

Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Tangan dengan Hasil *Smash* dalam Kegiatan Ekstrakurikuler Bolavoli Siswi SMAN Dharma Pendidikan

Nanda Aulia Okta¹, Dahrial², Andriansyah³, Prima Antoni⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Indragiri

nandaokta539@gmail.com¹, dahrial_drd@yahoo.co.id², andri.zk89@gmail.com³, primaantoni90@gmai.com⁴

Abstract

This research aims to determine the relationship between variables and other variables. The population in this study were all female students at SMAN Dharma Pendidikan, Kempas District who took part in volleyball extracurricular activities, totaling 18 female students. Meanwhile, sampling in this study used a total sampling technique of 18 people. To obtain research data, tests and measurements were carried out, namely the vertical jump test, a catch ball throwing test to measure hand eye coordination and a volleyball smash results test. From research data analysts, the correlation coefficient R_{x1-y} is obtained, namely $r_{count} = 0.54 > r_{table} = 0.497$ and $t_{count} (2.57) > t_{table} (2.1199)$, while R_{x2-y} is $r_{count} = 0.78 > r_{table} = 0.497$ and $t_{count} (4.95) > t_{table} (2.1199)$, while $R_{x1.x2-y}$ is $r_{count} = 0.91 > r_{table} = 0.497$ and $t_{count} (8.66) > t_{table} (2.1199)$. Meanwhile, for multiple correlation, $R_{count} = 0.90 > R_{table} = 0.497$ (research hypothesis is accepted) and correlation significance testing (Distribution) shows $F_{count} (8.25) > F_{table} (2.1199)$, so H_0 is rejected and H_a is accepted (significant), and where the f test result is 0.56, with an r value of 0.90. From the results of this research, it was concluded that there was a significant relationship between leg muscle explosive power and eye-hand coordination together with smash results in volleyball extracurricular activities for female students at SMAN Dharma Pendidikan, Kempas District, Indragiri Hilir Regency, and had data interpretation in the very strong category.

Keywords:

Daya Ledak Otot Tungkai
Koordinasi Mata Tangan
Hasil *Smash* Bolavoli

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variable dengan variable lainnya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi putri di SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolavoli yang berjumlah 18 orang siswi. Sedangkan pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* yang berjumlah 18 orang. Untuk mendapatkan data penelitian dilakukan tes dan pengukuran, yaitu tes *vertical jump*, Tes lempar bola tangkap untuk mengukur koordinasi mata tangan dan melakukan tes hasil *smash* bolavoli. Dari analisis data penelitian diperoleh koefisien korelasi R_{x1-y} yaitu $r_{hitung} = 0,54 > r_{tabel} = 0,497$ dan $t_{hitung} (2,57) > t_{tabel} (2,1199)$, sedangkan R_{x2-y} yaitu $r_{hitung} = 0,78 > r_{tabel} = 0,497$ dan $t_{hitung} (4,95) > t_{tabel} (2,1199)$, sedangkan $R_{x1.x2-y}$ yaitu $r_{hitung} = 0,91 > r_{tabel} = 0,497$ dan $t_{hitung} (8,66) > t_{tabel} (2,1199)$. Sedangkan untuk korelasi ganda $R_{hitung} = 0,90 > R_{tabel} = 0,497$ (hipotesis penelitian diterima) dan pengujian signifikansi korelasi (Distribusi) menunjukkan $F_{hitung} (8,25) > F_{tabel} (2,1199)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima (signifikan), dan dimana hasil uji f 0,56, dengan nilai r yaitu 0,90. Dari hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan yaitu terdapat Hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan secara bersamaan dengan hasil *smash* dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli siswi SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir, dan memiliki interpretasi data dengan kategori sangat kuat.

Corresponding Author:**Dahrial**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Indragiri
dahrial_drd@yahoo.co.id

1. PENDAHULUAN

Perhatian pemerintah terhadap olahraga cukup mengembirakan, hal ini tidak terlepas dari tujuan peranan olahraga itu sendiri. Olahraga memiliki beberapa tujuan seperti membentuk manusia Indonesia yang sehat jasmani dan rohani, memiliki pengetahuan dan keterampilan, membentuk manusia yang cerdas, dan berbudi pekerti luhur. Keolahragaan nasional mengatakan bahwa pembinaan dan pengembangan keolahragaan nasional yang dapat menjamin pemerataan akses terhadap olahraga, peningkatan kesehatan dan kebugaran, peningkatan prestasi, dan manajemen keolahragaan yang mampu menghadapi tantangan serta tuntutan perubahan kehidupan nasional dan global memerlukan sistem keolahragaan nasional.

