

# Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Tubuh Terhadap Hasil Ketepatan Lemparan Pointing Jarak 6 Meter Pada Ukm Petanque UPGRIS

Erika - Wahyu Hidayah<sup>1),a)</sup>, Utvi - Hinda Zhannisa<sup>2)b)</sup>, Setiyawan<sup>3)c)</sup>

<sup>1</sup>Universitas PGRI Semarang, Karangrejo RT05/01 Kec. Mayong Kab. Jepara

<sup>2</sup> Universitas PGRI Semarang, <sup>3</sup> Universitas PGRI Semarang

Wahyuhidayaherika@gmail.com

## Abstrak:

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai kekuatan otot lengan dan keseimbangan tubuh pada hasil ketepatan lemparan pointing jarak 6 meter dengan teknik posisi jongkok bagi para anggota UKM petanque UPGRIS. Metode yang digunakan dalam penelitian menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan teknik korelasional dengan metode pearson Correlation. Metode yang digunakan untuk analisis korelasi menggunakan pearson product moment dengan subjek penelitian adalah anggota UKM Pentaque UPGRIS sebanyak 10 orang, sedangkan instrumen yang digunakan tes kekuatan otot tungkai, tes kekuatan otot lengan, tes keseimbangan dan tes ketepatan 6 meter. Hasil penelitian menunjukan  $R_{hitung} (0,840) > R_{tabel} (0,6319)$  dan nilai  $Sig. (0,005) < (0,05)$  yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan hasil ketepatan lemparan pointing. Dimana besarnya nilai Korelasi yaitu 0,805 termasuk dalam kategori korelasi kuat. Diperoleh nilai  $R_{hitung} (0,755) > R_{tabel} (0,6319)$  dan nilai  $Sig. (0,012) < (0,05)$  berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan hasil ketepatan lemparan pointing. Dimana besarnya nilai Korelasi yaitu 0,755 termasuk dalam kategori korelasi kuat. Diperoleh nilai  $R_{hitung} (0,755) > R_{tabel} (0,635)$  dan nilai  $Sig. (0,049) < (0,05)$  berarti terdapat hubungan yang signifikan antara keseimbangan tubuh dengan hasil ketepatan lemparan pointing. Dimana besarnya nilai Korelasi yaitu 0,635 termasuk dalam kategori korelasi kuat. Maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai kekuatan otot lengan dan keseimbangan tubuh mempunyai hubungan yang signifikan yang kuat terhadap hasil ketepatan lemparan pointing jarak 6 meter olahraga petanque

**Kata kunci:** kekuatan otot tungkai, kekuatan otot lengan, keseimbangan tubuh dan ketepatan lemparan pointing jarak 6 meter.

## 1. Pendahuluan

Olahraga adalah suatu bagian yang tidak akan bisa terpisahkan dari aktivitas dan kehidupan manusia sehari-hari. Olahraga telah memerankan peran sangat penting bagi tubuh manusia. Oleh karena itu olahraga menjadi alat dalam membentuk karakter dan watak manusia untuk bersaing hidup dalam era globalisasi (Sudiadharma & Suardi, 2019). Untuk itu olahraga merupakan perkembangan yang sangat pesat, bukan hanya untuk aktivitas maupun fisik tetapi juga sebagai sarana untuk mengembangkan bakat dan aspek lainnya. Karena dalam olahraga sangatlah mengandung nilai positif. Ada berapa macam jenis olahraga yang ada di Indonesia. Yang saat ini dapat dilakukan sesuai dengan minat dan keinginan diri kita, ada olahraga yang dilakukan berkelompok maupun individu. Seperti berenang, bersepeda, berlari, voli, sepak bola, basket dan masih banyak jenis olahraga lainnya. Kemajuan bidang olahraga di Indonesia sangatlah

berpengaruh dalam peningkatan prestasi baik dari kabupaten, provinsi, Nasional maupun Internasional. Olahraga merupakan media yang bagus dan *prospektif* untuk membangun prestasi diri yang berkualitas tinggi. Banyak cabang olahraga yang di pertandingkan pada *event* olahraga baik tingkat Nasional maupun Internasional, sehingga mulai di perkenalkan melalui kalangan mahasiswa untuk mensosialisasikan dalam cabang – cabang olahraga baru pada *event* berbagai perkembangan Pekan Olahraga Nasional (PON), salah satunya yaitu cabang olahraga *petanque*.

