daya ledak adalah kekuatan sebuah otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam Gerakan yang utuh (Ferdiansyah et al., 2023). Menurut (Roesdiyanto, 2019: 72) *eksplosif* atau daya ledak adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang cepat. Menurut Muhammad dalam (Adnan & Arlidas, 2019: 85) daya ledak otot tungkai merupakan gerakan anggota tubuh bagian bawah yang *eksplosif*. Daya ledak otot tungkai adalah suatu gabungan dari kecepatan dan kekuatan (Zulni, 2018: 18). Menurut (Dahrial, 2017 :51) daya ledak otot tungkai merupakan kemampuan untuk menampilkan kekuatan maksimal dan kecepatan maksimum secara *explosive* dalam waktu yang cepat dan singkat untuk mencapai tujuan yang dikehendaki. Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai dalam melakukan aktivitas secara cepat dan kuat sehingga menghasilkan tenaga maksimal (Febrianto & Hamzah, 2024). Menurut (Ladipin, 2024: 2213) menegaskan bahwa daya ledak otot tungkai memiliki pengaruh signifikan terhadap ketepatan smash atlet bola voli putra Kabupaten Aceh Tenggara. Dalam penelitiannya, ditemukan bahwa atlet dengan daya ledak otot tungkai yang lebih tinggi menunjukkan akurasi smash yang lebih baik dibandingkan dengan mereka yang memiliki daya ledak lebih rendah.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas maka dapat dijelaskan bahwasanya daya ledak otot tungkai merupakan kemampuan otot tungkai atau kaki dalam melakukan gerakan yang *eksplosif* atau memberikan momentum yang paling baik bagi tubuh untuk mencapai tujuan yang dikehendaki dalam waktu yang singkat, yang mana dalam mengerahkan kekuatan tersebut dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan.

Saharullah (2022: 39) berpendapat bahwasanya koordinasi merupakan salah satu gerakan dalam bidang olahraga dengan kemampuan yang menghubungkan gerakan yang terkoordinasi dan melibatkan kemampuan dengan menggabungkan beberapa pola gerakan yang berbeda menjadi suatu gerakan yang sempurna. Kemudian (Sovenski, 2018) juga berpendapat koordinasi merupakan hubungan kerjasama antara susunan syaraf pusat dengan alat gerak saat berkontraksi dalam menyelesaikan tugas-tugas motorik secara cepat dan terarah. (Damara, D 2021: 11) mengatakan koordinasi mata tangan merupakan “gerakan mengkombinasikan kemampuan melihat dan keterampilan tangan seseorang dalam mengintegrasikan antara gerakan mata (pandangan) dimana mata sebagai pemegang fungsi utama dengan tangan sebagai fungsi gerak untuk melakukan gerakan sesuai yang diinginkan”. Menurut Hanif dalam (Sari & wilastra, 2024) koordinasi mata tangan adalah kemampuan untuk mengatasi keserasian gerak bagian-bagian tubuh, kemampuan berkembang dengan kontrol tubuh”.

Dari beberapa pendapat diatas dapat ditarik kesimpulan bahwasanya koordinasi mata tangan merupakan kemampuan gerakan dalam mengkombinasikan kemampuan melihat terhadap gerakan atau keterampilan tangan seseorang dimana mata sebagai pemegang fungsi utama dan tangan sebagai fungsi gerak guna mencapai suatu gerakan yang diinginkan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode Korlasional. Menurut Menurut (Sahir. S, 2021: 7) menjelaskan bahwasanya penelitian korelasional merupakan penelitian dengan sifat meneliti tingkat hubungan variabel satu dengan variabel lainnya yang sedang diteliti berdasarkan koefisien korelasi. Variabel dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai (X1) koordinasi mata tangan (X2) dan Hasil *smash* bola voli (Y). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa laki – laki yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Tempuling sebanyak 12 orang siswa. Teknik penarikan sampelnya menggunakan sampling jenuh. Menurut (Sahir. S, 2021: 36) sampling jenuh dilakukan jika anggota populasi terlalu sedikit, oleh sebab itu semua anggota populasi dijadikan sampel penelitian. Adapun sampelnya dalam penelitian ini adalah siswa laki – laki yang mengikuti kegiatan pengembangan diri bola voli di SMA Negeri 1 Tempuling. Jumlah Sample yang akan diteliti yaitu 12 orang siswa. Instrumen yang digunakan adalah *vertical jump*, tes koordinasi mata tangan dan tes *smash* bola voli.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tempuling, sampel penelitian kali ini berjumlah 12 orang siswa. Untuk mendapatkan gambaran karakteristik sampel maka dilakukan deskripsi dari subjek penelitian pada masing – masing variabel.