Pendidikan jasmani merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan disemua sekolah, dimana pendidikan jasmani juga menjadi salah satu pelajaran yang paling di gemari oleh siswi karena melalui pelajaran pendidikan jasmani siswa dapat melakukan kegiatan berupa permainan dan olahraga tanpa mengesampingkan aspek kompetisi dan prestasi didalamnya. Di lembaga pendidikan formal diajarkan seperangkat mata pelajaran salah satunya mata pelajaran PenjasKesrek. Pendidikan jasmani, kesehatan dan rekreasi merupakan salah satu bidang yang menjadi muatan dalam kurikulum Sekolah Menengah Atas.

Hal ini sebagai mana yang dikemukakan oleh Undang-Undang Sistem keolahragaan nomor 11 tahun 2022 bahwasanya Olahraga adalah segala kegiatan yang melibatkan pikiran, raga, dan jiwa secara terintegrasi dan sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, sosial, dan budaya. Keolahragaan adalah segala aspek yang berkaitan dengan Olahraga yang memerlukan pengaturan, pendidikan, pelatihan, pembinaan, pengembangan, peningkatan, pengawasan, dan evaluasi. Keolahragaan Nasional adalah Keolahragaan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai Keolahragaan, kebudayaan nasional Indonesia, dan tanggap terhadap tuntutan perkembangan”

Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial. Olahraga adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, keperibadian, keterampilan, kesehatan, dan kebugaran jasmani. Olahraga terkait erat dengan berbagai bidang, misalnya ekonomi, sosial dan politik serta dapat juga diandalkan untuk mengharumkan nama bangsa dan Negara. “salah satu cara atau usaha untuk mengharumkan nama bangsa adalah lewat olahraga, oleh karena itu pembinaan disetiap cabang olahraga diarahkan untuk pembinaan prestasi yang nantinya akan mengharumkan nama bangsa”.

Bidang studi ini memuat dua materi, yaitu materi pokok dan materi pilihan. Materi pokok adalah materi yang disajikan pada setiap semester sedangkan materi pilihan adalah materi yang dipilih guru PenjasKesrek untuk di sajikan, pemilihan materi didasarkan pada berbagai pertimbangan, diantaranya adalah berkaitan dengan situasi dan kondisi sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah, kesiapan guru dalam mengajar, dan jumlah jam yang disediakan untuk setiap semester. Dengan demikian tidak semua materi pilihan yang terdapat di dalam kurikulum disajikan di sekolah.

Untuk mencapai yang digariskan dalam tujuan Pendidikan Nasional tersebut diatas, perlu adanya realisasi yang nyata dalam kegiatan pendidikan sekolah sebagai salah satu lembaga pendidikan yang diharapkan menjadi sarana sekaligus wahana untuk tercapainya tujuan pendidikan tersebut. Sekolah mempunyai tanggung jawab membentuk anak didiknya yang sehat, baik secara jasmani maupun rohani. Untuk itu pendidikan jasmani di sekolah perlu ditumbuh kembangkan, sehingga anak didik tidak hanya sehat jasmani dan rohani akan tetapi bagaimana anak didik mampu menyalurkan dan mengembangkan bakat yang dimiliki anak dalam setiap cabang olahraga. Dua jam waktu yang dialokasikan dalam kurikulum pendidikan untuk mata pelajaran pendidikan jasmani disekolah kurang memungkinkan untuk pengembangan bakat yang dimiliki anak didik disekolah. Oleh sebab itu sekolah mengadakan kegiatan ekstrakurikuler untuk setiap cabang olahraga khususnya bolavoli.

Kegiatan ekstrakurikuler merupakan bagian dari kegiatan sekolah secara keseluruhan dalam usaha pencapaian tujuan pendidikan diluar jam pelajaran biasa dan pada waktu libur sekolah yang dilakukan di sekolah dengan tujuan untuk mengenal berbagai mata pelajaran, menyalurkan bakat dan minat serta melengkapi upaya pembinaan manusia seutuhnya.

Dari penjelasan di atas, jelaslah bahwa kegiatan ekstrakurikuler bertujuan untuk menambah serta mengembangkan bakat dan minat yang dimiliki oleh masing-masing anak didik dapat secara maksimal mengembangkan pengetahuannya di bidang olahraga yang diminati oleh anak didik untuk aktif mengikutinya. Salah satu olahraga yang ditumbuh kembangkan dalam kegiatan ekstrakurikuler di SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas adalah bolavoli, memerlukan program latihan pengembangan yang memadai agar anak didik dapat menguasai keterampilan dasar bolavoli dengan baik.

