

Hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan *shooting* disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque

Bonita Amalia*, Hegen Dadang Prayoga, Ahmat Fauzi

Program Studi Pendidikan Olahraga, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari, Indonesia.

* Correspondence: bonitaamalia256@gmail.com

Abstract

Every competition that is held requires good shooting qualifications. The aim of this research is to determine the relationship between hand eye coordination and shooting accuracy, to determine the relationship between arm muscle strength and shooting accuracy, to determine the relationship between hand eye coordination and arm muscle strength to shooting accuracy in Discipline 1 (station 1.) in petanque athletes. The research approach used by researchers is a quantitative research approach, with a non-experimental quantitative research type with a correlational research design. The results of the analysis of the hypothesis test data with a total number of respondents as many as 11 petanque athletes, the results obtained are $F_{count} (10.91) > F_{table} (4.46)$, thus it can be stated that between the variables hand eye coordination (X_1) and arm muscle strength (X_2) has a positive and significant correlation with the shooting accuracy variable (Y). Based on the results of the data analysis above, there is a relationship between hand eye coordination and arm muscle strength on shooting accuracy.

Keyword: Arm muscle strength; shooting accuracy, hand eye coordination

Abstrak

Setiap pertandingan yang dilakukan memerlukan kualifikasi *shooting* yang baik, Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan *shooting*, untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan shooting, untuk mengetahui hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan shooting disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque. Metode digunakan adalah pendekatan penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu pendekatan penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian kuantitatif non eksperimental dengan desain penelitian yaitu korelasional. Hasil analisis data uji hipotesis dengan total jumlah responden sebanyak 11 orang atlet petanque maka didapatkan hasil yaitu $F_{hitung} (10,91) > F_{tabel} (4,46)$, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa antara variabel koordinasi mata tangan (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_2) mempunyai korelasi yang positif dan signifikan terhadap variabel ketepatan shooting (Y). Berdasarkan dari hasil analisis data di atas, Terdapat hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan shooting.

Kata kunci: Kekuatan otot lengan; ketepatan shooting, koordinasi mata tangan

Received: 28 Juni 2023 | Revised: 21 August, 5, 6 September 2023
Accepted: 20 September 2023 | Published: 30 Desember 2023



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Menurut (Agustina, 2017) olahraga bukan hanya dilakukan oleh kalangan tertentu saja, namun kegiatan olahraga telah menembus ke berbagai tingkatan usia maupun berbagai tingkatan kehidupan sosial dalam masyarakat di berbagai negara. Menurut (Rohmat, 2020) olahraga untuk juga mempunyai tujuan yang sangat penting bagi terciptanya kesehatan, meningkatkan kebugaran fisik, sebagai alat rekreasi, dan untuk tujuan peningkatan prestasi olahraga. Menurut (Magdalena et al., 2020) keolahragaan mempunyai berbagai macam jenis sesuai dengan minat dan keinginannya. Jenis olahraga yang bisa dilakukan secara individu maupun kelompok seperti lari, sepakbola, berenang, bolabasket dan juga masih banyak olahraga lainnya.

Banyak cabang olahraga yang dipertandingkan pada event olahraga baik tingkat nasional maupun internasional, beberapa cabang olahraga yang dipertandingkan pada (eksibisi) pekan olahraga nasional (PON) seperti arum jeram, barongsai, bola tangan, *rugby*, *muaythai*, basket 3x3, *gateball*, *yongmoodo*, *korfball*, *soft tennis*, dan *petanque*, dengan tujuan mensosialisasikan cabang olahraga tersebut ke daerah-daerah. Menurut (Nurhasan et al., 2023) olahraga *petanque* merupakan suatu bentuk permainan bola yang tujuannya melempar bola besi sedekat mungkin dengan bola kayu yang disebut dengan *jack/boka* dan kaki harus berada didalam lingkaran kecil yang disebut *circle*.