1. Hasil Tes Daya Ledak Otot Tungkai

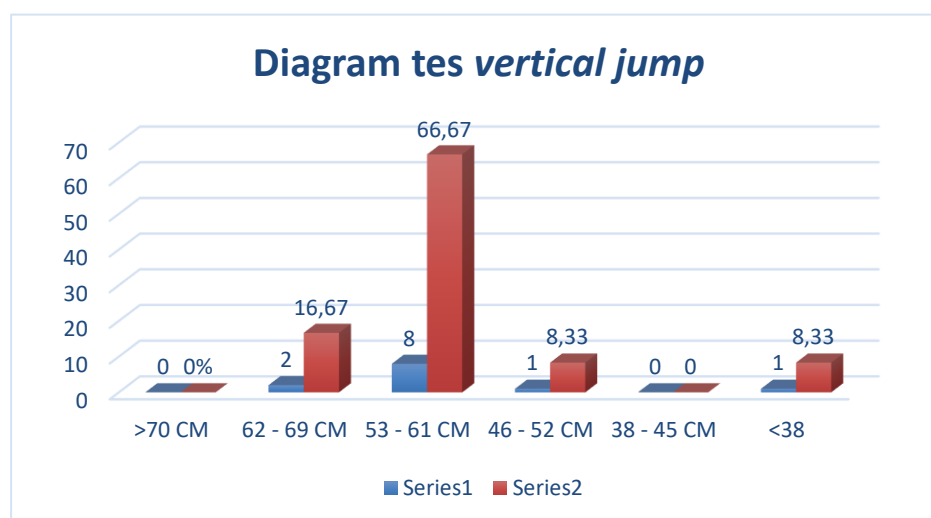
Berdasarkan tes daya ledak otot tungkai dengan menggunakan tes *vertical jump* yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tempuling diperoleh nilai maksimal tes *vertical jump* adalah 69, nilai minimal nya 34 dengan meannya 56,75 dan standar devisiasi 8,70. Kemudian distribusi tes daya ledak otot tungkai siswa yang mengikuti kegiatan pengembangan diri di SMA Negeri 1 Tempuling dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel.1 Distribusi frekuensi Daya Dedak Otot Tungkai

NO	KELAS INTERVAL	FREKUENSI Absolut (Fa)	Frekuensi Relatif (Fr)/ %	Norma
1	>70 CM	0	0%	Sempurna
2	62 - 69 CM	2	16,67	Baik sekali
3	53 - 61 CM	8	66,67	Baik
4	46 - 52 CM	1	8,33	Cukup baik
5	38 - 45 CM	0	0	kurang
6	<38	1	8,33	Sangat kurang

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwasanya dari 12 orang siswa pengembangan diri bola voli yang melaksanakan tes daya ledak otot tungkai, terdapat 0 siswa pada kategori sempurna pada kelas interval >70 dengan persentase 0%, kemudian terdapat 2 siswa pada kategori baik sekali pada kelas interval 62-69 dengan persentase 16,67%, terdapat 8 siswa pada kategori baik pada kelas interval 53 – 61 dengan persentase 66,67%, terdapat 1 siswa pada kategori cukup baik pada kelas interval 46 – 52 denga persentase 8,33%, terdapat 0 siswa pada kategori kurang pada kelas interval 38 – 45 dengan persentase 0%, kemudian pada kategori kurang sekali dengan kelas interval <38 terdapat 1 siswa dengan perserntase 8,33%.untuk lebih jelasnya bis dilihat pada diagram dibawah ini.

