

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN, *POWER* OTOT
TUNGKAI, DAN KOORDINASI MATA TANGAN
TERHADAP KETEPATAN *SMASH* BOLAVOLI**





Intelligentia - Dignitas

**DHIKA DARMAWAN
1602619045**

**Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Pembimbing I		5/2/25
<u>Dr. Tirto Apriyanto, S.Pd., M.Si.</u>
NIP. 197004171999031002		
Pembimbing II		3/2/25
<u>Dr. Bayu Nugraha, S.Pd., M.Pd.</u>
NIP. 198112182010121002		

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. <u>Prof. Dr. Firmansyah Dlis, M.Pd.</u>	Ketua		3/2/25
NIP. 195803061985031003		.....	.....
2. <u>Boyke Adam Hatena Manopo, S.Pd., M.Pd.</u>	Sekretaris		3/2/25
NIP. 197504302006041001		.....	.....
3. <u>Dr. Tirto Apriyanto, S.Pd., M.Si.</u>	Anggota		5/2/25
NIP. 197004171999031002		.....	.....
4. <u>Dr. Bayu Nugraha, S.Pd., M.Pd.</u>	Anggota		3/2/25
NIP. 198112182010121002		.....	.....
5. <u>Dr. Hidayat Humaid, M.Pd.</u>	Anggota		30/1/25
NIP. 196302101988031001		.....	.....

Tanggal lulus : 24 Januari 2025

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun diperguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan dari pihak lain, kecuali arahan dosen pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dipublikasikan orang lain, kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hal terdapat penyimpangan saya bersedia sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 24 Januari 2025

Yang membuat pernyataan,



Dhika Darmawan

1602619045



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN
Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas academia Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dhika Darmawan
NIM : 1602619045
Fakultas/Prodi : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan/Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Alamat email : dhikadarmawan84@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

Yang berjudul:

Hubungan Kekuatan Otot Lengan, *Power* Otot Tungkai, dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan *Smash* Bolavoli.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Februari 2025

Penulis

(Dhika Darmawan)

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN, *POWER* OTOT TUNGKAI, DAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KETEPATAN *SMASH* BOLAVOLI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara 1) kekuatan otot lengan dengan ketepatan *smash*; 2) *power* otot tungkai dengan ketepatan *smash*; 3) koordinasi mata tangan dengan ketepatan *smash*; dan 4) hubungan antara otot lengan, *power* otot tungkai, dan koordinasi mata tangan dengan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli SMK PKP 1 Jakarta. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *deskriptif korelasional*. Desain penelitian ini terdiri dari variabel bebas kekuatan otot lengan (X1), *power* otot tungkai (X2), koordinasi mata tangan (X3) dan variabel terikat ketepatan *smash* (Y). Sampel pada penelitian ini menggunakan total sampling dengan jumlah 20 orang pemain bolavoli di ekstrakurikuler voli SMK PKP 1 Jakarta. Instrumen penelitian tes kekuatan otot lengan menggunakan *push up*, tes *power* otot tungkai menggunakan *vertical jump*, tes koordinasi mata tangan menggunakan *hand wall tos*, dan tes ketepatan *smash*. Hasil penelitian: (1) Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan *smash* bolavoli ekstrakurikuler SMK PKP 1 Jakarta ($R_{x1y} = 0,566 > R_{tabel(20)} 0,444$); (2) Terdapat hubungan yang signifikan antara *power* otot tungkai dengan ketepatan *smash* bolavoli ekstrakurikuler SMK PKP 1 Jakarta ($R_{x2y} = 0,965 > R_{tabel(20)} 0,444$); (3) Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan ketepatan *smash* bolavoli ekstrakurikuler SMK PKP 1 Jakarta ($R_{x3y} = 0,944 > R_{tabel(20)} 0,444$); (4) Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan, *power* otot tungkai dan koordinasi mata tangan secara bersama sama dengan ketepatan *smash* bolavoli ekstrakurikuler SMK PKP 1 Jakarta ($F_{hitung} = 100,655 > F_{tabel} = 3,24$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan, *power* otot tungkai, koordinasi mata tangan dengan ketepatan *smash* pada pemain bolavoli SMK PKP 1 Jakarta.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Lengan, *Power* Otot Tungkai, Koordinasi Mata Tangan dan Ketepatan *Smash*

