

Korelasi Kekuatan Otot Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Bolavoli Siswa SMP Negeri 1 Mengwi

**I Komang Adi Palgunadi¹⁾, Putu Citra Permana Dewi²⁾,
Kadek Dian Vanagosi³⁾**

**1), 2), dan 3) Prodi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, FKIP,
Universitas PGRI Mahadewa Indonesia**

**E-mail : ¹⁾ adimang328@gmail.com, ²⁾ putucitrapermanadewi@gmail.com,
³⁾ kadekvanagosi@gmail.com**

ABSTRAK

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk meneliti korelasi kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi. Jumlah sampel berjumlah 50 orang yang diambil berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Data yang di kumpulkan melalui tes dan pengukuran serta dianalisis menggunakan analisis statistik dengan menggunakan korelasi *product moment* dan korelasi ganda, untuk menguji taraf signifikansi menggunakan uji F_{hitung} . Dari hasil analisis data diperoleh nilai koefisien korelasi product moment $rx_1y = 1,440$, $rx_2y = 2,454$, $rx_1x_2 = 0,024$ dan koefisien korelasi ganda $rx_1x_2y = 2,816$ dengan hasil $F_{hitung} = 13,44$ sehingga koefisien korelasi sangat kuat dan signifikan sehingga H_0 di tolak dan H_a di terima. Berdasarkan analisis statistik dapat disimpulkan bahwa : (1) ada korelasi yang sangat kuat antara kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada Peserta Didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi, (2) ada korelasi yang sangat kuat antara panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada Peserta Didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 1 Mengwi, dan (3) ada korelasi yang sangat kuat antara kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada Peserta Didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A,B,C SMP Negeri 1 Mengwi.

Kata kunci: kekuatan; panjang tungkai; daya ledak otot

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the correlation of leg muscle strength and leg length on leg muscle explosive power in male volleyball students in Class VIII A, B, and C public middle school number 1 Mengwi. The number of samples was 50 people who were taken based on the inclusion and exclusion criteria. Data collected through tests and measurements and analyzed using statistical analysis using product moment correlation and multiple correlation, to test the significance level using the Fcount test. From the results of data analysis, it is obtained that the product moment correlation coefficient $rx_1y = 1,440$, $rx_2y = 2.454$, $rx_1x_2 = 0.024$ and multiple correlation coefficient $rx_1x_2y = 2.816$ with the result $Fcount = 13.44$ so that the correlation coefficient is very strong and significant so that H_0 is rejected and H_a is accepted. . Based on statistical analysis, it can be concluded that: (1) there is a very strong correlation between leg muscle strength and leg muscle explosive power in male volleyball students in Class VIII A, B, and C public middle school number 1 Mengwi 1 Mengwi, (2) there is a very strong correlation. There is a strong correlation between leg length and leg muscle explosive power in Male Volleyball Students in Class VIII SMP Negeri 1 Mengwi, and (3) there is a very strong correlation between leg muscle strength and leg length on leg muscle explosive power in male volleyball students. VIII A, B, C public middle school number 1 Mengwi 1 Mengwi.