Menurut (Sukendro, 2018) *Petanque* merupakan bentuk permainan olahraga yang bertujuan melemparkan bosi (bola besi ) sedekat mungkin dengan boka (bola kayu) kaki pelempar juga harus berada ada di *circle* yang di tentukan sebagai tempat berdiri pemain saat melempar. Ada jarak yang ditetapkan, yaitu jarak *throwing for pointing* ada juga beberapa jenis lemparan seperti *roll* (menggeling bola ke tanah), *soft lob* atau semi (lemparan setengah para bola) dan *high-lob* atau *half lob* (lemparan tinggi parabol). Dalam nomer pertandingan olahraga *petanque* terdapat 11 nomer yaitu *single* putra dan putri, *double* putra dan putri, dan *double mix*, *tripel* putra dan putri, serta *tripel mix* dan *shooting* putra dan putri. Club *petanque* UPGRIS terbentuk pada akhir tahun 2017 yang dinaungi oleh FOPI (*Federasi Olahraga Petanque Indonesia*) Jawa Tengah. Dengan penjarangan atlet berdasarkan minat dan kemampuan untuk berprestasi. Khususnya olahraga *petanque* yang dipersiapkan untuk mengikuti kejuaraan jogja *petanque* Tournament bulan Desember 2017 di Yogyakarta, dengan pencapaian prestasi lolos di event selanjutnya. *Petanque* saat ini di UPGRIS saat ini sudah berkembang dengan adanya mahasiswa baru yang berminat ingin memiliki bakat dalam olahraga *petanque*, tetapi ada beberapa mahasiswa yang menjadi atlet di daerah masing-masing dengan prestasi yang sangat membanggakan. Namun, olahraga *petanque* di Club UPGRIS dalam perkembangan latihan bermain game dan melempar bola tidak banyak yang memahami cara bermain dan teknik yang benar pada saat melakukan gerakan lemparan bosi. Pada bulan desember 2019 telah di sah kan untuk di jadikan Unit Kegiatan Mahasiswa di Universitas PGRI Semarang, yang di dukung penuh Universitas, supaya dapat menggali dan mengembangkan potensi mahasiswa untuk meraih prestasi dibidang olahraga *petanque*. Untuk itu pengembangan club *petanque* UPGRIS telah di resmikan di Universitas untuk menjadi nama UKM *petanque* UPGRIS.

Ketepatan lemparan dalam olahraga *petanque* sangat berpengaruh bagi pemain, artinya semakin tepat lemparan bola pada hambatan yang diberikan, maka semakin banyak peluang untuk mendapatkan *point*. Untuk mendapatkan sebuah *pointing* yang tepat dibutuhkan konsistensi ketepatan jatuhnya bola, untuk itu kekuatan otot tungkai, kekuatan otot lengan dan keseimbangan tubuh dapat saling hubungan pada saat melempar *pointing* dengan posisi jongkok. Kekuatan otot tungkai mempunyai daya kerja otot yang ditentukan oleh keadaan otot tungkai untuk mengunci dan pemopong tubuh pada saat jongkok, kekuatanotot lengan untuk mengontrol gerakan ayuana lengan pada saat melempar boladan dibutuhkan keseimbangan tubuh untuk menghasilkan keseimbangan tubuh pada saat jogkokuntuk menghasilkan kelurusan keluaran bolaagar tidak bergerak saat melemparkan bola besi. Untuk itu ada atautidaknya hubungan tersebut,untuk menghasilkan ketepatan lemparan *pointing* bagi anggota UKM *petanque* UPGRIS.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di UKM *petanque* UPGRIS pada saat latihan olahraga *petanque*, dari pengamatan yang dilakukan beberapa anggota UKM *petanque* UPGRIS 30% belum dapat mengontrol gerakan ayunan lengan pada saat melempar bola, untuk itu membutuhkan kekuatan otot lengan. 40% pemain kurang memaksimalkan dalam melakukan lemparan dengan teknik jongkok, untuk itu pemain membutuhkan kekuatan tungkai, beberapa diantaranya seperti memopong dan mengunci tubuh pada saat jongkok, sedangkan 10% pemain kurang menahan kondisi tubuh agar tidak bergerak untuk menghasilkan kelurusan keluaran bola pada saat melempar pada teknik lemparan jogkok di jarak 6 meter digunakan sebagai fungsi keseimbangan tubuh.