Menurut olahraga ini dapat dimainkan di tanah keras, tanah dengan permukaan pasir atau krikil, dan permukaan tanah lainnya. Justru dalam kejuaraan Nasional ataupun Internasional menggunakan tanah dengan konstur keras. Menurut (Hervi & Qorih, 2021) “karakter olahraga *petanque* cenderung membutuhkan akurasi, siapapun yang mau bermain *petanque* tidak peduli berapa umur, jabatan, jenis kelamin diperbolehkan memainkan olahraga ini”. Olahraga ini dapat dimainkan oleh semua umur atau tidak ada batasan usia dalam memainkannya, oleh karenanya olahraga ini juga dapat dijadikan olahraga rekreasi atau mengisi waktu luang.

Permainan *petanque* ini memiliki 11 nomor yang dipertandingkan dalam setiap kali kejuaraan nasional seperti PON, Porda, Porkab, dan kejuaraan resmi lainnya. Olahraga *petanque* merupakan olahraga akurasi dan permainan dimana ada 2 jenis nomor yang dipertandingkan dalam olahraga *petanque* yaitu nomor *shooting* dan nomor *pointing* (Tri Sutrisna et al., 2018). Menurut (Mayangsari et al., 2022) nomor pertandingan *shooting* dilakukan pada jarak 6,5 meter, 7,5 meter, 8,5 meter, dan 9,5 meter dengan point yang bisa didapat 0 point, 1 point, 3 point, dan 5 point tiap *shooting* yang berhasil. Menurut (Ashari & Apriani, 2023) “teknik menghantar bola dengan tujuan menjauhkan bola besi lawan dari boka target sejauh mungkin”.

Menurut (Setyawan et al., 2023) penembak hanya diberi kesempatan satu kali *shooting* tiap jarak disiplin yang diberikan. Menurut (Badaru et al., 2021) berdasarkan pernyataan di atas ketepatan berpengaruh pada nomor *shooting*, semakin tepat lemparan pada hambatan yang diberikan maka semakin banyak point yang didapatkan, artinya lemparan yang dilakukan harus tepat mengenai sasaran tertentu untuk mendapatkan point kemenangannya. Setiap pertandingan yang dilakukan memerlukan kualifikasi *shooting* yang baik, agar dapat menjauhkan bosi lawan dari boka, hal ini yang belum dimiliki oleh atlet *petanque* Kabupaten

Tapin. Faktor fisik dominan yang penentu prestasi petanque adalah tinggi badan, panjang lengan, kekuatan otot lengan, kelentukan pergelangan tangan, keseimbangan dan koordinasi mata tangan (Bustomi et al., 2020).

Selain itu seorang atlet petanque harus memiliki tingkat akurasi yang baik sehingga dapat menentukan bola mana yang akan di *shooting*, agar akurasi itu dapat dilakukan dengan baik maka perlu adanya koordinasi mata tangan yang baik pula agar atlet dapat mengarahkan bos ke arah yang di kehendaki (Arsyam & Tahir, 2021). Dalam pengamatan peneliti pada atlet petanque Kabupaten Tapin yaitu atlet pemula yang memiliki kesulitan dalam melakukan *shooting* target sehingga prestasi yang telah di peroleh masih jauh dari harapan. Oleh karena itu peneliti tertarik ingin meneliti “hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan *shooting* disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque Kabupaten Tapin”.

Metode

Menurut (Arsyam & Tahir, 2021) penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu pendekatan penelitian kuantitatif, dengan jenis penelitian kuantitatif non eksperimental dengan desain penelitian yaitu korelasional yang mengkaji hubungan dua variabel atau lebih. Korelasi sering disebut dengan sebab-akibat, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat pengaruh. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *shooting* disiplin 1 pada atlet petanque. Menurut (Nugroho, 2015:21) populasi dalam penelitian adalah wilayah generalisasi (suatu kelompok) yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah atlet petanque yang berjumlah 20 orang.