Keywords : strength; leg length; muscle explosive power

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan usaha pendidikan menggunakan aktivitas otot-otot besar sehingga proses pendidikan yang berlangsung tidak terhambat oleh gangguan kesehatan dan pertumbuhan badan (Abdulkadir, 1992; Nurcahyo, 2021). Kebugaran jasmani merupakan kebutuhan fisik yang diinginkan setiap manusia agar dapat melakukan aktivitas setiap hari, salah satunya dengan cara berolahraga. Melalui penjasorkes diharapkan siswa dapat memperoleh berbagai pengalaman untuk mengungkapkan kesan pribadi yang menyenangkan, kreatif, inovatif, terampil, meningkatkan dan memelihara kebugaran jasmani (Muhajir, 2007). Olahraga merupakan suatu kegiatan jasmani yang dilakukan dengan tujuan untuk memelihara kesehatan dan memperkuat otot-otot tubuh (Santika, 2015; 2020). Dalam setiap aspek kehidupan manusia tidak dapat dipisahkan dari olahraga, baik dari arena adu prestasi maupun sebagai kebutuhan hidup untuk menjaga kondisi tubuh agar tetap sehat. Olahraga mempunyai peran yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Melalui olahraga dapat dibentuk manusia sehat jasmani, rohani serta mempunyai kepribadian disiplin, sportivitas yang tinggi sehingga akhirnya terbentuk manusia yang berkualitas (Sandika, 2016). Kekuatan otot tungkai, panjang tungkai, dan daya ledak otot tungkai merupakan faktor penting di dalam permainan Bolavoli, dengan demikian berdasarkan observasi dan wawancara yang peneliti lakukan terhadap guru olahraga di SMP Negeri 1 Mengwi bahwa siswa putra kelas VIII A, B, dan C belum mampu menunjukkan prestasi yang baik dalam cabang olahraga bola besar khususnya di cabang olahraga Bolavoli. Hal ini ditemukan

bahwa para siswa memiliki kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai yang beraneka ragam yang dipengaruhi oleh daya ledak otot tungkai sehingga tidak dapat menghasilkan loncatan yang maksimal. Sehubungan dengan itulah timbul suatu keinginan peneliti untuk mengadakan penelitian yang berjudul: *Korelasi Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Peserta Didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi*. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan ada atau tidaknya korelasi antar variabel atau membuat prediksi berdasarkan korelasi antar variabel.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dipakai pada penelitian ini menggunakan penelitian korelasi. Penelitian korelasional merupakan tipe penelitian dengan karakteristik masalah berupa hubungan korelasional antara dua variabel atau lebih (Sugiyono, 2014). Pada penelitian ini menggunakan korelasi ganda yaitu menentukan kuat atau tidaknya hubungan antara dua variabel independen yaitu kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap variabel dependen yaitu daya ledak otot tungkai pada peserta didik Bolavoli siswa putra kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi.

Dalam rancangan penelitian korelasi ini ada dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Dua variabel bebas tersebut yaitu kekuatan otot tungkai disebut X_1 , panjang tungkai disebut X_2 , dan satu variabel terikat yaitu daya ledak otot tungkai disebut Y . Untuk mencari hubungan X_1 dengan Y , X_2 dengan Y menggunakan teknik korelasi sederhana/tunggal, sedangkan untuk mencari hubungan X_1 dan X_2 secara

Tabel 1
Populasi Data Peserta Didik Bolavoli Siswa Kelas VIII A, B, dan C
SMP Negeri 1 Mengwi

No.	Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
1	Kelas VIII A	13	19	32
2	Kelas VIII B	17	16	33
3	Kelas VIII C	13	19	32
Jumlah				97

bersama-sama dengan Y menggunakan korelasi ganda. Untuk mencari sumbangan X_1 terhadap Y, X_2 terhadap Y menggunakan R *Square* sederhana/tunggal, sedangkan untuk mencari sumbangan X_1 dan X_2 secara bersama-sama terhadap Y menggunakan R *Square* ganda (Sugiyono, 2014).

Tempat penelitian terletak di lapangan SMP Negeri 1 Mengwi yang beralamat di Jalan Danau Batur, Kelurahan Mengwi, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. Penelitian ini dilakukan dalam waktu tiga hari. Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2014). Dalam penelitian ini populasinya adalah Peserta Didik Bolavoli Siswa Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi sebanyak 97 orang seperti tabel berikut ini :

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2016). Dalam penelitian ini populasi berjumlah 97 orang siswa, sedangkan siswa yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebanyak 50 orang. Dalam penelitian ini menggunakan teknik *populasi study* yaitu menggunakan penelitian yang dilakukan pada semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian (Sabar, 2007). Jadi, banyak sampel yang digunakan

adalah 50 orang peserta didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A,B,C SMP Negeri 1 Mengwi.

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang di tetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian di tarik kesimpulan (Sugiyono, 2011). Variabel bebas penelitian ini adalah kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai.