Menurut (Haryono, 2008:14 – 15) menyatakan kekuatan atau *strenght* adalah kemampuan otot – otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban secara maksimal. Kekuatan merupakan dasar dalam memiliki komponen fisik yang lain, sehingga perlu dilatih dahulu pada tahap awal latihan. Untuk itu kekuatan otot dibutuhkan dalam olahraga yang berhadapan dan harus mengatasi beban yang berat daya tahan otot atau disebut *local endurance* adalah kemampuan atau sekelompok otot untuk melakukan suatu gerakan dalam waktu relatif lama tanpa mengatasi kelelahan yang cepat. Dalam melakukan olahraga yang memerlukan waktu yang lama dalam pertandingan perlu memerlukan kekuatan otot yang relatif baik agar mencapai sebuah prestasi yang maksimal untuk dibutuhkan daya tahan otot yang baik. Dari pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan atau dapat disebut sekelompok otot untuk menghasilkan kelincahan, kecepatan, ketepatan, ketahanan, dan kekuatan elastis dalam aktifitas olahraga sangat memerlukan kekuatan karena kekuatan adalah gaya gerak tubuh, karena kekuatan merupakan suatu dasar pertama sebelum mengembangkan fisik lainnya. Kekuatan otot digunakan sebagai menahan dan menerima beban kerja, dengan berlatih kekuatan secara rutin dapat menghasilkan otot yang membesar dan kekuatan yang kuat didalam tubuh. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan melalui judul diatas peneliti menggunakan alat ukur kekuatan otot tungkai yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai pemopong dan mengunci tubuh pada saat teknik lemparan jongkok. Dalam mempertimbangkan dari beberapa judul penelitian terdahulu, jurnal dan buku peneliti menyimpulkan bahwa, alat yang digunakan dalam mengukur kekuatan otot tungkai adalah *leg dynamometer*.

Menurut Wiguna, (2015: 31) menyatakan kekuatan dibedakan menjadi tiga bagian yaitu daya tahan kekuatan, kekuatan yang cepat dan kekuatan maksimal. Dalam penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan yang digunakan dalam lemparan olahraga *petanque* yang dimaksud yaitu kekuatan otot lengan dalam daya tahan lemparan untuk mengontrol gerakan ayunan lengan saat bermain olahraga *petanque*. Menurut Dick dkk dalam (Fenanlampir, 2015) menyatakan daya tahan (*strength endurance*) adalah suatu kemampuan seluruh organisme tubuh untuk mengatasi lelah pada saat melakukan aktivitas yang lama atau berlebihan. Daya tahan otot tujuan khusus dalam pembelajaran pendidikan jasmani. Untuk itu disimpulkan kekuatan otot lengan merupakan aspek yang sangat dibutuhkan dalam suatu gerakan pada aktifitas olahraga, untuk itu fungsi daya tahan otot lengan sebagai tenaga yang dibutuhkan dalam permainan olahraga *petanque*, karena hampir seluruh aktivitas permainan *petanque* membutuhkan kekuatan daya tahan otot lengan, untuk teknik lemparan *pointing petanque* menggunakan gerakan lengan untuk mengontrol gerakan ayunan lengan pada saat melempar bola.