Grafik 1. Tes Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Menggunakan Tes Vrtical Jump



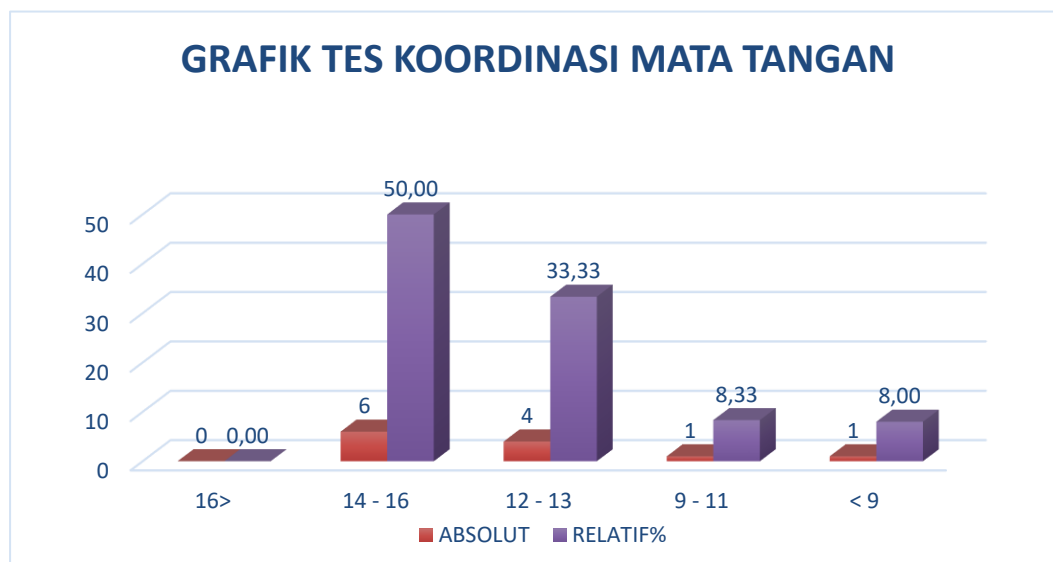
2. Hasil Tes Koordinasi Mata Tangan

Berdasarkan tes koordinasi mata tangan dengan menggunakan tes koordinasi mata tangan yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tempuling diperoleh nilai maksimal tes koordinasi mata tangan adalah 16, nilai minimal nya 8 dengan meannya 12,33 dan standar devisiasi 2,41. Kemudian distribusi tes koordinasi mata tangan siswa yang mengikuti kegiatan pengembangan diri di SMA Negeri 1 Tempuling dapat dilihat melalui tabel berikut:

No	KELAS INTERVAL	Ferekuensi Absolut (FA)	Frekuensi Relatif(Fr) %	NORMA
1	16>	0	0,00	Baik sekali
2	14 – 16	6	50,00	Baik
3	12 – 13	4	33,33	Cukup baik
4	9 – 11	1	8,33	Kurang
5	< 9	1	8,00	Kurang sekali
	JUMLAH	12	100	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwasanya dari 12 orang siswa pengembangan diri bola voli yang melaksanakan tes koordinasi mata tangan, kemudian terdapat 0 siswa pada kategori baik sekali pada kelas interval >16 dengan persentase 0%, terdapat 6 siswa pada kategori baik pada kelas interval 14 – 16 dengan persentase 50%, terdapat 4 siswa pada kategori cukup baik pada kelas interval 12 – 13 dengan persentase 33,33%, terdapat 1 siswa pada kategori kurang pada kelas interval 9 – 11 dengan persentase 8,33%, kemudian pada kategori kurang sekali dengan kelas interval <9 terdapat 1 siswa dengan persentase 8,33%. Untuk lebih jelasnya bisa diperhatikan diagram berikut ini:

Grafik 2. Grarifik Tes Koordinasi Mata Tangan



3. Hasil Tes *Smash* Bola Voli

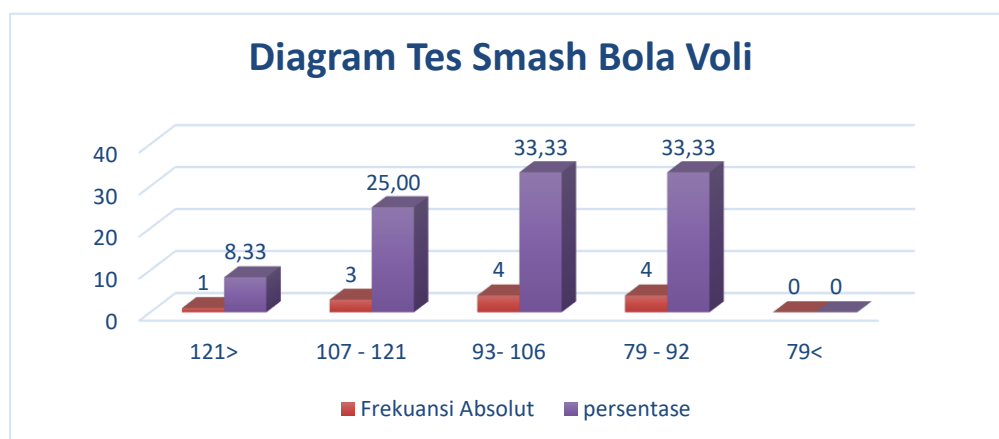
Berdasarkan tes hasil *smash* bola voli dengan menggunakan tes *smash* bola voli yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tempuling diperoleh nilai maksimal tes hasil *smash* bola voli adalah 132, nilai minimal nya 83 dengan meannya 100 dan standar devisiasi 14,26. Kemudian distribusi tes hasil *smash* bola voli siswa yang mengikuti kegiatan pengembangan diri di SMA Negeri 1 Tempuling dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tes *Smash* Bola voli