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam mengungkapkan makna dari data yang telah diperoleh dari proses penelitian yang telah dilakukan (Riduwan & Akdon, 2013). Setelah kegiatan pengumpulan data selesai maka langkah selanjutnya dalam penelitian ini adalah menganalisis data yang telah terkumpul dengan menggunakan suatu metode yang disebut dengan metode pengolahan data.

Pengolahan data dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, Hipotesis adalah jawaban sementara dari masalah penelitian yang perlu diuji melalui pengumpulan data dan analisis data. Namun demikian, walaupun hipotesis sifatnya hanya jawaban sementara tetapi jawaban harus didasarkan pada kenyataan dan fakta-fakta yang muncul berdasarkan hasil studi terdahulu kemudian dari berbagai fakta tersebut dirumuskan keterkaitannya

antara variabel satu dengan variabel lainnya (Sanjaya, 2013). Hipotesis yang diuji harus berkaitan dengan rumusan masalah yang diajukan. Jenis data menentukan metode analisis yang digunakan pada saat penelitian. Mengingat data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah berupa angka, maka data diolah dengan menggunakan analisis statistika.

Sebelum dilakukan perhitungan koefisien korelasi ganda, maka secara bertahap akan dilakukan perhitungan masing-masing koefisien korelasi *product moment* X_1 dengan Y , X_2 dengan Y , X_1 dengan X_2 , dan X_1, X_2 Y .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Memasukkan data ke dalam rumus korelasi kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai.

$$\begin{aligned}
 r_{x_1y} &= \frac{N \cdot (\sum x_1y) - (\sum x_1)(\sum y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{N \cdot \sum y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{50(65395) - (1371)(2365)}{\sqrt{\{50(42437) - (1371)^2\} \{50(114839) - (2365)^2\}}} \\
 &= \frac{3269750 - 3242415}{\sqrt{(2121850 - 1879641)(5741950 - 5593225)}} \\
 &= \frac{27335}{\sqrt{(242209)(148725)}} \\
 &= \frac{27335}{\sqrt{36022533525}} \\
 &= \frac{27335}{18979603137} \\
 &= 1,440
 \end{aligned}$$

Menghitung KP :

$$\begin{aligned}
 KP &= r^2 \times 100\% \\
 &= (1,440)^2 \times 100\% \\
 &= 2,0736 \times 100\% \\
 &= 2,0736\%
 \end{aligned}$$

Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,05% dengan derajat bebasnya (db) dapat dihitung dengan rumus berikut.

$$\begin{aligned}
 Db &= (N-2) \\
 &= 50-2 \\
 &= 48
 \end{aligned}$$

Keterangan:

Db = Derajat bebas

N = Jumlah sampel

2 = Bilangan konstanta

Terdapat kolerasi yang sangat kuat, kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta didik Bolavoli siswa putra kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil pengolahan data secara statistik diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 1,440 setelah dibandingkan dengan $r_{tabel} = 0,284$ maka H_0 di tolak dan H_a diterima ($1,440 > 0,284$) hasil kolerasi kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai dibandingkan dengan tabel interpretasi koefisien kolerasi *product moment* ternyata memiliki direntang angka 0,800 – 1,000 memiliki tingkat hubungan yang sangat kuat. Dengan koefisien diterima atau koefisien penentu (KP) sebesar 2% yang artinya pengaruh kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai sebesar 2%, sedangkan sisanya 98% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil perhitungan r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka hipotesis nol yang berbunyi: Tidak ada korelasi kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A,B,C SMP Negeri 1 Mengwi ditolak.