Fenanlampir, (2015:165) menyatakan keseimbangan merupakan kemampuan yang penting karena digunakan untuk aktivitas sehari-hari dalam kehidupan manusia. Seperti berjalan, berlari dan digunakan dalam pengaruh besar olahraga dan permainan. Pendapat lain juga berpendapat (Haryono, 2009:41) menyatakan keseimbangan atau *balance* adalah kemampuan seseorang mempertahankan sikap atau posisi dalam beberapa waktu tertentu, dalam beberapa gerakan olahraga, faktor keseimbangan sangat menunjang untuk dapat melakukan gerakan dengan teknik tinggi. Sering terjadi sikap suatu sikap, posisi atau gerakan gagal dilakukan dengan baik dan hasilnya tidak maksimal karena keseimbangan tidak terjaga dengan baik keseimbangan sangat dipengaruhi oleh kualitas atau kemampuan dari kekuatan dan daya tahan otot dari seseorang.

Gerakan lemparan *pointing* membutuhkan kekuatan otot tungkai bagaimana menahan tubuh, kemudian otot lengan digunakan ketika melakukan lemparan sedang keseimbangan merupakan bagian penting dalam ketepatan melempar, lemparan *pointing* merupakan lemparan yang sangat penting dalam permainan *petanque* karena melempar dengan sedekat mungkin dengan sasaran, sehingga peneliti ingin meneliti hubungan kekuatan otot, tungkai, otot lengan dan keseimbangan terhadap ketepatan lemparan *pointing* dalam olahraga *petanque* penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya.

## 2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan teknik korelasional dengan metode *Pearson Correlation* yang bertujuan untuk mengetahui saling hubungan antara kekuatan otot tungkai, kekuatan otot lengan dan keseimbangan tubuh terhadap ketepatan lemparan *pointing* jarak 6 meter olahraga *petanque* untuk di jadikan variabel bebas dan terikat dan kemudian di ambil datanya. Menurut (Sugiyono, 2015:80) menyatakan populasi generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa penulis mengambil populasi penelitian. Dengan Populasi dalam UKM *Petanque* sebanyak 25 anggota. tetapi peneliti menetapkan beberapa kriteria khusus dengan syarat populasi yang dapat dijadikan sampel. Menurut (Sugiyono, 2015:81) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan peneliti tidak memungkinkan mempelajari semua yang ada pada populasi, misal karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti menggunakan sampel yang diambil dari populasi. Maka dapat disimpulkan bahwa teknik sampel yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah teknik penelitian *sampling purposive*. Menurut (Sugiyono, 2015:85) menyatakan *sampling purposive* adalah teknik penentuan sampel yang dilakukan dengan pertimbangan tertentu. Untuk itu teknik yang dapat digunakan beberapa kriteria dengan syarat agar di jadikan sampel dalam penelitian, tersebut berjumlah 10 orang dalam anggota Ukm *petanque* UPGRIS.