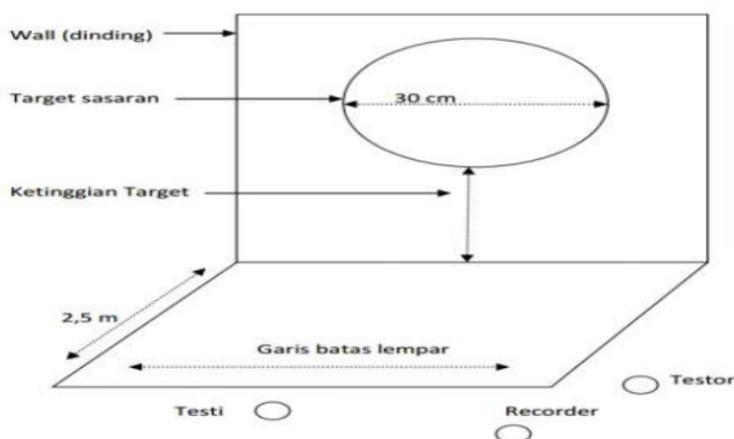
Menurut (Ediyanto et al., 2013) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut sampel yang diambil dari populasi tersebut harus betul-betul representatif atau mewakili populasi yang diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan teknik *probability* sampling. *Probability* sampling adalah teknik pengambilan sampel yang memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel (Meidatuzzahra, 2019). Dalam sampling ini, sampel diambil secara *simple random sampling*. Ciri utama *simple random* (Ashari & Apriani, 2023). Hal ini berarti setiap unsur dipilih dengan bebas dari setiap unsur lainnya.

Caranya ialah dengan menggunakan undian/lotre, maka dari itu peneliti menentukan jumlah sampel yang akan di ambil yaitu sebanyak 11 responden. Dalam penelitian ini adapun prosedur penelitiannya sebagai peneliti melakukan observasi ke tempat yang akan menjadi objek penelitian, peneliti minta izin kepada pelatih atau pihak terkait untuk melakukan penelitian, melakukan pertemuan kepada atlet, memberikan arahan atau bimbingan untuk melakukan tes, peneliti mengumpulkan seluruh data dan penelitian mengolah seluruh data sekaligus menganalisis data peneliti mendapatkan hasil penelitian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Sebelum dilakukan pengukuran sebelumnya alat yang digunakan dilakukan

peneraan untuk mengetahui apakah alat yang digunakan masih baik atau tidak, setelah itu dilakukan pengukuran pada tiap-tiap variabel.

Menurut (Sovenski, 2018) tes koordinasi adalah tes yang bertujuan untuk mengukur koordinasi mata-tangan seseorang dengan pusat syaraf. Tes ini bertujuan untuk mengukur koordinasi mata-tangan. Alat alat yang digunakan adalah nomor dada, formulir, kapur/pita, kertas sasaran, meteran dan bola tangan. Petugas membantu terdiri dari 1 orang menghitung poin dan 1 orang pencatat hasil. Pelaksanaannya yaitu sasaran di tempatkan di tembok tinggi setinggi bahu peserta tes, peserta tes berdiri di belakang garis batas lemparan sejauh 2,5 meter, peserta tes melempar bola ke sasaran dan menangkapnya kembali sebanyak 10 kali ulangan dengan menggunakan salah satu tangan yang berbeda.

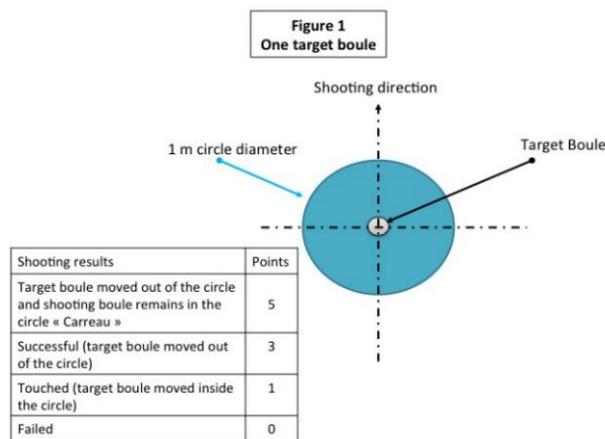
Penilaian yang digunakan adalah skor yang dihitung adalah lemparan yang sah, yaitu lemparan yang mengenai sasaran dan dapat ditangkap kembali, dimana peserta tidak menginjak garis batas. Sebuah lemparan akan memperoleh skor 1 apabila lemparan tersebut mengenai sasaran dan dapat ditangkap kembali dengan benar. Jumlah skor adalah keseluruhan hasil lempar tangkap bola.