Berdasarkan observasi yang dilakukan dilapangan kegiatan ekstrakurikuler di SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan bahwasanya Materi yang diajarkan dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di sekolah tersebut adalah teknik dasar yang meliputi *servis*, *passing*, *block* dan *smash*. Salah satu teknik dasar yang salah satu harus dikuasai anak didik tersebut dalam permainan bolavoli adalah hasil *smash* bolavoli, teknik dasar ini merupakan bentuk keterampilan dasar yang harus di miliki oleh anak didik karena tanpa penguasaan teknik dasarketepatan smash bolavoli yang baik anak didik ataupun pemain bolavoli belum bisa bermain dengan baik. Dengan kata lain untuk bisa bermain bolavoli anak didik harus bisa menguasai teknik dasarhasil smash bolavoli meskipun ada teknik dasar yang lain seperti servis bawah, servis atas, passing atas, passing bawah dan bolck, namun tidak menjadi tuntutan yang mendasar untuk bisa bermain bolavoli dengan baik. Penguasaan dengan suatu teknik olahraga tertentu merupakan gambaran tingkat keterampilan yang di miliki dengan teknik tersebut. Semakin baik teknik seseorang maka semakin tinggi tingkat keterampilan yang dimilikinya. Oleh karena itu para ahli cenderung menyebutnya dengan keterampilan teknik, disamping itu penguasaan teknik yang baik akan dapat menghemat penggunaan tenaga. Ini berarti bahwa semakin efisien kita menggunakan tenaga yang dibutuhkan.

Menurut Bachtiar (dalam Dahrial 2018:4) permainan bolavoli merupakan permainan yang dimainkan sebanyak 6 (enam) orang dalam satu regu, setiap regu berusaha bermain dengan sebaik mungkin dan dapat menyerang, mematikan bola kedaerah lawan serta bertahan di daerah sendiri". Menurut Viera (2004:2) " bolavoli dimainkan dua tim dimana setiap tim beranggota dua sampai enam orang dalam satu lapangan yang berukuran 30 kaki persegi (9 meter persegi) bagi setiap tim, dan kedua tim dipisahkan oleh sebuah net". Lapangan permainan berbentuk persegi panjang dengan luas 18 x 9 m, dikelilingi daerah bebas minimum 3 m dan daerah bebas permainan dengan ketinggian minimum 7 m. Di dalam lapangan permainan terdapat garis serang dengan jarak 3 m kearah belakang dari garis poros tengah. Net dipasang tegak lurus diatas garis tengah, dengan ketinggian 2,43 m untuk putra dan 2,24 m untuk putri.

Menurut Beutelstahl (dalam Dahrial 2018:5) tujuan dari permainan adalah memukul bolah ke arah bidang lapangan musuh sedemikian rupa agar lawan tidak dapat mengembalikan bola sehingga mudah untuk mendapatkan angka. Hal ini biasanya dapat dicapai lewat kombinasi tiga pukulan yang terdiri dari operan lengan depan kepada pengumpan, yang selanjutnya diumpankan kepada penyerang, dan sebuah spike yang diarahkan ke bidang lawan. Dengan demikian tujuan utama dari setiap tim adalah memukul bolah kearah bidang lawan sedemikian rupa agar lawan tidak dapat mengembalikan bola.

Agar bisa mendapatkan dan menguasai keterampilan dasar smash bolavoli, anak didik harus berlatih secara benar dan kontinyu dengan semua faktor yang menentukan atau mempengaruhi penguasaan keterampilan dasar bolavoli tersebut. Keberhasilan dalam penguasaan teknik dasar smash bolavoli tersebut ditentukan oleh berbagai faktor antara lain : kondisi fisik, bakat dan kemampuan belajar yang dimiliki, motivasi, pengalaman gerak sebelumnya, lingkungan berlatih, metoda latihan, program latihan dan kualitas pendidik dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli tersebut. Semua faktor yang dikemukakan ini dapat menentukan keberhasilan anak didik dalam mempelajari dan menguasai suatu bentuk keterampilan teknik bolavoli.

Dalam melakukan smash diperlukan raihan dan kemampuan melompat yang tinggi agar keberhasilan dapat dicapai dengan maksimal. Smash merupakan suatu teknik yang mempunyai gerakan terdiri dari: (1) langkah awalan, (2) tolakan untuk meloncat, (3) saat mendarat kembali setelah memukul bola (Syafuddin, 2009: 150). Teknik smash digunakan sebagai senjata untuk menyerang dan mengumpulkan poin dalam permainan bolavoli. Mengingat pentingnya hal tersebut maka pelaksanaan teknik smash dalam pertandingan harus efektif. Ada beberapa macam smash menurut umpannya yaitu: a) smash normal (open smash), b) smash semi, c) smash push, d) smash pull, e) smash pull jalan, f), smash pull straight, g) smash cekis, h) smash lansung dan i) smash dari belakang (Yunus, 1992: 108).