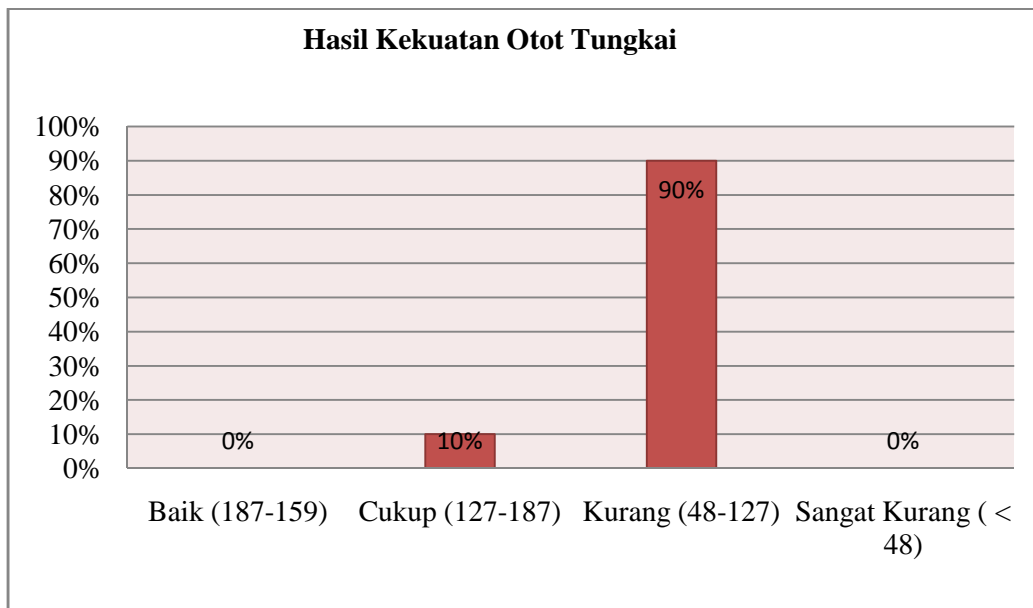
## 3. Hasil dan Pembahasan

Dalam pembahasan ini dapat di tentukan dari pengumpulan data dari pengukuran kekuatan otot tungkai kekuatan otot lengan dan keseimbangan tubuh dalam hasil ketepatan *pointing*, untuk itu adakah hubungan yang signifikan dalam hal tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 4.1 diperoleh rata-rata hasil kekuatan otot tungkai 10 pemain di UKM *Petanque* UPGRIS sebesar 114,40 dengan nilai tertinggi (maksimum) sebesar 133 dan nilai terendah (minimum) sebesar 91. Sedangkan varians data sebesar 164,40 dan Std Deviation (simpangan baku) sebesar 12,80. Tabel distribusi frekuensi untuk hasil kekuatan otot tungkai sebagai berikut.

Tabel 1: *Distribusi Frekuensi Hasil Kekuatan Otot Tungkai*

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
>259	Sangat Baik	0	0%
187 – 159	Baik	0	0%
127 – 187	Cukup	1	10%
84 – 127	Kurang	9	90%
< 84	Sangat Kurang	3	0%
Jumlah		10	100%

