

## Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bola Voli Pada Mahasiswa Jurusan Pendidikan Keperawatan FIKKM Unima

<sup>1</sup>Richwan kagiling, <sup>2</sup>Theo Welly Everd Mautang, <sup>3</sup>Jeanene Roosje Malonda  
<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Manado, Manado, Indonesia Email:

<sup>1</sup>rkkagiling@gmail.com, <sup>2</sup>[TheoW.E.Mautang@unima.ac.id](mailto:TheoW.E.Mautang@unima.ac.id), <sup>3</sup> Jeanne.R.Malonda@unima.ac.id

Diterima:17-06-2025 Direvisi :17-06-2025 Disetujui : 18-06-2025

### ABSTRAK

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan adanya korelasi signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli pada mahasiswa jurusan Pendidikan Keperawatan FIKKM UNIMA. Pengujian menunjukkan bahwa kemampuan passing bawah (variabel Y) terbagi dalam kategori rendah (20%), sedang (45%), dan tinggi (35%). Sementara itu, skor kekuatan otot lengan (variabel X) terdistribusi ke dalam tiga kategori: rendah (15%), sedang (45%), dan tinggi (40%). Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi product moment setelah memenuhi syarat uji normalitas dan linieritas. Hipotesis penelitian ini menyatakan bahwa ada hubungan positif antara kekuatan otot lengan dan kemampuan passing bawah. Data diperoleh melalui tes angkat tubuh untuk mengukur kekuatan otot lengan dan tes passing bawah bola voli sesuai prosedur. Instrumen penelitian terdiri dari alat ukur fisik dan keterampilan bola voli. Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan adanya korelasi signifikan antara kekuatan otot lengan dan kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli pada mahasiswa jurusan Pendidikan Keperawatan FIKKM UNIMA. Pengujian menunjukkan bahwa kemampuan passing bawah (variabel Y) terbagi dalam kategori rendah (20%), sedang (45%), dan tinggi (35%). Sementara itu, skor kekuatan otot lengan (variabel X) terdistribusi ke dalam tiga kategori: rendah (15%), sedang (45%), dan tinggi (40%). Analisis data dilakukan menggunakan uji korelasi product moment setelah memenuhi syarat uji normalitas dan linieritas. Hipotesis penelitian ini menyatakan bahwa ada hubungan positif antara kekuatan otot lengan dan kemampuan passing bawah. Data diperoleh melalui tes angkat tubuh untuk mengukur kekuatan otot lengan dan tes passing bawah bola voli sesuai prosedur. Instrumen penelitian terdiri dari alat ukur fisik dan keterampilan bola voli.

Kata Kunci : Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Passing Bawah.

### ABSTRACT

*The conclusion of this study shows a significant correlation between arm muscle strength and underarm passing ability in volleyball games in students majoring in Coaching Education FIKKM UNIMA. The test shows that underarm passing ability (variable Y) is divided into low (20%), medium (45%), and high (35%) categories. Meanwhile, the arm muscle strength score (variable X) is distributed into three categories: low (15%), medium (45%), and high (40%). Data analysis was carried out using the product moment correlation test after meeting the requirements for normality and linearity tests. The hypothesis of this study states that there is a positive relationship between arm muscle strength and underarm passing ability. Data were obtained through a body lift test to measure arm muscle strength and a volleyball underarm passing test according to the procedure. The research instruments consisted of physical measuring instruments and volleyball skills. The conclusion of this study shows a significant correlation between arm muscle strength and underarm passing ability in volleyball games in students majoring in Coaching Education FIKKM UNIMA. The test shows that underarm passing ability (variable Y) is divided into low (20%), medium (45%), and high (35%) categories. Meanwhile, the arm muscle strength score (variable X) is distributed into three categories: low (15%), medium (45%), and high (40%). Data analysis was performed using the product moment correlation test after meeting the requirements for normality and linearity tests. The hypothesis of this study states that there is a positive relationship between arm muscle strength and underarm passing ability. Data were obtained through a body lift test to measure arm muscle strength and a volleyball underarm passing test according to the procedure. The research instruments consisted of physical measuring instruments and volleyball skills.*