No	Kelas interval	Frekuensi absolut (fa)	Frekuensi relatif (fr) %	Norma
1	121>	1	8,33	Baik Sekali
2	107 - 121	3	25,00	Baik
3	93- 106	4	33,33	Cukup Baik
4	79 – 92	4	33,33	Kurang
5	79<	0	0	Kurang Sekali
	Jumlah	12	100	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwasanya dari 12 orang siswa pengembangan diri bola voli yang melaksanakan tes hasil *smash* bola voli, kemudian terdapat 1 siswa pada kategori baik sekali pada kelas interval >121 dengan persentase 8,33%, terdapat 3 siswa pada kategori baik pada kelas interval 107 – 121 dengan persentase 25%, terdapat 4 siswa pada kategori cukup baik pada kelas interval 93 – 106 dengan persentase 33,33%, terdapat 1 siswa pada kategori kurang pada kelas interval 79 – 92 dengan persentase 33,33%, kemudian pada kategori kurang sekali dengan kelas interval <79 terdapat 0 siswa dengan persentase 0%. Untuk lebih jelasnya bisa diperhatikan diagram berikut ini.

Grafik 3. Grafik Tes *Smash* Bola Voli



Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwasanya hasil pengujian untuk variabel daya ledak otot tungkai (X1) dengan skor $Lo = 0,171$, dengan sampel sebanyak 12 orang siswa, dan $L_{tabelnya} = 0,242$. Jadi $Lo (0,141) < L_{tabel} (0,242)$ dapat disimpulkan bahwasanya variabel daya ledak otot tungkai berasal dari sampel yang berdistribusi normal.

Kemudian variabel Koordinasi Mata Tangan (X2) dengan skor $Lo = 0,113$, dengan sampel sebanyak 12 orang siswa, dan $L_{tabelnya} = 0,242$. Jadi $Lo (0,113) < L_{tabel} (0,242)$ dapat disimpulkan bahwasanya variabel koordinasi mata tangan berasal dari sampel yang berdistribusi normal.

variabel Hasil *Smash* bola voli (Y) dengan skor $Lo = 0,181$, dengan sampel sebanyak 12 orang siswa, dan $L_{tabelnya} = 0,242$. Jadi $Lo (0,181) < L_{tabel} (0,242)$ dapat disimpulkan bahwasanya variabel hasil *smash* bola voli berasal dari sampel yang berdistribusi normal.

Dari hasil korelasi product moment (r_{x1y}) terdapat $r_{hitung} 0,597$. Dengan demikian untuk mencari hasil perhitungan koefisien korelasi terdapat hubungan atau tidaknya, maka dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf kesalahan ditetapkan 0.05, maka diperoleh $r_{tabel} 0,576$. Ternyata $r_{hitung} 0,597 > r_{tabel} 0,576$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan hasil *smash* bola voli. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada tabel berikut ini :

Setelah melakukan analisis korelasi product moment (r_{x1y}) kemudian pengujian hipotesis dilanjutkan dengan pengujian signifikan korelasi uji t. Ternyata didapati $t_{hitung} 2,35$. Untuk kesalahan 0.05, maka diperoleh $t_{tabel} 2,179$. Ternyata hasil $t_{hitung} 2,35 > t_{tabel} 2,179$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dalam hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *smash* bola voli.