Gambar 1. Tes koordinasi mata-tangan (Nurfatoni & Hanief, 2020)

Menurut (Rohmah & Purnomo, 2018) tes kekuatan otot lengan pengukuran terhadap kekuatan otot lengan dilakukan dengan menggunakan alat *push up*. Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot lengan dan otot bahu. Alat dan fasilitas yang digunakan adalah norma dada, formulir, *stopwatch*. 1 orang pengukur waktu, 1 orang pencatat hasil. Pelaksanaannya testi sikap telungkup, kepala, punggung dan kaki lurus, Kedua telapak tangan bertumpu di lantai di samping dada, jari-jari tangan ke depan. Kedua telapak kaki bertumpu di lantai, dalam sikap telungkup hanya dada yang menyentuh lantai, kepala, perut, dan tungkai bawah terangkat, ari sikap telungkup, angkat tubuh dengan meluruskan kedua tangan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan membengkokkan kedua tangan sehingga dada menyentuh lantai, setiap kali mengangkat dan menurunkan badan, kepala, punggung dan tungkai bawah tetap lurus, setiap kali tubuh terangkat dihitung sekali. Hasil pengukuran kekuatan otot lengan, hanya pelaksanaan yang betul yang dihitung, pelaksanaan *push up* dilakukan sebanyak mungkin selama 1 menit

Tes ketepatan *shooting* adapun petunjuk instrumen dalam penelitian ini adalah mengukur ketepatan shooting dalam permainan petanque, maka instrumen tes pengukuran yang digunakan untuk pengukuran shooting yaitu disiplin 1 (station 1). Tujuan tes ini untuk mengukur kecakapan dan keterampilan melakukan shooting. Alat dan fasilitas yang digunakan adalah, bos target, boka, bos penghalang, lapangan petanque, tall meter, calliper, folded ruler, filler, meteran panjang, stopwatch, seperangkat alat tulis, 1 orang prosedur timer, 1 orang prosedur petugas line, 1 orang prosedur arbiter, 1 orang pencatat skor. Pelaksanaanya Testi berdiri di dalam circle menghadap ke arah sasaran dengan jarak 6,5 meter dan melakukan shooting. Testi melakukan gerakan yang sama dengan jarak 7,5 meter, 8,5 meter, 9,5 meter dengan 1x kesempatan setiap kali lemparan.



Gambar 2. Bentuk dan ukuran instrumen tes *shooting*

Penelitian ini tidak melakukan uji validitas maupun uji reliabilitas terhadap instrumen penelitian karena instrumen penelitian bersifat pasti dan sudah baku yakni pengukuran koordinasi mata tangan dengan lempar tangkap bola, pengukuran kekuatan otot lengan dengan *push up*, dan ketepatan shooting dengan station 1. Tujuan dilakukan analisis data adalah untuk mendapatkan gambaran hasil penelitian sebagaimana yang telah terumuskan di dalam tujuan penelitian. Selain itu juga bertujuan untuk memperoleh jawaban dari hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya dan dalam rangka menarik kesimpulan secara umum dari penelitian. Dalam penelitian ini langkah- langkah analisis data antara lain uji normalitas, uji homogenitas, analisis korelasi.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Data dan hasil tes pengukuran variabel koordinasi mata tangan (X_1), kekuatan otot lengan (X_2) dan ketepatan shooting (Y), dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil tes dan pengukuran

No.	Nama	X_1	X_2	Y
-----	------	-------	-------	-----

1.	A	10	36	15
2.	B	10	39	16
3.	C	9	37	14
4.	D	9	37	13
5.	E	8	40	12
6.	F	8	39	15
7.	G	7	40	14
8.	H	6	41	12
9.	I	8	39	15
10.	J	7	39	13
11.	K	7	36	13