Menurut Sjahriani (2017) Otot merupakan suatu organ atau alat yang memungkinkan tubuhdapat bergerak. Sebagian otot tubuh ini melekat pada kerangka otot yang dapat bergerak secara aktif sehingga dapat menggerakkan bagian-bagian kerangka dalam suatu letak tertentu. Otot dapat mengadakan kontraksi dengan cepat, apabila ia mendapatkan rangsangan arus listrik, rangsangan mekanis dingin, dan sebagainya.

Menurut Yulifri (2018) Daya ledak otot tungkai dapat di definisikan sebagai suatu kemampuan dari sekelompok otot tungkai untuk menghasilkan kerja dalam waktu yang sangat cepat. Daya ledak tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi. Daya ledak otot merupakan gabungan dari beberapa unsur fisik yaitu kekuatan dan unsur kecepatan. Artinya

kemampuan daya ledak otot dapat dilihat dari hasil suatu unjuk kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan. Misalnya, wujud daya ledak otot tungkai adalah berupa hasil lompatan pada saat melakukan *Smash*.

Jika ditinjau lebih jauh, teknik smash bolavoli pada dasarnya lebih ditentukan oleh kemampuan kondisi fisik seseorang, karena faktor ini terkait langsung dengan kebutuhan teknik dasar tersebut secara khusus, penguasaan smash bolavoli ditentukan oleh faktor kondisi fisik antara lain: kekuatan, kecepatan gerak, kelentukan, keseimbangan, daya tahan, koordinasi gerakan dan koordinasi mata dan tangan. Dengan kata lain semua faktor ini akan menentukan kualitas keterampilan teknik dasar seseorang khususnya smash bolavoli dalam permainan bolavoli terutama koordinasi mata dan tangan.

Menurut Abdurrahman *et al.*, (2019), koordinasi merupakan kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh, seseorang dikatakan mempunyai koordinasi baik bila mampu bergerak dengan mudah, dan lancar dalam rangkaian gerakan, iramanya terkontrol dengan baik, serta mampu melakukan gerakan yang efisien. Sedangkan Menurut Hanif (2017), koordinasi mata tangan adalah kemampuan untuk mengatasi keserasian gerak bagian-bagian tubuh, kemampuan berkembang dengan kontrol tubuh.

Fungsi koordinasi antara lain: 1) mempercepat proses belajar gerakan, 2) mempermudah menguasai bentuk keterampilan menjelaskan koordinasi berfungsi sebagai berikut: a) Mengkoordinasikan beberapa gerak agar menjadi suatu gerak yang utuh dan serasi, b) efisien dan efektif dalam penggunaan tenaga, c) untuk menghindari terjadinya cedera, d) mempercepat berlatih, menguasai teknik, e) dapat untuk memperkaya taktik dalam bertanding, f) kesiapan mental atlet lebih mantap untuk menghadapi pertandingan.

Dengan demikian dapat disimpulkan fungsi koordinasi mata dan tangan yakni merupakan kemampuan integrasi antara mata sebagai fungsi utama yang selanjutnya diikuti oleh tangan sebagai fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu. Misalnya saja dalam melakukan smash bolavoli, kedua mata memberitahukan kepada bola berada disuatu titik agar tangan melakukan gerakan mendorong bola kedepan atau dengan tepat dan akurat.

Berdasarkan pengamatan peneliti dilapangan, masih adanya anak didik yang belum mampu menguasai smash bolavoli dengan baik pada anak didik yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga bolavoli di SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas. Kondisi ini tentu menimbulkan tanda tanya dikalangan pendidik. Oleh karena teknik dasarsmash bolavoli merupakan keterampilan dasar bermain bolavoli yang harus dikuasai tiap anak didik.

Berdasarkan kenyataan yang ada masih ada anak didik tidak mampu melakukan smash bolavoli dengan baik atau lebih terlihat dipaksakan pada saat melakukan smash tersebut, hal ini terlihat pada saat melakukan smash anak didik terlihat ketika melakukan smash bolavoli tangannya masih kaku dan terkesan terburu-buru dan akhirnya hasil smash yang diharapkan tidak sesuai, bahkan selain itu terlihat ketika melakukan smash belum pas antara perkenaan tangan ke bola jadi hasilnya pukulan tangan ketika melakukan smash sering melenceng, dan begitu juga pemberian bola passing yang diberikan kepada kawannya juga belum sempurna dan terkadang rendah dan terkadang juga masih dibawah net, jadi hasil smash bolavoli juga tidak maksimal. Hal inilah peneliti menduga bahwa faktor dari daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan berhubungan dengan melakukan hasil smash bolavoli didalam bermain bolavoli.