*Keywords: Arm Muscle Strength With Underarm Passing Ability..*

## PENDAHULUAN

Performa olahraga adalah keinginan setiap atlet, tetapi kinerja olahraga lebih dari sekadar memesan proses pelatihan yang sistematis. Olahraga adalah sorotan utama atlet yang dapat dicapai dalam balapan dan pertandingan setelah melewati berbagai latihan dan upaya. Untuk meningkatkan prestasi cabang olahraga pada umumnya dan khususnya pada cabang olahraga permainan bola voli perlu ditentukan adanya kondisi fisik yang baik, ada yang memperasalahkan bahwa menurunnya prestasi bermain bola voli akibat dari kurangnya kemampuan fisik para pemain/atlet, sementara Sementara itu, kurangnya kematangan teknis, taktik, dan semangat menimbulkan pertanyaan. Ini adalah tentang mempersiapkan atlet atau atlet berdasarkan keterampilan fisik, teknik, taktik dan mentalitas dalam kaitannya dengan masalah sesi pelatihan lainnya.

Menurut Mohamad Sajoto, pencapaian seorang atlet sangat bergantung pada lima aspek utama, yaitu kondisi fisik, kemampuan teknis dan taktis, kecerdasan, mental atau psikologis, serta dukungan dari lingkungan sekitar. Dalam pembinaan atlet bola voli, keberhasilan tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor saja, tetapi merupakan hasil dari gabungan berbagai hal seperti lingkungan, kebugaran, postur tubuh, teknik bermain, dan kesiapan mental. Untuk itu, proses pelatihan harus dimulai sejak usia dini agar ketika atlet memasuki masa keemasannya, ia sudah siap tampil optimal. Meraih prestasi tertinggi dalam olahraga bukanlah sesuatu yang instan, melainkan membutuhkan proses dan waktu yang panjang.

Menurut Mohamad Sajoto, pencapaian seorang atlet tidak terlepas dari lima aspek utama, yakni: aspek fisik, kemampuan teknik dan taktik, kecerdasan, kondisi mental, serta dukungan lingkungan. Dalam konteks penelitian ini, fokus utama diarahkan pada salah satu komponen kondisi fisik, yaitu kekuatan. Kondisi fisik sendiri mencakup berbagai unsur penting seperti kecepatan, daya tahan, kekuatan, ledakan tenaga, kelenturan, kelincahan, keseimbangan, akurasi, dan reaksi. Oleh karena itu, kekuatan sebagai salah satu bagian dari kondisi fisik dianggap memiliki peranan vital dalam menunjang performa atlet.

Kenyataan yang ada di kalangan mahasiswa jurusan pendidikan kepelatihan khususnya dalam mata kuliah teori/praktek bola voli dan spesialisasi cabang olahraga bola voli sering dijumpai banyak teman-teman (mahasiswa) yang suka bermain bola voli namun belum mampu bermain dengan baik dan benar. Bahkan masih banyak yang belum mampu memainkan permainan bola voli selama dua babak putaran game baik dan konsisten sampai akhir pertandingan. Hal ini disebabkan karena factor physical conditioning seperti koordinasi gerakan yang masih lemah, kekuatan otot lengan yang lemah, keseimbangan yang belum stabil dalam setiap pergerakan, belum lagi daya tahan serta komponen kondisi fisik lainnya yang masih dibawah rata-rata. Tentu hal demikian akan berdampak pada teknik-teknik

permainan khususnya kemampuan passing bola dalam permainan bola voli dengan baik dan benar, hal ini dapat terlihat pada saat mereka melakukan passing bola khususnya passing bawah tidak cepat dan tidak tepat sasaran, atau dengan kata lain pada saat mau mengoppor bola (passing) khususnya passing bawah tidak menunjukkan hasil yang maksimal atau tidak tepat

sasaran yang dituju atau yang diinginkan karena faktor kurang kuatnya otot-otot lengan, bahkan pemahaman dari mahasiswa tentang teknik-teknik dalam permainan bola voli masih lemah/kurang, termasuk teknik passingnya.