Berdasarkan tabel diatas data hasil pengukuran koordinasi mata tangan yang dilambangkan dengan X_1 maka setelah dilakukan tes, terdapat hasil dengan koordinasi mata tangan terendah yaitu 6 (kali) dan tertinggi yaitu 10 (kali) dengan rata-rata sebesar 8,09 dengan standar deviasi sebesar 1,30. Data hasil pengukuran kekuatan otot lengan yang dilambangkan dengan X_2 maka setelah dilakukan tes, terdapat hasil dengan kekuatan otot lengan terendah yaitu 36 (kali) dan tertinggi yaitu 41 (kali) dengan rata-rata sebesar 38,45 dengan standar deviasi sebesar 1,69. Data hasil pengukuran ketepatan *shooting* yang dilambangkan dengan Y maka setelah dilakukan tes, terdapat hasil dengan skor terendah yaitu 12 (poin) dan tertinggi yaitu 16 (poin) dengan rata-rata sebesar 13,81 dengan standar deviasi sebesar 1,32. Data dan hasil tes pengukuran variabel koordinasi mata tangan (X_1), kekuatan otot lengan (X_2) dan ketepatan *shooting* (Y), dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Hasil perhitungan t-kor

No.	Nama	X_1	X_2	Y
1.	A	64.6814	35.5182	58.8991
2.	B	64.6814	53.2182	66.4291
3.	C	56.9911	41.4182	51.3691
4.	D	56.9911	41.4182	43.8391
5.	E	49.3009	59.1182	36.3091
6.	F	49.3009	53.2182	58.8991
7.	G	41.6106	59.1182	51.3691
8.	H	33.9204	65.0182	36.3091
9.	I	49.3009	53.2182	58.8991
10.	J	41.6106	53.2182	43.8391
11.	K	41.6106	35.5182	43.8391

Berdasarkan tabel diatas data hasil perhitungan t-skor variabel koordinasi mata tangan yang dilambangkan dengan X_1 maka setelah dilakukan tes terdapat hasil dengan skor terendah yaitu 33,92 dan tertinggi yaitu 64,68 dengan rata-rata sebesar 50 dengan standar deviasi sebesar 10. Data hasil perhitungan kekuatan otot lengan yang dilambangkan dengan X_2 maka setelah dilakukan tes terdapat hasil dengan skor terendah yaitu 35,51 dan tertinggi 65,01 yaitu dengan rata-rata sebesar 50 dengan standar deviasi sebesar 10. Data hasil pengukuran ketepatan *shooting* yang dilambangkan dengan Y maka setelah dilakukan perhitungan skor maka didapat dengan nilai terendah yaitu 36,30 dan tertinggi yaitu 66,42 dengan rata-rata sebesar 50 dengan standar deviasi sebesar 10.

Uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan teknik Kolmogorov-Smirnov yaitu memeriksa distribusi frekuensi sampel berdasarkan distribusi normal pada data tunggal atau data frekuensi tunggal. Menentukan taraf signifikansi (α) misalkan pada $\alpha = 5\%$ atau 0,05 dengan hipotesis yang akan diuji H_0 : data berdistribusi normal, H_1 : data tidak berdistribusi normal. Dengan kriteria pengujian Tolak H_0 jika $A_{max} > D_{tabel}$, Terima H_0 jika $A_{max} < D_{tabel}$

Tabel 2. Uji normalitas menggunakan uji kolmogorov-smirnov

No.	Data	A_{max}	D_{tabel} (0,05/10)	Kesimpulan
1	Koordinasi Mata Tangan (X_1)	0,162	0,391	Normal
2	Kekuatan Otot Lengan (X_2)	0,262	0,391	Normal
3	Ketepatan Shooting (Y)	0,185	0,391	Normal

Berdasarkan tabel perhitungan kolmogorov-smirnov di atas di peroleh nilai A_{max} koordinasi mata tangan (X_1) 0,162, kekuatan otot lengan (X_2) 0,261, dan ketepatan shooting (Y) 0,185. Sedangkan harga tabel kolmogorov-smirnov untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 11$ diperoleh nilai $D_{tabel} = 0,391$. Sehingga diperoleh nilai $A_{max} < D_{tabel}$ maka H_0 diterima dan disimpulkan data berdistribusi normal. Menguji homogenitas menggunakan uji bartlett. Menentukan taraf signifikan, misalnya $\alpha = 0,05$ untuk menguji hipotesis $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (data homogen), $H_1: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (data tidak homogen). Kriteria pengujian terima H_0 jika $X_{hitung} < X_{tabel}$, Tolak H_0 jika $X_{hitung} > X_{tabel}$