Dari hasil korelasi product moment (r_{x2y}) terdapat $r_{hitung} 0,641$. Dengan demikian untuk mencari hasil perhitungan koefisien korelasi terdapat hubungan atau tidaknya, maka dibandingkan dengan r_{tabel} dengan taraf kesalahan ditetapkan 0.05, maka diperoleh $r_{tabel} 0,576$. Ternyata $r_{hitung} 0,641 > r_{tabel} 0,576$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dengan hasil *smash* bola voli. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada tabel berikut ini :

Setelah melakukan analisis korelasi product moment (r_{x2y}) kemudian pengujian hipotesis dilanjutkan dengan pengujian signifikan korelasi uji t. Ternyata didapati $t_{hitung} 2,657$. Untuk kesalahan 0.05, maka diperoleh $t_{tabel} 2,179$. Ternyata hasil $t_{hitung} 2,657 > t_{tabel} 2,179$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Dalam hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan hasil *Smash* bola voli dalam kegiatan pengembangan diri bola voli siswa di SMA Negeri 1 Tempuling .

Dari hasil perhitungan korelasi ganda (R_{x1x2y}) terdapat $R_{hitung} 0,707$. Dengan demikian untuk mencari hasil perhitungan koefisien korelasi terdapat hubungan atau tidaknya, maka dibandingkan dengan R_{tabel} dengan taraf kesalahan ditetapkan 0,05 maka diperoleh $R_{tabel} 0,576$. ternyata $R_{hitung} 0,707 > r_{tabel} 0,576$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* bola voli. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada tabel berikut ini :

Setelah melakukan analisis korelasi ganda (rx_1x_2y), kemudian pengujian hipotesis dilanjutkan dengan pengujian signifikan korelasi uji F. Dengan demikian didapati hasil F_{hitung} 4,98 dengan taraf signifikan 0.05. Ternyata F_{hitung} 4,98 > F_{tabel} 4,26 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dalam hal ini berarti terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai (X_1) dan koordinasi mata tangan (X_2) secara bersama-sama terhadap hasil *smash* bola voli dalam kegiatan pengembangan diri bola voli siswa di SMA Negeri 1 Tempuling.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata kesegaran jasmani diketahui bahwa Tingkat kesegaran jasmani siswa kelas X SMK Taruna Masmur dengan nilai rata-rata akhir 12,39 dengan kategori kurang.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *smash* bola voli dalam kegiatan pengembangan diri bola voli siswa di SMA Negeri 1 Tempuling dengan dibuktikan uji hipotesis dengan uji korelasi sederhana maka didapatkan nilai $r_{hitung} = 0,597 > r_{tabel} = 0,576$ pada taraf signifikan 0,05 diuji dengan uji T untuk melihat signifikan data dimana hasil $t_{hitung} = 2,35 > t_{tabel} = 2,179$.
2. Terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* bola voli dalam kegiatan pengembangan diri bola voli siswa di SMA Negeri 1 Tempuling dengan dibuktikan uji hipotesis dengan uji korelasi sederhana maka didapatkan nilai $r_{hitung} = 0,641 > r_{tabel} = 0,576$ pada taraf signifikan 0,05 diuji dengan uji T untuk melihat signifikan data dimana hasil $t_{hitung} = 2,657 > t_{tabel} = 2,179$.
3. Terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* bola voli dalam kegiatan pengembangan diri bola voli siswa di SMA Negeri 1 Tempuling dengan dibuktikan uji hipotesis dengan uji korelasi ganda maka didapatkan nilai $R_{hitung} = 0,707 > R_{tabel} = 0,576$ pada taraf signifikan 0,05 diuji dengan uji F untuk melihat signifikan data dimana hasil $F_{hitung} = 4,98 > F_{tabel} = 4,26$. Maka data tersebut signifikan.

REFERENSI

- Adnan A, Arlidas.(2019). *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Daya Ledak otot Lengan dan Kelentukan Pinggang Terhadap Kemampuan Smash*.Jurnal Pervoma,4. Diakses melalui: <https://performa.ppj.unp.ac.id/index.php/kepel/article/download/98/69>
- Andra, M. S., Ratimiasih, Y., & Hudah, M. (2021). *Pembinaan Prestasi Cabang Olahrag Bola Voli di Klub Bina Taruna Kota Semarang Tahun 2021*. Jurnal Stand: Sport and Development, 2, 8–14. Diakses melalui: <https://doi.org/10.36456/j-stand.v2i1.3531>
- Ardiansa, P., & Wilastra, D. (2020). *Keterampilan Teknik Dasar Bolavoli dalam Ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Tanah Merah Kabupaten Indragiri Hilir*. Jurnal Olahraga Indragiri, 6, 30–50. Diakses melalui: <https://ejournal-fkip.unisi.ac.id/joi/issue/view/146>
- Dahrial.(2017) *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Daya Ledak Otot Lengan Terhadap Hasil Servis Jump Smash Dalam Permainan Bola Voli Pada Klub Putra Gemilang Kabupaten Indragiri Hilir*. Jurnal Olahraga Indragiri,1 46-61 Diakses melalui: (<https://ejournal-fkip.unisi.ac.id/joi/article/view/197>)
- Damara, D.(2021)*Kontribusi Mata dan Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler SMAN 2 Tambang*. [skripsi], Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.