Dengan demikian dalam penglihatan dan pengalaman sehari-hari nyata bahwa dalam permainan bola voli masalah kemampuan fisik khususnya pada kekuatan otot lengan serta koordinasi mata-tangan akan sangat dirasakan, sebab untuk mempertahankan teknik-teknik permainan yang baik perlu dan harus ditunjang oleh adanya kekuatan otot-otot khususnya kekuatan otot lengan yang terukur selain koordinasi mata-tangan yang sempurna. Namun apakah kesemuanya kemampuan fisik seperti, kekuatan otot, daya tahan, kelincahan, kecepatan, kelentukan, daya ledak, keseimbangan dan koordinasi? Tentu hal yang demikian sangatlah ditentukan oleh skala prioritas berdasarkan komponen kondisi fisik yang dituju, yang dalam penelitian ini ditunjukkan pada komponen fisik kekuatan otot (strength).

Seperti halnya komponen fisik lainnya, bahwa komponen kekuatan harus mampu menggerakkan tenaga atau daya dengan keunggulan yang dimiliki. Seorang pemain bola voli juga harus memiliki kekuatan otot untuk mendorong, mengangkat, melempar, mengoppor (passing) yang maksimal/tinggi dalam setiap pergerakannya, dalam melakukan passing atau mengoppor bola sangatlah dibutuhkan disamping faktor koordinasi antara mata-tangan dan faktor feeling atau rasa yang menjadikan satu kesatuan gerakan. Pada saat melakukan passing apakah itu passing jauh atau dekat permainan lebih berkonsentrasi melihat pergerakan pemain penerima dari pada perkenaan bola dengan tangan. Dalam komponen kekuatan otot merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang utuh dari komponen lainnya dan tidak dapat dipisahkan begitu saja peningkatan maupun kekuatan otot secara keseluruhan komponen lainnya juga harus diperhatikan dan dikembangkan walaupun dalam pelaksanaan menggunakan sistem prioritas sesuai dengan keadaan dari tiap komponen fisik yang diinginkan atau dibutuhkan berdasarkan cabang olahraga masing-masing, yang dalam penelitian kali ini adalah komponen kekuatan otot lengan menjadi fokus perhatian, mengingat komponen ini punya peran yang sangat berarti dalam penguasaan teknik-teknik khususnya teknik passing bawah bola voli.

Maka dapat dikemukakan konsep kerangka berpikir bahwa dengan komponen kondisi fisik khususnya komponen kekuatan otot lengan dan kemampuan passing atau mengoppor bola sangatlah penting dalam setiap permainan bola voli dan hal ini merupakan suatu kebutuhan utama yang harus dimiliki oleh setiap atlet atau pemain bola voli.

Kekuatan otot lengan yang baik dapat berkontribusi pada peningkatan setiap kinerja olahraga. Dalam banyak jenis olahraga, baik itu nola voli, sepak bola, bulu tangkis, atau cabang olahraga atletik, kekuatan otot secara keseluruhan menjadi kunci kesuksesan. Sering dijumpai banyak teman-teman (mahasiswa) yang suka bermain bola voli namun belum mampu bermain dengan baik dan benar. Bahkan masih banyak yang belum mampu memainkan permainan bola voli selama dua babak putaran game baik dan konsisten sampai akhir pertandingan. Hal ini disebabkan karena faktor fhisical conditioning seperti koordinasi gerakan yang masih lemah, kekuatan oto lengan yang masih lemah, keseimbangan yang belum stabil dalam setiap pergerakan, belum lagi daya tahan serta komponen kondisi fisik lainnya yang masih dibawah rata-rata. Tentu hal demikian akan berdampak pada teknik- teknik permainan khususnya kemampuan passing bola dalam permaian bola voli dengani baik dan benar, hal ini dapat terlihat pada saat mereka melakukan passing bola khususnya passing bawah tidak cepat dan juga tidak tepat sasaran, atau dengan kata lain pada saat mengopor bola (passing) khususnya passing bawah tidak menunjukkan hasil yang maksimal atau tidak tepat sasaran yang dituju atau yang diinginkan karena factor kurang kuatnya otot-otot lengan, bahkan pemahaman dari mahasiswa tentang teknik-teknik dalam permainan bola voli masih lemah/kurang/ termasuk teknik passingnya.

Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan berdasarkan teori dan kerangka konseptual yang telah dibahas sebelumnya, yaitu: "Ada hubungan positif antara kekuatan otot lengan dan keterampilan passing bawah dalam permainan bola voli pada mahasiswa di Jurusan Pendidikan Kepelatihan FIKKM Unima." Peneliti berasumsi bahwa komponen kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang bermakna terhadap kemampuan melakukan passing bawah. Dengan menggabungkan komponen fisik (kekuatan otot lengan) dan taktik (kemampuan passing bawah), penelitian ini mengkaji seberapa besar hubungan di antara keduanya dalam konteks permainan bola voli.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Tujuan Penelitian Secara Oprasional**

Secara operasional adalah untuk memperoleh data emperik dengan mengukur variable kekuatan ototi lengan dengan variable kemampuan passing bawah serta menganalisis secara bivariate besarnya hubungan antara kekuatan lengan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli pada mahasiswa jurusan kepelatiahn FIKKM Unima.

### **Definisi Operasional Variabel**

Dalam konteks ini, kekuatan otot lengan yang diberi simbol (X), merujuk pada kemampuan otot rangka untuk memberikan tekanan maksimum saat menahan beban, dalam waktu yang sangat singkat. Artinya, seseorang mampu menggunakan tenaga penuhnya secara efisien dan cepat ketika melakukan aktivitas yang memerlukan kekuatan maksimal. aktivitas yang merupakan kontraksi otot lengan saat mengangkat dengan menekuk lengan dapat diukur dalam “tes peluru tubuh 30 detik” sehingga rahangnya menyentuh dan melakukan satu bar. Hasil data skala rasio.

Variabel kemampuan passing bawah yang diberi symbol (Y) adalah kemampuan seseorang pemain yang dapat melakukan gerakan passing bola dari arah bawah atau operan bola kesasaran yang dituju dengan cepat dan tepat. Kemampuan ini dapat diukur dari jumlah sentuhan -sentuhan yang sah dengan bola mengenai dinding pada petak sasaran atau mengenai garis batas kotak selama waktu selama 1 menit (skala pengukuran rasio).

### **Metode dan Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional, yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana keterkaitan antara dua atau lebih variabel. Seperti yang dijelaskan oleh Yatim Rianto, studi korelasional dilakukan untuk menganalisis hubungan antara beberapa variabel dalam satu kesatuan penelitian. Teknik ini dipakai untuk mengidentifikasi pola hubungan yang terbentuk antar variabel yang diteliti.

### **Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

#### **Insrtumen Penelitian**

Penelitian; skor diperoleh dengan jumlah gerakan yang mengangkat tubuh yang benar selama 30 detik. (GOR) UNIMA, khususnya kegiatan pengukuran variabel penelitian (kekuatan lengan dan kemampuan untuk masuk di bawah bola voli). Waktu yang diperlukan untuk dua bulan kesimpulan dalam penelitian ini termasuk mengukur variabel variabel, pemrosesan data dan analisis, dan menyiapkan laporan penelitian akhir. Untuk mengukur kemampuan kekuatan otot lengan digunakan instrument “Tes angkat tubuh” (Nurhasan).