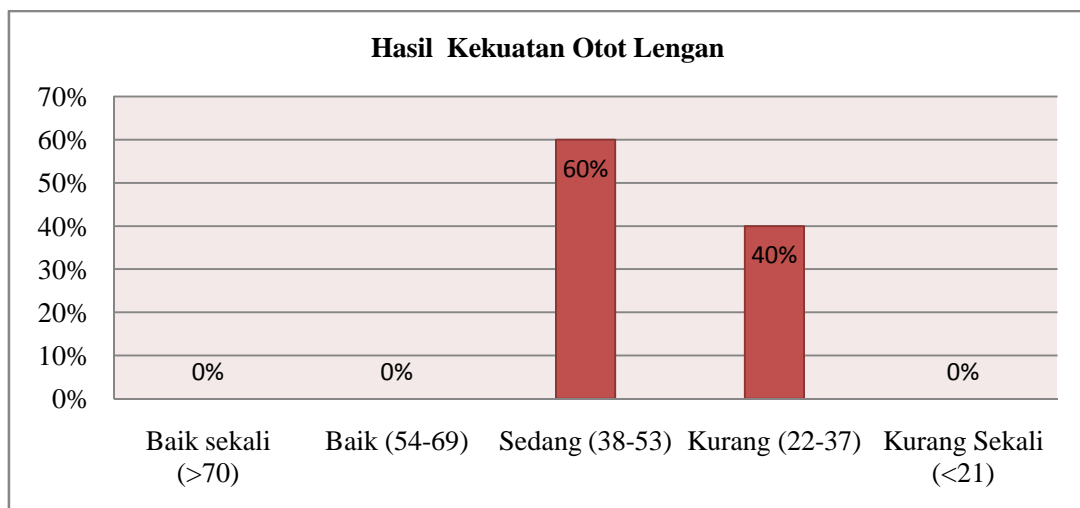


Gambar 1: Grafik Hasil Kekuatan Otot Tungkai

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 2 diperoleh rata-rata hasil kekuatan otot lengan 10 pemain di UKM *Petanque* UPGRIS sebesar 40,80 dengan nilai tertinggi (maksimum) sebesar 52 dan nilai terendah (minimum) sebesar 31. Sedangkan varians data sebesar 49,956 dan Std Deviation (simpangan baku) sebesar 7,068. Tabel distribusi frekuensi untuk hasil kekuatan otot lengan sebagai berikut :

Tabel 2: Distribusi Frekuensi Hasil Kekuatan Otot Lengan

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
>70	Baik sekali	0	0%
54-69	Baik	0	0%
38-53	Sedang	6	60%
22-37	Kurang	4	40%
<21	Kurang Sekali	0	0%
Jumlah		10	100%



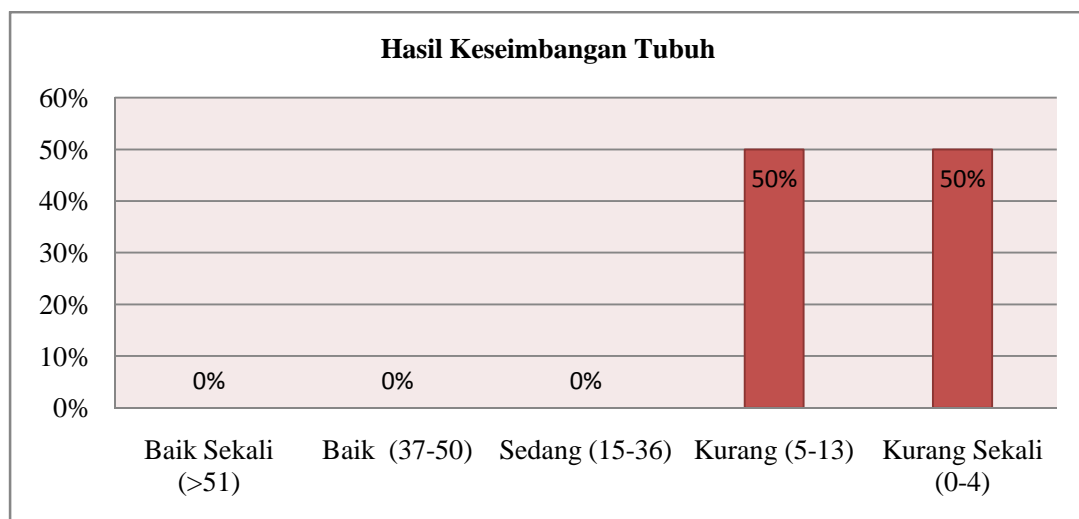
Gambar 2: Grafik Hasil Kekuatan Otot Lengan



Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 3, diperoleh rata-rata hasil kekuatan otot lengan 10 pemain di UKM *Petanque* UPGRIS sebesar 4,797 detik dengan nilai tertinggi (maksimum) sebesar 6,53 detik dan nilai terendah (minimum) sebesar 2,30 detik. Sedangkan varians data sebesar 1,729 detik dan Std Deviation (simpangan baku) sebesar 1,315 detik. Tabel distribusi frekuensi untuk hasil keseimbangan tubuh sebagai berikut :

Tabel 3: Distribusi Frekuensi Hasil Keseimbangan Tubuh

Nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
>51	Baik Sekali	0	0%
37-50	Baik	0	0%
15-36	Sedang	0	0%
5- 13	Kurang	5	50%
0-4	Kurang Sekali	5	50%
Jumlah		10	100%