THE RELATIONSHIP BETWEEN ARM MUSCLE STRENGTH, LEG MUSCLE POWER, AND HAND-EYE COORDINATION TOWARDS EXTRACURRICULAR VOLLEYBALL SMASH

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship between 1) arm muscle strength and smash accuracy; 2) leg muscle power and smash accuracy; 3) hand-eye coordination and smash accuracy; and 4) the relationship between arm muscles, leg muscle power, and hand-eye coordination and smash accuracy in volleyball players of SMK PKP 1 Jakarta. The research method used in this study is descriptive correlational. The design of this study consists of independent variables of arm muscle strength (X1), leg muscle power (X2), hand-eye coordination (X3) and dependent variable of smash accuracy (Y). Until this study used total sampling with a total of 20 volleyball players in the volleyball extracurricular at SMK PKP 1 Jakarta. The research instrument was the arm muscle strength test using push ups, the leg muscle power test using vertical jumps, the hand-eye coordination test using hand wall tos, and the smash accuracy test. The results of the study: (1) There is a significant relationship between arm muscle strength and the Accuracy of Volleyball Smashes at SMK PKP 1 Jakarta Extracurricular ($R_{x1y} = 0.566 > R_{table} (20) 0.444$); (2) There is a significant relationship between leg muscle power and the accuracy of the Volleyball Smash Extracurricular SMK PKP 1 Jakarta ($R_{x2y} = 0.965 > R_{table} (20) 0.444$); (3) There is a significant relationship between hand-eye coordination and the accuracy of the Volleyball Smash Extracurricular SMK PKP 1 Jakarta ($R_{x3y} = 0.944 > R_{table} (20) 0.444$); (4) There is a significant relationship between arm muscle strength, leg muscle power and hand-eye coordination together with the accuracy of the Volleyball Smash Extracurricular SMK PKP 1 Jakarta ($F_{count} = 100.655 > F_{table} = 3.24$). Thus, it can be concluded that there is a significant relationship between arm muscle strength, leg muscle power, hand-eye coordination with the accuracy of the smash in volleyball players at SMK PKP 1 Jakarta.

Keywords: *Arm Muscle Strength, Leg Muscle Power, Hand-Eye Coordination and Smash Accuracy*

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur atas kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta. Adapun judul skripsi ini adalah **Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Power Otot Tungkai, Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Smash Bolavoli**. Peneliti menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.

Oleh karena itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada Ibu **Prof. Dr. Nofi Marlina Siregar, M.Pd** selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Jakarta, Bapak **Dr. Tirta Apriyanto, S.Pd., M.Si** selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, sekaligus sebagai Dosen Pembimbing I, Bapak **Dr. Bayu Nugraha, S.Pd., M.Pd** sebagai Dosen Pembimbing II, Bapak **Dr. Hidayat Humaid, M.Pd.** selaku Penasehat Akademik yang telah membantu dan mengarahkan peneliti, serta bapak/ibu dosen Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga. Selain itu, tidak lupa banyak terimakasih kepada prodi dan akademik, perpustakaan. Dan terakhir terimakasih kepada Kepala Sekolah SMK PKP 1 Jakarta Bapak **Yosep Saifulloh, S.T** dan Bapak **Aji Prabu Ananta, S.Or.** selaku guru yang telah banyak membantu dalam proses penyusunan penelitian ini. Kedua Orang Tua dan Keluarga yang telah memberikan dukungan material maupun moral.