2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian korelasi, dimana analisis korelasi untuk mencari besarnya hubungan antar variabel, variabel bebas dan variabel terikat. Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan uji korelasional. Menurut Hanif A.S (2017) Metode kuantitatif, yaitu suatu pendekatan yang menekankan analisis pada data-data numerical (angka) yang diolah dengan metode statistika. Maka dari itu variabel dalam penelitian ini terdapat 3 variabel yaitu daya ledak otot tungkai (X1) dan koordinasi mata tangan (X2) sebagai variabel bebas, sedangkan hasil smash bolavoli (Y) sebagai variabel terikat. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.

Dalam penelitian peneliti menggunakan total sampling dimana seluruh populasi dijadikan sebagai sampel penelitian, hal ini sesuai dengan pendapat Ristanto, Beni.A (2013:29) yang menyatakan, "Jika populasi penelitian tidak banyak (Kurang dari seratus), maka seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian". Maka sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswi putri yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler olahraga bolavoli yang berjumlah 18 orang siswi putri di SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir.

3. PEMBAHASAN

1. Hasil Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Smash Bolavoli

Hasil tes daya ledak otot tungkai terhadap 18 orang siswi dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas diperoleh nilai tertinggi 71, sedangkan nilai

terendah 55 dan untuk nilai mean 61 sedangkan standar deviasi 4,83 Distribusi frekuensi daya ledak otot tungkai sampel dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil *Smash* Bolavoli

No	Kelas Interval	Fa	Fr (%)	Kategori
1	>66	3	16,66%	Baik Sekali
2	56 - 65	14	77,77%	Baik
3	46 - 55	1	5,55%	Cukup
4	37 - 45	0	0%	Kurang
5	<36	0	0%	Kurang Sekali
Jumlah		18	100%	

Berdasarkan tabel 4 diatas dapat di jelaskan bahwa 3 orang sampel berada pada kelas interval > 66 dengan kategori baik sekali atau dengan persentase (16,66%), 14 orang sampel berada pada kelas interval 56 – 65, kategori baik dengan persentase (77,77%), 1 orang sampel berada pada kelas interval 46 – 55 kategori cukup dengan persentase (5,55%), 0 orang berada pada kelas interval 37 – 45 kategori kurang dengan persentase (0%) dan 0 orang sampel berada pada kelas interval <36 kategori kurang sekali dengan persentase (0%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram batang dibawah ini:

Gambar 6. Grafik Diagram Batang Hasil Tes Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil *Smash* Bolavoli



Berdasarkan diagram batang diatas maka dapat disimpulkan bahwa daya ledak otot tungkai siswi SMAN SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir berada pada kategori (baik) yakni berada pada kelas interval 56 – 65 dengan persentase (77.77%) sebanyak 14 orang.

2. Hasil Koordinasi Mata Tangan Dengan Hasil *Smash* Bolavoli

Hasil koordinasi mata tangan terhadap 18 orang siswi dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas, diperoleh nilai tertinggi 10 dan nilai terendah 1, dengan nilai (*mean*) rata-rata 4,72 dan standar deviasi 2,27. Distribusi frekuensi koordinasi mata tangan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

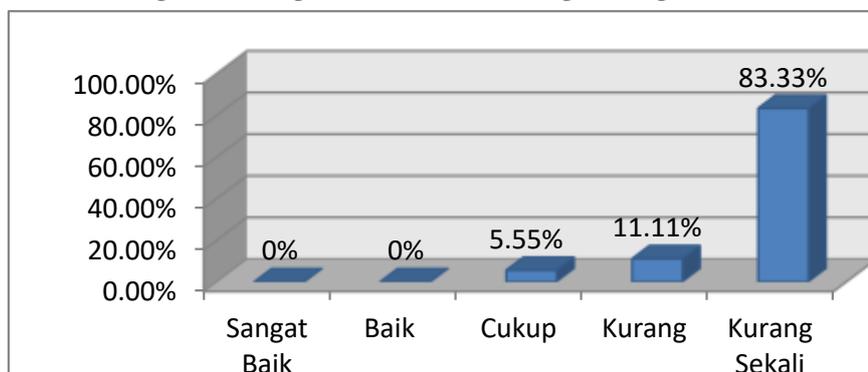
Tabel 5. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata Tangan Dengan Hasil *Smash* Bolavoli

No	Kelas Interval	Fa	Fr (%)	Kategori
1	13 >	0	0%	Sangat Baik
2	11 – 12	0	0%	Baik
3	9 – 10	1	5,55%	Cukup
4	7 – 8	2	11,11%	Kurang
5	< 6	15	83,33%	Kurang Sekali
Jumlah		18	100%	