#### **Teknik Pengumpul Data**

Teknik pengumpulan data yang dimaksudkan adalah tata cara atau prosedur pengukuran untuk mendapatkan data, yang dilakukan pada variable-variabel dalam penelitian ini sebagai berikut :

#### **Teknik Analisa Data**

Teknik Analisa data yang digunakan pengujia secara univeriat dan bivariate dengan bantuan-bantuan computerisasi SPSS seri 26, analisis pada;

1. Didahului dengan pengujian persyaratan analisis berupa; Uji normalitas data, dan Uji

lineritas

2. Untuk menguji hipotesa penelitian digunakan teknik analisa "korelasi product moment";

$$r_{xy} = \frac{(\eta \sum XY - \sum X \sum Y)}{\sqrt{\{\sum X^2 - (2X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$n$  = Jumlah sampel

$\sum X$  = Jumlah nilai X

$\sum X^2$  = Jumlah nilai X kuadrat

$\sum XY$  = Jumlah hasil kali X dan Y

$\sum Y$  = Jumlah nilai Y

$\sum Y^2$  = Jumlah nilai Y kuadrat

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam hasil dan pembahasan yang akan dikaji meliputi; (a) deskripsi data hasil penelitian, (b) pengujian persyaratan analisa, (c) pengujian hipotesa penelitian, dan (d) pembahasan hasil penelitian. Selanjutnya hasil dan pembahasan tersebut disajikan secara berturut-turut berikut ini.

**Data Kekuatan Otot Lengan (X)**

Pengukuran dilakukan menggunakan skala rasio, di mana peserta diminta melakukan gerakan pull-up selama 30 detik. Gerakan dianggap benar apabila dagu berhasil melewati atau menyentuh palang dan kedua tangan tetap terbuka selebar bahu dalam posisi lurus sebelum menekuk siku untuk mengangkat tubuh. Hasil dari jumlah pengangkatan tubuh yang dilakukan dengan benar ini digunakan sebagai data kekuatan otot lengan, yang dilambangkan dengan variabel X.

Berdasarkan data penelitian (lampiran 1) untuk skor kekuatan otot lengan diperoleh hasil penelitian jumlah skor keseluruhan (X) = 358, harga rata-rata (X) = 17.90, standar deviasi (SDx) = 1.37267, dengan rentang skor terendah 15 dan skor tertinggi 20. Untuk jelasnya table berikut ini disajikan rekapitulasi deskriptif

**Tabel 1 Descriptive Statistics Dasar Variabel X**

	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
Kekuatan LenganX	15.00.	20.00.	17.9000.	1.37267
Valid N (listwise)	20.	-	-	-

Selanjutnya sebesar data lewat distribusi frekuensi skor kekuatan otot lengan pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Keperawatan FIKKM Unima, yang dapat disajikan pada table berikut ini;

Vrequecy	Percent %	Valid Percant	Cumalative
Valid 15.00	1	5.0	5.0
16.00	2	10.0	10.0
17.00	5	25.0	25.0
18.00	4	20.0	20.0
19.00	6	30.0	30.0
20.00	2	10.0	10.0
Total	20	100.0	100.0

**Tabel 2 Distribusi Frek Skor Kekuatan Otot Lengan X**

Dari tabel 2 distribusi frekuensi skor kekuatan otot lengan, peneliti dapat dikelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu kelompok dengan kategori rendah, sedang, dan kelompok kategori tinggi, yang hasilnya ada sebanyak 3 mahasiswa atau (15,00%) mempunyai skor kekuatan otot Senjata berada dalam kelompok kategori rendah, dengan kategori moderat memiliki sembilan siswa atau (45,00%) dan delapan siswa atau (40,00%) dalam kategori tinggi.