Jakarta, 24 Januari 2025

DD

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Perumusan Masalah.....	4
E. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II KAJIAN TEORETIK	7
A. Kerangka Teoretis.....	7
1. Hakikat Kekuatan Otot Lengan.....	7
2. Hakikat <i>Power</i> Otot Tungkai.....	10
3. Hakikat Koordinasi Mata Tangan.....	14
4. Hakikat Bolavoli.....	16
5. Hakikat Ketepatan <i>Smash</i>	21
B. Kerangka Berpikir.....	24
C. Hipotesis Penelitian.....	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
A. Tujuan Penelitian.....	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
C. Metode Penelitian.....	30
D. Populasi dan Sampel.....	30
E. Instrumen Penelitian.....	31

F. Teknik Pengumpulan Data.....	39
G. Teknik Analisis Data	39
BAB IV HASIL PENELITIAN	43
A. Deskripsi Data.....	43
B. Pengujian Hipotesis	48
1. Uji Normalitas	48
2. Uji Lineritas	49
3. Korelasi Sederhana	49
4. Korelasi Ganda	51
C. Pembahasan	52
1. Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Ketepatan <i>Smash</i> Bolavoli	52
2. Hubungan antara <i>Power</i> Otot Tungkai dengan Ketepatan <i>Smash</i> Bolavoli	52
3. Hubungan antara Koordinasi Mata Tangan dengan Ketepatan <i>Smash</i> Bolavoli	53
4. Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan, <i>Power</i> Otot Tungkai, dan Koordinasi Mata Tangan dengan Ketepatan <i>Smash</i> Bolavoli.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	55
A. Kesimpulan	55
B. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN	60
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anatomi Otot Lengan	9
Gambar 2. Anatomi Otot Tungkai	13
Gambar 3. Rumus Korelasi Ganda	30
Gambar 4. Intrument Tes Kekuatan Otot Lengan <i>Push Up</i> Laki-Laki	31
Gambar 5. Bencmark Tes <i>Push Up</i> Laki-Laki dan Perempuan (NSCA)	32
Gambar 6. Pelaksanaan Tes <i>Vertical Jump</i>	34
Gambar 7. Instrumen Pelaksanaan <i>Hand Wall Tos</i> (Lempar Tangkap Bola)	36
Gambar 8. Instrumen Tes Ketepatan <i>Smash</i>	38
Gambar 9. Histogram Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan	44
Gambar 10. Histogram Distribusi Frekuensi <i>Power</i> Otot Tungkai	45
Gambar 11. Histogram Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata Tangan.....	46
Gambar 12. Histogram Distribusi Frekuensi Ketepatan <i>Smash</i>	47

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Penilaian Standar <i>Vertical Jump</i> (Marc Binggs,2013).....	35
Tabel 2.	<i>Benchmark Item Tes Hand Wall Toss</i> menurut Ashtok (2008)	36
Tabel 3.	Intrepretasi Koefisien Korelasi.....	41
Tabel 4.	Rangkuman Hasil Perhitungan Statistik.....	43
Tabel 5.	Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan.....	44
Tabel 6.	Distribusi Frekuensi <i>Power</i> Otot Tungkai	45
Tabel 7.	Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata Tangan	46
Tabel 8.	Distribusi Frekuensi Ketepatan <i>Smash</i>	47
Tabel 9.	Uji Normalitas Data	48
Tabel 10.	Uji Linearitas.....	49
Tabel 11.	Uji Hipotesis Kekuatan Otot Lengan	49
Tabel 12.	Uji Hipotesis <i>Power</i> Otot Tungkai.....	50
Tabel 13.	Uji Hipotesis Koordinasi Mata Tangan.....	51
Tabel 14.	Uji Hipotesis Kekuatan Otot Lengan, <i>Power</i> Otot Tungkai, Koordinasi Mata Tangan, dengan Ketepatan <i>Smash</i>	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Data	60
Lampiran 2. Deskripsi Data	64
Lampiran 3. Perhitungan Data	65
Lampiran 4. R-Tabel dan F-Tabel	68
Lampiran 5. Surat – Surat.....	70
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian	72