Berdasarkan tabel 5 di atas dapat dijelaskan bahwa tidak ada sampel atau 0 yang berada pada batas skala >13 dengan kategori sangat baik atau dengan persentase (0%), 0 orang sampel berada pada kelas interval 11 – 12 kategori baik dengan persentase (0%), 1 orang sampel berada pada kelas interval 9 – 10 kategori cukup dengan persentase (5,55%), 2 orang sampel berada pada kelas interval 7 – 8 kategori kurang

dengan persentase (11,11%) dan 15 orang sampel berada pada kelas interval <6 kategori kurang sekali dengan persentase (83%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram batang sebagai berikut:

Gambar 7. Grafik Diagram Batang Koordinasi Mata Tangan Dengan Hasil *Smash* Bolavoli



Berdasarkan diagram batang di atas maka dapat disimpulkan bahwa koordinasi mata tangan siswi SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir berada pada kategori (kurang sekali) yakni berada pada kelas interval <6 dengan persentase (83.33%) sebanyak 15 orang.

3. Hasil *Smash* Bolavoli Siswi SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas.

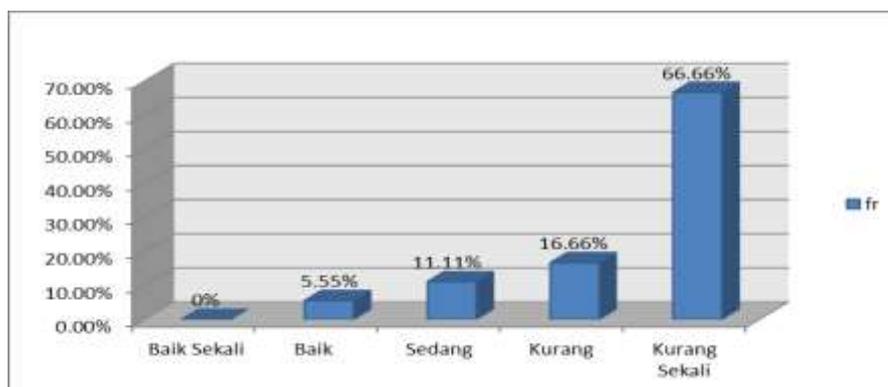
Hasil *smash* bolavoli terhadap 18 orang siswi dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolavoli di SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas, diperoleh nilai tertinggi 16 dan nilai terendah 2, dengan nilai (*mean*) rata-rata 6,72 dan standar deviasi 3,67. Distribusi frekuensi ketepatan *smash* bolavoli dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Hasil *Smash* Bolavoli Siswi SMAN Dharma Pendidikan

No	Kelas Interval	Fa	Fr (%)	Kategori
1	>20	0	0%	Baik Sekali
2	16 – 19	1	5,55%	Baik
3	12 – 15	2	11,11%	Sedang
4	8 – 11	3	16,66%	Kurang
5	<7	12	66,66%	Kurang sekali
Jumlah		18	100%	

Berdasarkan tabel 6 di atas dapat dijelaskan bahwa tidak ada sampel atau 0 yang berada pada batas skala >20 dengan kategori baik sekali atau dengan persentase (0%), 1 orang sampel berada pada kelas interval 16 – 19 kategori baik dengan persentase (5,55%), 2 orang sampel berada pada kelas interval 12 – 15 kategori sedang dengan persentase (11,11%), 3 orang sampel berada pada kelas interval 8 – 11 kategori kurang dengan persentase (16,66%) dan 12 orang sampel berada pada kelas interval <7 kategori kurang sekali dengan persentase (66,66%). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram batang sebagai berikut:

Gambar 8. Grafik Diagram Batang Hasil *Smash* Bolavoli Siswi SMAN Dharma Pendidikan



Berdasarkan diagram batang diatas maka dapat disimpulkan bahwa hasil *smash* bolavoli siswi SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir berada pada kategori (kurang sekali) yakni berada pada kelas interval < 7 dengan persentase (66,66%) sebanyak 12 orang.

Dari hasil analisis ledak otot tungkai terhadap 18 orang Siswi SMAN Dharma Pendidikan, menunjukkan hasil uji normalitas ledak otot tungkai dimana $Lo\ 0,1904 < Ltabel\ 0.200$ yang berarti data ledak otot tungkai berdistribusi normal. Kemudian di lanjutkan uji korelasi product moment dari perhitungan analisis di dapat hasil rhitung $0.54 > rtabel\ 0.497$ yang berarti terdapat hubungan signifikan antara ledak otot tungkai dengan hasil *smash* bolavoli siswi SMAN Dharma Pendidikan.

Dengan demikian jelas bahwa daya ledak otot tungkai juga memiliki peranan yang besar dalam melaksanakan *smash* bolavoli. Karena apabila daya ledak otot tungkai siswi baik, maka dia akan memiliki locatan yang tinggi dalam memukul untuk mengarahkan kemana arah bola yang di inginkannya pada saat melakukan *smash* bolavoli yang dapat mematikan pergerakan lawan dalam mengantisipasinya.