Tabel 3 Uji homogenitas menggunakan uji bartlett

No.	Data	X^2_{hitung}	$X^2_{tabel} (2)$	Kesimpulan
1	X_1, X_2 dan Y	0,029	5,99	Homogen

Menentukan harga kai kuadrat tabel (X^2_{tabel}) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k-1$ yaitu $dk = 3-1 = 2$ diperoleh harga $X^2_{tabel} = 5,99$. Oleh karena itu harga $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima dan disimpulkan kelompok data memiliki varian yang sama atau homogen. Korelasi ganda digunakan apabila penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan dua atau lebih variabel independen dengan satu variabel dependen. Kriteria pengujian tolak H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, Terima H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

Tabel 4. Uji hipotesis menggunakan uji korelasi ganda

No	Data	T_{hit}	T_{tab}	F_{hit}	F_{tab} (2,8)	Kesimpulan
1	$X_1 - Y$	2,54	1,83			Berarti
2	$X_2 - Y$	0,69	1,83			Tidak Berarti
3	X_1, X_2 dan Y			10,91	4,46	Signifikan

Hal ini berarti $F_{hitung} (10,91) > F_{tabel} (4,46)$, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa antara variabel X_1 dan X_2 mempunyai korelasi yang positif dan signifikan terhadap variabel

Y. Berdasarkan tabel diatas data hasil t-skor pengukuran koordinasi mata tangan yang dilambangkan dengan X_1 maka setelah dilakukan tes terdapat hasil terendah yaitu 33,92 dan tertinggi yaitu 64,68 dengan rata-rata sebesar 50 dengan standar deviasi sebesar 10. Data hasil pengukuran kekuatan otot lengan yang dilambangkan dengan X_2 maka setelah dilakukan tes, terdapat hasil terendah yaitu 35,51 dan tertinggi yaitu 65,01 dengan rata-rata sebesar 50 dengan standar deviasi sebesar 10. Data hasil pengukuran ketepatan shooting yang dilambangkan dengan Y maka setelah dilakukan tes, terdapat hasil terendah yaitu 36,30 dan tertinggi yaitu 66,42 dengan rata-rata sebesar 50 dengan standar deviasi sebesar 10.

Untuk analisis data uji normalitas dengan menggunakan uji kolmogorov-smirnov dengan jumlah sampel sebanyak 11 orang. Tujuan melakukan uji normalitas pada penelitian ini adalah untuk mengetahui data normal atau tidak, dari hasil perhitungan data uji normalitas dengan menggunakan uji kolmogorov-smirnov hasil penghitungannya adalah koordinasi mata tangan (X_1) 0,162, kekuatan otot lengan (X_2) 0,262, dan ketepatan shooting (Y) 0,185. Sedangkan harga tabel kolmogorov-smirnov untuk $\alpha = 0,05$ dan $n = 11$ diperoleh nilai $D_{tabel} = 0,391$. Sehingga diperoleh nilai $A_{max} < D_{tabel}$ maka H_0 diterima dan disimpulkan data berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis data uji hipotesis dengan menggunakan uji bartlett didapatkan hasil penghitungan yaitu kai kuadrat tabel (X^2_{tabel}) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k-1$ yaitu $dk = 3-1 = 2$ diperoleh harga $X^2_{tabel} = 5,99$ Oleh karena itu harga $X^2_{hitung} 0,029 < X^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan disimpulkan kelompok data memiliki varian yang sama atau homogen. Berdasarkan hasil analisis data uji hipotesis dengan menggunakan uji korelasi ganda yang bertujuan untuk mengetahui hubungan dua atau lebih variabel independen dengan satu variabel dependen. Maka didapatkan hasil yaitu X_1 dengan variabel Y dengan $t_{hitung} (2,54) > t_{tabel} (1,83)$, hasil analisis menyatakan ada hubungan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan shooting.