**Data Kemampuan passing Bawah (Y)**

Poin data untuk permainan voli (y) retret cap yang lebih rendah diperoleh dari hasil “tersedia di bawah bola voli” di mana jumlah item yang diterima terdaftar. Bola di sekitar garis kotak target adalah peringkat akhir 1 menit pada skala rasio. Berdasarkan data penelitian (lampiran 1) untuk skor kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli diperoleh hasil penelitian dengan jumlah skor keseluruhan  $\Sigma Y = 457$ , harga rata-rata (Y) = 22.85, standar deviasi (SDy) = 1.53125, dengan rentan skor minimum/terendah 20 dan skor maximum/tertinggi 25. Untuk jelasnya table berikut ini disajikan rekapitulasi angka-angka berdasarkan penghitungan statistic dasar.

**Tabel 3 Descriptive Statistik Dasar Variabel Y**

Submission ID troid: 1:3276245467

exion ID trmoid:1:3276245467

	N.	Minimum	Maximum	Mean	Std.Deviation
Passingbawah Y	20	20.0	25.0	22.8500	1.53125
ValidN(listwise)	20	-	-	-	-

Selanjutnya sebaran data ditampilkan dalam bentuk distribusi frekuensi pada skor kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli pada mahasiswa Jurusan Pendidikan

Kepelatihan FIKKM Unima yang dapat disajikan pada table berikut ini.

Frequency	Percent	Validpercent	CumulativePercent
Valid 20.00	2	10.0	10.0
21.00	2	10.0	10.0
22.00	3	15.0	15.0
23.00	6	30.0	30.0
24.00	4	20.0	20.0
25.00	3	15.0	15.0
Total	20	100.0	100.0

**Tabel 4 Distribusi Frekuensi Skor Passing Bawah (Y)**

Dari distribusi frekuensi pada Tabel 4, para peneliti dalam tiga kategori, yaitu kategori rendah, kelompok menengah dan tinggi, menghasilkan empat siswa (20,00%) menjadi bingung dalam tiga kelompok dari tiga kategori atau tiga kelompok kategori (20,00%) dari distribusi frekuensi. Lantai permainan voli berada dalam kelompok kategori yang lebih rendah, diikuti oleh sembilan siswa (45,00%). Kemampuan yang buruk terletak pada kelompok dengan kategori menengah dan tujuh siswa (35,00%). Kemampuan yang buruk terletak pada kelompok dengan kategori yang lebih tinggi.

**Pengujian Persyaratan Analisis**

Sebelum analisis regresi dan korelasi dilakukan, penting untuk memastikan bahwa syarat-syarat analisis telah terpenuhi agar hasilnya dapat digunakan untuk prediksi maupun pengujian hipotesis. Dua persyaratan utama tersebut adalah uji normalitas dan uji linearitas. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan metode One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test, sedangkan uji linearitas dilakukan secara terpisah. Hasil dari kedua uji tersebut disajikan secara berurutan pada bagian berikutnya.

**Uji Normalitas Data**

Langkah kedua dalam proses pengujian adalah menetapkan kriteria keputusan. Jika nilai probabilitas (Asymp. Sig) lebih besar dari 0,05, maka Ho diterima. Sebaliknya, jika nilai tersebut kurang dari 0,05, maka Ho ditolak. Sebelum itu, langkah pertama adalah merumuskan hipotesis. Hipotesis nol (Ho) menyatakan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal (baik untuk skor kekuatan otot lengan maupun kemampuan passing bawah). Sementara itu, hipotesis alternatif menyatakan bahwa data tidak mengikuti distribusi normal.

Variabel n Klomo-Smimov Z Azymp Alfa( $\alpha$ ) Simpulan

X	20	0.189	0,061	0,05	Normal
---	----	-------	-------	------	--------

Y 20 0.189 0,059 0,05 Normal

Perbandingan Harga Probabilitas (ASYAM.SIG) dan Alpha ( $\alpha$ ) 0,05. Jika harga probabilitas (asyamp.sig) lebih besar dari harga  $\alpha = 0,05$ , distribusi kekuatan kekuatan lengan dan penyerahan rendah dijelaskan secara normal, dan jika kecil, dijelaskan secara tidak normal.