Gambar 3: Grafik Hasil Keseimbangan Tubuh

## a. ANALISIS DATA

### 1) Uji normalisasi

Tabel 4: Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig(2-tailed)	Keterangan
Kekuatan Otot Tungkai	0,505	0,961	Normal
kekuatan Otot Lengan	0,552	0,921	Normal
Keseimbangan Tubuh	0,506	0,960	Normal
Tes pointing Landing Jongkok	0,685	0,735	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas, diperoleh nilai Asymp.Sig untuk variabel kekuatan otot tungkai sebesar 0,952, nilai Asymp.Sig untuk variabel kekuatan otot lengan sebesar 0,921, Asymp.Sig untuk variabel keseimbangan tubuh sebesar 0,960 dan Asymp.Sig untuk variabel tes pointing landing jongkok sebesar 0,735. Karena semua

variabel memiliki nilai Asymp. Sig.(2-tailed) > (0,05) maka H<sub>0</sub> diterima yang berarti data berdistribusi normal.

## 2) Uji Linieritas

Tabel 5: Hasil Uji Linieritas

Variabel	Sig.	Keterangan
Kekuatan otot tungkai * tes pointing	0,441	Linier
Kekuatan otot lengan * tes pointing	0,796	Linier
Keseimbangan tubuh * tes pointing	0,427	Linier

Berdasarkan hasil uji linieritas pada Tabel 8, uji linieritas untuk kekuatan otot tungkai terhadap tes *pointing* sebesar 0,618 > (0,05), berarti hubungan kekuatan otot tungkai dan tes *pointing* landing jongkok linier. uji linieritas untuk kekuatan otot lengan terhadap tes *pointing* sebesar 0,796 > (0,05), berarti hubungan kekuatan otot lengan dan tes *pointing* landing jongkok linier sedangkan uji linieritas untuk keseimbangan tubuh terhadap tes *pointing* sebesar 0,427 > (0,05), berarti hubungan keseimbangan tubuh dan tes *pointing* landing jongkok linier.

## 3) Uji koefisian

### Uji Hipotesis 1

Tabel 6: Hasil Uji Korelasi kekuatan otot tungkai dengan hasil Ketepatan Lemparan Pointing

Rhitung	Rtabel ( =5%,df=8)	Sig.	Keterangan
0,840	0,6319	0,005	Korelasi Kuat

Berdasarkan hasil perhitungan uji korelasi, diperoleh nilai R<sub>hitung</sub> (0,803) > R<sub>tabel</sub> (0,6319) dan nilai Sig. (0,005) < (0,05) maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan hasil ketepatan lemparan *pointing* jarak 6 meter olahraga *petanque* pada UKM *Petanque* UPGRIS. Dimana besarnya nilai Korelasi yaitu 0,803 termasuk dalam kategori korelasi kuat.

### Uji Hipotesis 2

Tabel 7: Hasil Uji Korelasi kekuatan otot lengan dengan hasil Ketepatan Lemparan Pointing

Rhitung	Rtabel ( =5%,df=8)	Sig.	Keterangan
0,755	0,6319	0,012	Korelasi Kuat

Berdasarkan hasil perhitungan uji korelasi, diperoleh nilai R<sub>hitung</sub> (0,755) > R<sub>tabel</sub> (0,6319) dan nilai Sig. (0,012) < (0,05) maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan hasil ketepatan lemparan *pointing* jarak 6 meter olahraga *petanque* pada UKM *Petanque* UPGRIS. Dimana besarnya nilai Korelasi yaitu 0,755 termasuk dalam kategori korelasi kuat.