Dari hasil analisis koordinasi mata tangan terhadap 18 orang siswi SMAN Dharma Pendidikan, menunjukkan hasil uji normalitas koordinasi mata tangan dengan $Lo\ 0.1772 < Ltabel\ 0.200$ yang berarti data koordinasi mata tangan berdistribusi normal. Kemudian di lanjutkan uji *korelasi product moment* dari perhitungan analisis di dapat hasil rhitung $0.78 > rtabel\ 0.497$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* bolavoli siswi SMAN Dharma Pendidikan.

Dengan demikian jelas bahwa koordinasi mata tangan juga memiliki peranan yang besar dalam melaksanakan hasil *smash* bolavoli. Karena apabila koordinasi mata tangan siswa baik, maka dia akan memiliki hasil *smash* yang dapat merepotkan pihak lawan.

Dari hasil analisis hasil *smash* bolavoli terhadap 18 orang siswi SMAN Dharma Pendidikan, menunjukkan hasil, uji normalitas daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* bolavoli dengan $Lo\ 0.1669 < Ltabel\ 0.200$ yang berarti data daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* bolavoli berdistribusi normal. Kemudian di lanjutkan uji *korelasi product moment* dari perhitungan analisis di dapat hasil rhitung $0.91 > rtabel\ 0.497$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* bolavoli.

Dari hasil pengitungan analisis korelasi ganda terdapat hasil rhitung $0.90 > rtabel\ 0.497$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* bolavoli siswi SMAN Dharma Pendidikan. Seterusnya untuk uji t diperoleh hasil $t_{hitung}\ 8.25 > t_{tabel}\ 2.1199$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan. Maka dari terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli siswi SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir.

Untuk dapat mengetahui tinggi rendahnya hubungan daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli siswi SMAN Dharma Pendidikan Kecamatan Kempas Kabupaten Indragiri Hilir, bahwa korelasinya berkategori sangat kuat dengan nilai $r = 0,90$ maka dapat di lihat kriteria koefisien korelasi nilai r pada tabel interpretasi koefisien korelasi dibawah ini

No	Interval koefisien	Tingkat Kontribusi
1	0,00 – 0,199	Sangat Lemah
2	0,20 – 0,339	Rendah
3	0,40 – 0,599	Cukup
4	0,60 – 0,799	Kuat
5	0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono (2013:257)

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil *smash* dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli siswi SMAN Dharma.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli siswi SMAN Dharma Pendidikan.
3. Terdapat hubungan yang signifikan yang secara bersama-sama antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan dengan hasil *smash* dalam kegiatan ekstrakurikuler bolavoli siswi SMAN Dharma Pendidikan.

4.2 Saran/Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran- saran sebagai berikut:

- 1). Bagi Siswi, agar lebih meningkatkan latihan smash dengan ditunjang dengan latihan kondisi fisik seperti daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan agar didalam melakukan smash nanti tidak ada lagi hambatan yang berarti.
- 2). Bagi Guru/Pelatih, untuk dapat meningkatkan kondisi fisik siswi khususnya aya ledak otot tungkai dan koordinasi mata tangan agar siswa lebih fit dan siap secara mental pada saat melakukan smash bolavoli.
- 3). Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berkaitan dengan ketepatan smash dalam permainan bolavoli.