Hal ini bermakna bahwa variabel X_1 terhadap variabel Y adalah berarti atau terdapat hubungan. Dengan demikian dari penelitian ini disimpulkan bahwa hubungan hasil koordinasi mata tangan terhadap ketepatan shooting. Hasil penelitian ini menunjukkan ketepatan shooting disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque kabupaten tapin akan lebih baik jika koordinasi mata tangan yang dimiliki baik. Sehingga dalam latihan untuk mencapai ketepatan shooting disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque kabupaten tapin maka perlu diperhatikan juga koordinasi mata tangan untuk menghasilkan ketepatan shooting disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque kabupaten tapin yang maksimal sehingga dapat membantu dalam pertandingan petanque. Berdasarkan hasil perhitungan antara variabel X_2 dengan variabel Y didapatkan nilai $t_{hitung} (0,69) > t_{tabel} (1,83)$, hasil analisis menyatakan tidak ada hubungan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan shooting. Hal ini bermakna bahwa variabel X_2 terhadap variabel Y adalah tidak berarti atau tidak terdapat hubungan. Dengan demikian dari penelitian ini disimpulkan bahwa tidak ada hubungan hasil kekuatan otot lengan terhadap ketepatan shooting.

Berdasarkan hasil penghitungan variabel X_1 dengan variabel X_2 maka didapatkan nilai $t_{hitung} (1,82) < t_{tabel} (1,83)$, hal ini bermakna bahwa variabel X_1 terhadap variabel X_2 adalah tidak berarti sehingga dapat dimakna bahwa kedua variabel bebas adalah independen. Berdasarkan hasil penghitungan antara variabel X_1 dan X_2 dengan variabel Y didapatkan nilai

$F_{hitung} (10,91) > F_{tabel} (4,74)$, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa antara variabel X_1 dan X_2 mempunyai korelasi yang positif dan signifikan terhadap variabel Y . Berdasarkan hasil analisis data uji hipotesis diatas dengan total jumlah responden sebanyak 11 orang atlet petanque kabupaten tapin maka didapatkan hasil yaitu $F_{hitung} (10,91) > F_{tabel} (4,46)$, dengan demikian dapat dinyatakan bahwa antara variabel koordinasi mata tangan (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_2) mempunyai korelasi yang positif dan signifikan terhadap variabel ketepatan shooting (Y) atlet petanque kabupaten tapin.

Hasil penelitian ini menunjukkan ketepatan *shooting* disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque kabupaten tapin akan lebih baik jika koordinasi mata tangan atlet petanque kabupaten tapin juga baik. Sehingga dalam latihan untuk mencapai ketepatan *shooting* disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque kabupaten tapin perlu diperhatikan juga koordinasi mata tangan untuk menghasilkan ketepatan shooting disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque kabupaten tapin yang maksimal sehingga dapat membantu dalam ketepatan *shooting* disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque kabupaten tapin.

Pembahasan

Salah satu unsur penting untuk mempelajari dan menguasai keterampilan-keterampilan dalam olahraga adalah koordinasi. Menurut (Bhaikhaqy et al., 2022) koordinasi merupakan salah satu elemen yang relatif sulit didefinisikan secara tepat, karena fungsinya sangat terkait dengan elemen-elemen kondisi fisik dan sangat ditentukan oleh kemampuan sistem persarafan pusat. Menurut (Illahi, 2019) koordinasi merupakan kerja sama sistem persarafan pusat sebagai sistem yang telah diselaraskan oleh proses rangsangan dan hambatan serta otot rangka pada waktu jalannya gerakan secara terarah. Berdasarkan kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa koordinasi adalah suatu kemampuan seseorang dalam mengkoordinasikan rangkaian gerakan yang utuh, menyeluruh, dan terus-menerus secara cepat dan tepat dan mengarahkan pelaksanaan untuk menghasilkan suatu tindakan yang seragam dan harmonis pada sasaran yang telah ditentukan.

Kecenderungan kita selama ini mengartikan koordinasi sebagai kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa unsur gerak yang serasi sesuai dengan fungsi dan tujuannya masing-masing. Kecenderungan ini bukan berarti keliru, akan tetapi belum merupakan pengertian koordinasi yang belum lengkap atau belum sebenarnya dalam olahraga. Oleh karena itu, kemampuan koordinasi dalam olahraga petanque tidak terbatas pada kemampuan gerak saja, tetapi juga melibatkan panca indra untuk menentukan kemampuan bermain petanque. Dalam penelitian ini koordinasi yang dimaksud adalah koordinasi mata-tangan, ini berarti bahwa gerakan teknik dasar yang dilakukan oleh atlet harus terkoordinasi dengan baik, sehingga pelaksanaan teknik yang dilakukanpun dapat maksimal.