Memasukkan data ke dalam rumus korelasi panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai.

$$\begin{aligned}
 r_{x_2y} &= \frac{N(\sum x_2y) - (\sum x_2)(\sum y)}{\sqrt{\{N\sum x_2^2 - (\sum x_2)^2\}\{N\sum y^2 - (\sum y)^2\}}} \\
 &= \frac{50(222108) - (4695)(2365)}{\sqrt{\{50(441525) - (4695)^2\}\{50(114839) - (2365)^2\}}} \\
 &= \frac{11105400 - 11103675}{\sqrt{(22076250 - 22043025)(5741950 - 5593225)}} \\
 &= \frac{1725}{\sqrt{(33225)(148725)}} \\
 &= \frac{\sqrt{4941388125}}{1725} \\
 &= \frac{70295007824}{1725} \\
 &= 2,454
 \end{aligned}$$

Menghitung KP :

$$\begin{aligned}
 KP &= r^2 \times 100\% \\
 &= (2,454)^2 \times 100\% \\
 &= 6,022116 \times 100\% \\
 &= 6,022116\% \\
 &= 6\%
 \end{aligned}$$

Terdapat kolerasi yang sangat kuat antara panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta didik Bolavoli siswa putra kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil pengolahan data secara statistik diperoleh nilai rhitung sebesar 2,454 setelah dibandingkan dengan rtabel = 0,284 maka H0 ditolak dan Ha diterima (2,454 > 0,284) hasil kolerasi panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai, dibandingkan dengan tabel interpretasi koefisien kolerasi *product moment* ternyata memiliki direntang angka 0,800 – 1,000 memiliki hubungan yang sangat kuat. Dengan koefisien diterima atau koefisien penentu (KP) sebesar 6% yang artinya hubungan korelasi panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai sebesar 6%, sedangkan sisanya 94% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil perhitungan r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} maka hipotesis nol yang berbunyi: Tidak ada korelasi panjang tungkai

terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A,B,C SMP Negeri 1 Mengwi ditolak.

Memasukan data ke dalam rumus korelasi kekuatan otot tungkai terhadap panjang tungkai.

$$\begin{aligned}
 r_{x_1x_2} &= \frac{N(\sum x_1x_2) - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{N(\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2\}\{N(\sum x_2^2) - (\sum x_2)^2\}}} \\
 &= \frac{50(1371,4695) - (1371)(4695)}{\sqrt{\{50(42437) - (1371)^2\}\{50(441525) - (4695)^2\}}} \\
 &= \frac{685734750 - 6436845}{\sqrt{(2121850 - 1879641)(22076250 - 22043025)}} \\
 &= \frac{679297905}{\sqrt{679297905}} \\
 &= \frac{\sqrt{(242209)(33225)}}{679297905} \\
 &= \frac{\sqrt{804344025}}{679297905} \\
 &= \frac{28360959522}{679297905} \\
 &= 0,024
 \end{aligned}$$

Menghitung KP :

$$\begin{aligned}
 KP &= r^2 \times 100\% \\
 &= (0,024)^2 \times 100\% \\
 &= 0,0576 \times 100\% \\
 &= 0,0576\% \\
 &= 0,057\%
 \end{aligned}$$

Terdapat korelasi yang sangat rendah antara kekuatan otot tungkai terhadap panjang tungkai pada peserta didik Bolavoli siswa putra kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil pengolahan data secara statistik diperoleh nilai rhitung sebesar 0,024 setelah dibandingkan dengan rtabel = 0,284 maka H0 diterima dan Ha ditolak (0,024 > 0,284) hasil kolerasi kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai dibandingkan dengan tabel interpretasi koefisien kolerasi *product moment* ternyata memiliki direntang angka 0,000 – 0,199 memiliki hubungan yang sangat rendah. Dengan koefisien diterima atau koefisien

Tabel 2
Tabel Kerja Pengukuran Kekuatan Otot Tungkai terhadap Panjang Tungkai pada Peserta Didik Bolavoli Siswa SMP Negeri 1 Mengwi

N	x ₁ y	x ₂ y	x ₁ x ₂
50	1,440	2,454	0,024

penentu (KP) sebesar 0,057% yang artinya pengaruh kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai sebesar 5% sedangkan sisanya 95% dipengaruhi oleh faktor yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil perhitungan r_{hitung} lebih kecil dari r_{tabel} maka hipotesis nol yang berbunyi: Tidak ada korelasi kekuatan otot tungkai terhadap panjang tungkai pada peserta didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi diterima.