### Uji Hipotesis 3

Tabel 8: Hasil Uji Korelasi Keseimbangan Tubuh dengan hasil Ketepatan Lemparan Pointing

Rhitung	Rtabel ( =5%,df=8)	Sig.	Keterangan
0,635	0,6319	0,049	Korelasi Kuat

Berdasarkan hasil perhitungan uji korelasi, diperoleh nilai  $R_{hitung}$  (0,755) >  $R_{tabel}$  (0,635) dan nilai Sig. (0,049) < (0,05) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara keseimbangan tubuh dengan hasil ketepatan lemparan *pointing* jarak 6 meter olahraga *petanque* pada UKM *Petanque* UPGRIS. Dimana besarnya nilai Korelasi yaitu 0,635 termasuk dalam kategori korelasi kuat.

#### 4. Pembahasan

Hasil penelitian mengkategorikan terdapat hubungan yang signifikan dari hasil analisis data yang sudah diolah oleh peneliti, dari tiga hipotesis yang diujikan ketiganya menunjukkan adanya hubungan yang pertama antara kekuatan otot tungkai dengan hasil ketepatan lemparan *pointing* jarak 6 meter, yang kedua antara kekuatan otot lengan dengan hasil ketepatan lemparan *pointing* jarak 6 meter dan yang ketiga keseimbangan tubuh dengan hasil ketepatan lemparan *pointing* jarak 6 meter olahraga *petanque* pada UKM *Petanque* UPGRIS. Hasil ini memperkuat penelitian yang sudah ada dimana kekuatan otot tungkai, otot lengan memiliki hubungan dengan hasil ketepatan seperti penelitian yang dilakukan oleh Setyawan (2016) dengan Judul Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Power Otot Tungkai Dengan Ketepatan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Siswa Sekolah Bulutangkis Mataram Raya Slem dimana hasil penelitian ini menunjukkan hasil yang signifikan antara hubungan kekuatan otot lengan, otot tungkai terhadap ketepatan smash.

#### 5. Kesimpulan:

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian tentang hubungan kekuatan otot tungkai, kekuatan otot lengan dan keseimbangan tubuh terhadap hasil ketepatan lemparan *pointing* jarak 6 meter olahraga *petanque* pada UKM *petanque* UPGRIS maka hasil penelitian dapat disimpulkan adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap hasil ketepatan, kekuatan, dan keseimbangan lemparan *pointing* jarak 6 meter pada olahraga *petanque* di UKM *petanque* UPGRIS. Karena ketiganya menunjukkan hubungan yang signifikan.

#### 6. Refrensi

- Fennalampir, Albertus & Mulyadi Faruq. 2015. *Tes dan Pengukuran Dalam Olahraga*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Harsono. 2018. *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Haryono, Sri. 2018. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Pelana, R. (2016). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Dan Keseimbangan Statis Dengan Hasil Shooting Pada Atlet Klub Petanque. *Prosiding Seminar Nasional Maret 2016*.
- Raharjo, S., Ridhoi, A., & Kinanti, R. G. (2020). Survei Tingkat Keseimbangan Statis Siswa Tunarungu Sdlb Di Kota Malang. *Jurnal Sport Science*, 10(1), 53. <https://doi.org/10.17977/um057v10i1p53-59>
- Sudiadharma, S., & Suardi, S. (2019). Pelatihan teknik dasar dan pembuatan lapangan olahraga permainan petanque pada remaja Mesjid Nurul Huda di Kabupaten Takalar. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- Sukendro. (2018). Model Pengembangan Media Latihan Shooting Cabang Olahraga Petanque Provinsi Jambi. *Peran Pendidikan Jasmani Dalam Pembentukan Karakter Generasi Di Era Disrupsi Media*, 1(1), 11–20. Retrieved from <http://www.stok-binaguna.ac.id/jurnal/index.php/prosidingmei2018/article/download/125/120/>



- Wiguna, Ida Bagus. 2017. *Teori dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik*. Depok: PT Raja Grafindo Persada.
- Setyawan, Imam. 2016. *Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Power Otot Tungkai Dengan Ketepatan Smash Dalam Permainan Bulutangkis Siswa Sekolah Bulutangkis Mataram Raya Sleman*. Skripsi. Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.