Dari hasil analisis menggunakan SPSS versi 26, diketahui bahwa pengujian normalitas dengan metode One-Sample Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai Asymp.Sig sebesar 0,059. Nilai ini lebih besar dari batas signifikansi 0,05, sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) dapat diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa distribusi data untuk variabel kekuatan otot lengan dan kemampuan passing bawah adalah normal. Hasil lengkap pengujian terdapat pada lampiran.

### **Pengujian Hipotesa Penelitian**

Sebelum melakukan uji korelasi, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan linieritas, dan hasilnya menunjukkan bahwa data memenuhi syarat analisis statistik. Oleh karena itu, untuk mengetahui hubungan antara variabel kekuatan otot lengan (X) dan kemampuan passing bawah (Y) dalam permainan bola voli, digunakan uji korelasi sederhana melalui program SPSS versi 26. Langkah-langkah pengujiannya akan dijelaskan berikut ini.

#### a) Rumus Hipotes

$H_0: r_{xy} = 0$  ( Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variable kekuatan otot lengan dengan kemampuan passing bawah)

$H_a : r_{xy} > 0$  ( Terdapat hubungan yang signifikan antara variable kekuatan otot lengan dengan kemampuan passing bawah)

#### b) Taraf nyata: $\alpha = 0,05$

#### c) Statistik uji: Korelasi pearson product Moment

#### d) Kriteria pengujian; Terima $H_0$ jika $r_{ob} < r_{tab} (\alpha ; n)$

#### e) Komputasi Data; Berdasarkan program computer SPSS for windows, maka besaran nilai rob

### **Pembahasan Hasil Penelitian**

Ditertifikasi di sekitar skor kekuatan otot lengan yang disimpan (x). (x) diperoleh dari pengukuran "tes tubuh" Single, lalu semua orang kembali. Jumlah gerakan yang memperbaiki tubuh Anda dengan benar selama 30 detik. Berdasarkan data ulasan. Kekuatan ARM mencapai hasil dari total peringkat (x) 358, harga rata-rata (x) = 17,90, standar deviasi (SDX) = 1.37267. Demikian dengan sebaran distribusi frwkuensi skor data kekuatan otot lengan, peneliti dapat dikelompokkan ke dalam tigakelompok kategori yaitu kelompok dengan kategori rendah, sedang dan kelompok kategori tinggi, yang hasilnya ada sebanyak 3 mahasiswa atau (15.00%) mempunyai skor kekuatan otot lengan berada pada kelompok kategori rendah, selanjutnya ada 9 mahasiswa atau (45.00%) berada pada kelompok kategori sedang, dan 8 mahasiswa atau (40.00%)

berada pada kelompok dengan kategori tinggi. Jelas, nilai persentase untuk kategori rendah.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan passing bawah dalam permainan bola voli pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Keperawatan FIKKM Unima.

### **Daftar Pustaka**

- Anung Hendar Isnanto. 2019. *Seri Olahraga Bola Voli*. Sentra Edukasi Media.
- Sarumpaet dkk. 1992. *Pendidikan Jasmani dan kesehatan*. Depdikbud.
- Harsono. 1993. *Latihan Kondisi Fisik*. Pusat Pendidikan dan penataan. KONI pusat, Jakarta.
- Mohamad Sajoto. 1998. *Peningkatan Dan pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*, Dhahara Prize, Semarang.
- Ngurah Nala. 1998. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Program Pascasarjana Prodi Fisiologi Olahraga, Universitas Udaya Denpasar.
- Nuril Ahmadi. 2007. *Permainan Bola Voli. Teknik Dasar Permainan Bola Voli” Permainan Bola Voli berbasis Sport sci*.
- Nurhasan. 2001. *Tes dan pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Depdiknas.
- Paturusi Achmad. 2024. *Statisti II & Aplikasinya*. Penerbit PT Mafy Media.
- Syaifuddin. 1992. *Pengantar Ilmu Melatih*. FPOK IKIP Padang.