Setelah dilakukan penghitungan korelasi *product moment* antara kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai, panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai, dan kekuatan otot tungkai terhadap panjang tungkai maka dapat dilanjutkan dengan uji korelasi ganda kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai dengan rumus sebagai berikut ini.

Setelah dilakukan penghitungan korelasi *product moment* antara kekuatan otot tungkai terhadap daya ledak otot tungkai, panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai, dan kekuatan otot tungkai terhadap panjang tungkai maka dapat dilanjutkan dengan uji korelasi ganda kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai dengan rumus sebagai berikut ini : 1) analisis data korelasi kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada Peserta Didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi

Tahun Pelajaran 2018/2019, 2) merumuskan hipotesis nol (H₀), Adapun hipotesis nol yang diuji berbunyi : tidak ada korelasi kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada Peserta Didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi.

Memasukkan data ke dalam rumus :

$$\begin{aligned}
 r_{x_1x_2y} &= \sqrt{\frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2(r_{x_1y})(r_{x_2y})(r_{x_1x_2})}{1 - r_{x_1x_2}^2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(1,440)^2 + (2,454)^2 - 2(1,440)(2,454)(0,024)}{1 - (0,024)^2}} \\
 &= \sqrt{\frac{2,0736 + 6,022116 - 2(0,08481024)}{1 - 0,00576}} \\
 &= \sqrt{\frac{8,095716 - (0,16962048)}{0,99424}} \\
 &= \sqrt{\frac{7,92609552}{0,99424}} \\
 &= \sqrt{7,9306635822} \\
 &= 2,8161433881 \\
 &= 2,816
 \end{aligned}$$

Menghitung KP :

$$\begin{aligned}
 KP &= r^2 \times 100\% \\
 &= (2,816)^2 \times 100\% \\
 &= 7,929856 \times 100\% \\
 &= 7,929856\% \\
 &= 7\%
 \end{aligned}$$

Tabel 3
Interpretasi Koefisien Kolerasi Nilai r (Sugiyono, 2015)

Interval Koefisien Tingkat Hubungan	
0,800 – 1,000	Sangat Kuat
0,600 – 0,799	Kuat
0,400 – 0,599	Sedang
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel interpretasi koefisien korelasi nilai r maka angka 2,816 berada pada interval koefisien korelasi 0,800 -1,000 dengan tingkat hubungan sangat kuat. Setelah mendapat nilai r kemudian menentukan besarnya sumbangan koefisien penentu (KP) variabel bebas dan terikat dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 KP &= r^2 \times 100\% \\
 &= (2,816)^2 \times 100\% \\
 &= 7,929856 \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 F_h &= \frac{\frac{R^2}{k}}{\frac{(1 - R^2)}{n - k - 1}} \\
 &= \frac{\frac{(2,816)^2}{2}}{\frac{(1 - (2,816)^2)}{50 - 2 - 1}} \\
 &= \frac{\frac{7,929856}{2}}{\frac{1 - 7,929856}{47}} \\
 &= \frac{3,964928}{\frac{-6,929856}{47}} \\
 &= \frac{1,982464}{-0,1474437447} \\
 &= 13,445561926 \\
 &= 13,44
 \end{aligned}$$

Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5% dengan

$$= 7,292 \%$$

Jadi hubungan kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi Tahun Pelajaran 2018/2019 adalah sebesar 7,292% dan sisanya 92,708% merupakan faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Setelah mendapat nilai r dan KP maka dapat di cari nilai F_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

derajat bebasnya (db) dapat di hitung dengan rumus :

$$\begin{aligned}
 Db &= (N-2) \\
 &= 50-2 \\
 &= 48
 \end{aligned}$$

Keterangan :

- Db = Derajat bebas
- N = Jumlah sampel
- 2 = Bilangan konstan

Berdasarkan taraf signifikansi 5% dan db = 48 di dapat angka bebas penolakan hipotesis nol (H_0) dalam nilai-nilai r *product moment* sebesar 0,284. Sedangkan nilai f_{hitung} yang di peroleh dalam penelitian ini sebesar 13,44. Hal ini berarti bahwa nilai f_{hitung} yang di dapat lebih besar dari angka batas penolakan hipotesis nol. Maka dinyatakan korelasi yang di dapat adalah signifikan.