REFERENSI

- Abdurrahman, M., Septiadi, F., & Wijaya, R. A. (2019). Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata-Tangan terhadap Kemampuan *Passing* Bawah Siswi Ekstrakurikuler MTS Negeri 1 Sukabumi. *Jurnal Unimed*, 2(2), 2655-7770. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/isj/article/view/16190>.
- Argantos, A & Z, M. (2019) Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai, Kelentukan dan Kekuatan Otot Perut Dengan Hasil Smash Bolavoli. *Olahraga*. <https://media.neliti.com/media/publications/322287-profil-kondisi-fisik-atlet-bolavoli-pada-1471508f.pdf>.
- Bachtiar. (2019) Pengetahuan Dasar Permainan Bola Voli, Padang: FIK UNP.
- Dahrial, D. (2018). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata- Tangan Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Universitas Islam Indragiri. *JOI (Jurnal Olahraga Indragiri): Olahraga, Pendidikan, Kesehatan, Rekreasi*, 1(1), 1–16. Retrieved from <https://ejournal-fkip.unisi.ac.id/joi/article/view/154>
- Dieter, Beutelstahl (2013). Kontribusi Daya Ledak Otot Tangan dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Keterampilan Servis Atas Bolavoli. <https://media.neliti.com/media/publications/322287-profil-kondisi-fisik-atlet-bolavoli-pada-1471508f.pdf>.
- Efferi, A (2017). Pengembangan *Life Skill* Siswa Madrasah melalui Kegiatan Ekstrakurikuler Berkebun. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 12(1), 189-212. <http://dx.doi.org/10.21043/edukasia.v12i1.2349>.
- Firdaus, Efendy. (2017) Pembentukan Kondisi Fisik. Padang:FIK UNP <https://media.neliti.com/media/publications/322287-profil-kondisi-fisik-atlet-bolavoli-pada-1471508f.pdf>.
- Gogoi, D., & Pant, G. (2017). Gaurav Pant. *International Journal of Research and Analytical Reviews*, 4(2), 52–55,.
- Gunawan (2015).Permainan Bola Besar. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Harsono, (2018) Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching. Jakarta: P2LPTK.
- Hasan, (2016) Metode Pembelajaran Kegiatan Ekstrakurikuler Siswa. Semarang: CV Radiatra Anggara Press.
- Hanif, A. S. (2017). Falsafah Pengukuran dan Teknik Dasar Shorinji Kempo. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Khaidir, F., & Aziz, I (2020). Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan dengan Ketepatan Servis Atas Atlet Club Sultanika Putri Minas, Universitas Negeri Padang. *Jurnal Patriot*, 2(1), 2714-6596. <https://doi.org/10.24036/patriot.v2i1.580>.
- Kusyanto, (2014) Pengantar Pembelajaran Penjasorkes. Bandung:Alfabeta.
- Kurniawan, (2011) Buku Pintar Olahraga, Mens Sana In corpora san. Jakarta.laaskar Askara.
- Leowanda, D, & Yennes, R, (2019) *Differences In The Front Jump And Side Jump Against The Explosion Of Limbs In The Volyball*. Peforma Olahraga. <https://media.neliti.com/media/publications/322287-profil-kondisi-fisik-atlet-bolavoli-pada-1471508f.pdf>.
- Mahendra, A. (2017). Teori Belajar Motorik. FPOK. UPI Bandung.
- Nurhasan, (2001). Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani. Jakarta: Depdiknas
- Rahmi, Mikanda. (2014). Buku Superlengkap Olahraga. Jakarta Timur. Dunia Cerdas.
- Ristanto, B. A. (2013). Survei Motivasi Masyarakat Kota Purwodadi Untuk Beraktivitas Getrak Olahraga Menyongsong Kebijakan Car Free Day Di Kabupaten Grobogan Setiap Minggu Pada Tahun 2013. Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi, 33,65.
- Ronni,Yenes. (2019). Olahraga Pilihan Bolavoli. Jakarta: P2TK, Dirjen Dikti Depdikbud.
- Salunta, H., & Yendriza. (2019). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 1(3), 1012–1025.

- Sajoto (1995) Pembinaan dan Peningkatan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga. Semarang: Dahar: Pionir.
- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, *Dan R&D*. Bandung: ALFABETA, CV.
- Sugiyanto (1998) Pengantar Ilmu Kependidikan dan Olahraga. Semarang: Erlangga.
- Suharno (1993) Ilmu Kepeltaihan Olahraga. Yogyakarta: Alfabeta
- Sjahriani, Tessa, Apriyugo Ponanda. 2017. Perbedaan Kekuatan Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Ledak Otot Tungkai pada Pemain Sepak Bola dengan Tidak Pemain Sepak Bola Universitas Malahayati. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Vol. 4 No. 2 Hal. 98-105*. Tersedia Pada: <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/777>.
- Setiawan, Y, Soedikoen, I & Syahara, S. (2019) Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Bolavoli Atlet Putra BTTC Kabupaten Rokan Hulu. *Peforma Olahraga*. <https://media.neliti.com/media/publications/322287-profil-kondisi-fisik-atlet-bolavoli-pada-1471508f.pdf>
- Priyanto, J. (2014). Model Pembinaan Prestasi Olahraga Voli Pantai Di Kabupaten Indramayu. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 3(1).
- Yulifri, Sepriadi, Asep Sujana Wahyuri. (2018). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Otot Lengan dengan Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Gempar Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Menssana, Volume 3, Nomor 1, Hal. 19-31*. Tersedia Pada: <http://menssana.ppj.unp.ac.id/index.php/jm/article/view/63>.
- Norma Anggara, (2016). Peningkatan hasil Belajar Passing Bawah melalui Cooperative Learning. Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
- Dwi Yulia Nur Mulyadi, (2016). Peningkatan Hasil Belajar Passing Bawah Bola voli dengan Pendekatan Bola Modifikasi. Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tentang System Keolahraagaan Nasional. (2022). Yogyakarta: Pustaka Yustisia.