- Universitas Islam Riau. Pekanbaru. Diakses melalui :
<https://repository.uir.ac.id/11676/1/156610424.pdf>
- Febrianto, R., & Hamzah. (2024). *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelentulan Otot Punggung Dengan Hasil Heading Dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Sepak Bola Siswa SMA Negeri 1 Tembilahan*. Jurnal Olahraga Indragiri, 8 di akses melalui (<https://doi.org/10.61672/joi.v8i2.2818>) , 74–87.
- Ferdiansyah, Wilastra, D., & Zulni, N. P. (2023). *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Lengan dengan Ketepatan Smash Bola Voli Dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa SMA Negeri 1 Tembilahan*. Jurnal Olahraga Indragiri, 7, 146–157. <https://doi.org/10.61672/joi.v7i2.2604>
- Irwanto E.(2021). *Buku Ajar Bola Voli Sejarah,Teknik Dasar, Strategi, Peraturan dan Perwasitan*.K-Media.Yogyakarta
- Ladipin. (2024). *Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Koordinasi Mata Tangan Dengan Ketepatan Smash Atlet Bola Voli Putra Kabupaten Aceh Tenggara*. Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran, 7, 2213–2217. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/jrpp/article/view/25701/17907>
- Pratiwi, E. (2021). *Buku Ajar Teori dan Praktek Bola Voli 1* (N. Anggara, Ed.; 1st ed., Vol. 1). Bening media PUBLISHING. www.bening-mediapublishing.com
- Nur, M. D. Y., & Pratiwi, E. (2020). *Pembelajaran Bola Voli* (N. Anggara & A. Nori, Ed.; 1 ed., Vol. 1). 2020. www.bening-mediapublishing.com
- Roesdiyanto. (2019). *Kepelatihan Dalam Kegiatan Olahraga* (1st ed.). Wineka Media.
- Saharullah. (2022). *Komponen Latihan Fisik* (A. N. Idrus, Ed.; 1st ed., Vol. 1). Badan Penerbit UNM.
- Sahir, S. H. (2021). *Metodologi Penelitian* (T. Koryati, Ed.). KBM Indonesia.
- Sovens, E. (2018). *Ketepatan Smash Pemain Bolavoli Siswa SMA Ditinjau dari Koordinasi Mata-Tangan dan Extensi Togok*. Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO), 2),. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v2i1.406>
- Sari, P. N., & wilastra, D. (2024). *Kontribusi Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Akurasi Servis Atas Bola Voli Siswa SMA Karya Pengalihan Keritang*. Jurnal Oahraga Indragiri, 08, 88–101. Diakses melalui: <https://ejournal-fkip.unisi.ac.id/joi/article/view/2820>
- Undang Undang Republik Indonesia.(2022) No.11. *Tentang sistem Keolahragaan Indonesia*.
- Wilastra, D., & Antoni, P. (2022). *Hubungan Kelentukan Togok dengan Kemampuan Smash Bolavoli Atlet Bolavoli SMA Dharma Pendidikan Kempas*. Jurnal Olahraga Indragiri, 9, 33–51.diakses melalui: <https://ejournal-fkip.unisi.ac.id/joi/issue/view/206>
- Yusmar, A. (2017). *Upaya Peningkatan Teknik Permainan Bola Voli Melalui Modifikasi Permainan Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Kampar*. Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Riau, 1, 143–152. Di akses melalui: <http://dx.doi.org/10.33578/pjr.v1i1.4381>
- Zulni, N. P. (2018). *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelincahan Terhadap Ketepatan Tendangan Depan Pencak Silat Putra Mahasiswa Prodi Penjaskesrek Universitas Islam Indragiri*. Jurnal Olahraga Indragiri 2, 17–27. Di akses melalui: <https://ejournal-fkip.unisi.ac.id/joi/issue/view/60>