Tabel 4
Rekapitulasi Hasil Perhitungan Analisis Statistik Korelasi Kekuatan Otot Tungkai dan Panjang Tungkai terhadap Daya Ledak Otot Tungkai pada Peserta Didik Bolavoli SMP Negeri 1 Mengwi

Koefisien Korelasi	Db (N-2)	R _{tabel} Taraf Signifikansi 0,05%	R _{hitung}	Interprestasi Koefisien Kolerasi	F _{hitung}	Keterangan	
						H ₀	H _a
r _{x₁y}	48	0,284	1,440	Sangat kuat	0	Ditolak	Diterima
r _{x₂y}	48	0,284	2,454	Sangat kuat	0	Ditolak	Diterima
x ₁ x ₂	48	0,284	0,024	Sangat rendah	0	Diterima	Ditolak
r _{x₁x₂y}	48	0,284	2,816	Sangat kuat	13,44	Ditolak	Diterima

Berdasarkan hasil perhitungan f_{hitung} lebih besar dari f_{tabel} maka hipotesis nol yang berbunyi: Tidak ada korelasi kekuatan otot tungkai dan panjang tungkai terhadap daya ledak otot tungkai pada peserta didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi Tahun Pelajaran 2018/2019 dalam penelitian ini ditolak.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan beberapa hal yaitu : 1) terdapat kolerasi yang sangat kuat antara Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Peserta Didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi, 2) terdapat kolerasi yang sangat kuat antara Panjang Tungkai Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Peserta Didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi, 3) terdapat korelasi yang sangat kuat antara Kekuatan Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Peserta Didik Bolavoli Siswa Putra Kelas VIII A, B, dan C SMP Negeri 1 Mengwi. Saran peneliti terkait dengan hasil penelitian ini hendaknya dapat menjadi rujukan bagi guru dan pelatih dalam menentukan atlet terkait dengan

hubungan antara komponen fisik kekuatan otot tungkai, panjang tungkai, dan daya ledak otot tungkai.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkadir, A. (1992). *Asas dan Landasan Pendidikan Jasmani*. Depdikbud.
- Adiatmika, I. P. G., & Santika, I. G. P. N. A. (2016). *Bahan Ajar Tes dan Pengukuran Olahraga*. Denpasar : Udayana University Press
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Muhajir. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Erlangga
- Nurchahyo, P. J., Festiawan, R., Kusnandar, Yoda, I. K., Wijayanto, A., & Santika, I. G. P. N. A. (2021). Study In Banyumas District: Is The Learning Materials Of Football In School Already Oriented To High Order Thinking Skill? *Annals of Tropical Medicine & Public Health*, 24(3). <http://doi.org/10.36295/ASRO.2021.24366>
- Riduwan, & Akdon. (2013) *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*. Bandung: Alfabeta.

- Sabar, R. (2007). *Pengantar Metodologi Penelitian*. FKIP: Universitas Muria Kudus.
- Sandika, A. (2016). *Proposal Penelitian* : Denpasar
- Sanjaya, W. (2013). *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Santika, I. G. P. N. A. (2015). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) dan Umur Terhadap Daya Tahan Umum (Kardiovaskuler) Mahasiswa Putra Semester II Kelas A Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali Tahun 2014. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 1(1), 42-47. Retrieved from <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/6>
- Santika, I. G. P. N. A., Pranata, I. K. Y., & Festiawan, R. (2020). The Effectiveness of Jogging Sprint Combination Training on Students Fat Levels. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 7(2), 43-48. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpehs/article/view/27020>
- Sugiyono. (2011). *Statistik untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono.(2014). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R & D*. Bandung : CV. Alfabeta
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : CV.Alvabeta., 2011