Beberapa pendapat tentang koordinasi bahwa koordinasi sebagai kemampuan seseorang dalam mengkoordinasikan rangkaian gerakan yang utuh, menyeluruh, dan terus-menerus secara cepat dan tepat dan mengarahkan pelaksanaan untuk menghasilkan suatu tindakan yang seragam dan harmonis pada sasaran yang telah ditentukan. Dari penjelasan tentang koordinasi tersebut kita juga membahas tentang macam-macam koordinasi dalam olahraga.

Menurut Bempa dalam (Syafuruddin, 2019) kemampuan koordinasi dapat dibedakan melalui dua sudut pandang yaitu:

1. Sudut pandang kebutuhan olahraganya

Berdasarkan kebutuhan olahraganya, kemampuan koordinasi dapat dibedakan atas kemampuan koordinasi umum dan kemampuan koordinasi khusus. Kemampuan koordinasi umum merupakan hasil dari latihan dalam berbagai cabang olahraga. Kemampuan koordinasi ini ditandai oleh penguasaan berbagai bentuk dan variasi gerakan. Sedangkan kemampuan koordinasi khusus adalah kemampuan koordinasi yang terkait langsung dengan kebutuhan olahraganya. Koordinasi yang dibutuhkan dalam olahraga berbeda beda, hal itu disebabkan setiap olahraga memerlukan bentuk dan tingkat keterampilan (skill) yang berbeda.

2. Melalui fungsi otot secara fisiologis

Berdasarkan fungsi dan keterlibatan otot tubuh secara fisiologis, maka kemampuan koordinasi dapat dikelompokkan atas koordinasi otot inter dan koordinasi otot intra. Koordinasi otot inter merupakan koordinasi antara otototot yang bekerja sama dalam melakukan suatu gerakan. Kerjasama yang dimaksud adalah kerjasama otot agonis dan antagonis dalam suatu proses gerakan yang terarah. Sedangkan koordinasi otot intra adalah koordinasi yang terjadi dalam otot untuk melakukan suatu kontraksi. Koordinasi dapat diamati karena prosesnya terjadi di dalam otot tubuh manusia bagaimana suatu rangsangan dikoordinasikan dalam tubuh yang dapat menimbulkan kontraksi otot dan terjadi melalui proses koordinasi otot inter dan intra.

Menurut (Saputra & Jasman, 2018) koordinasi merupakan kemampuan seseorang dalam menggabungkan setiap gerakan ke dalam satu gerakan yang seirama. Koordinasi yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu koordinasi mata tangan agar saat melakukan gerakan bisa seirama dan melakukan teknik *pointing* dan *shooting* sesuai target yang diinginkan. Upaya untuk meningkatkan koordinasi mata tangan dalam olahraga petanque bisa dilakukan dengan cara lempar tangkap bola ke dinding. Hal ini dapat meningkatkan koordinasi mata dan tangan sehingga saat melakukan *pointing* dan *shooting* dapat terarah dan sesuai dengan keinginan. Dalam kegiatan olahraga kekuatan sangat diperlukan untuk mencapai hasil yang maksimal, dimana dengan kekuatan yang dikeluarkan atlet diharapkan mampu memberikan pengaruh yang baik dalam mencapai prestasi olahraga yang digelutinya.

Menurut (Prima & Kartiko, 2021) kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Menurut (Handayani, 2018) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik dimana kekuatan dapat melindungi atlet dari kemungkinan cedera. Kekuatan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kekuatan otot lengan. Menurut (Setiadi, 2007, hlm. 250) dengan adanya otot pada tubuh manusia, terjadilah pergerakan. “Peristiwa mata berkedip, bernafas, menelan peristaltik usus dan aliran darah semuanya itu merupakan hasil kerja otot”. Maka kekuatan otot lengan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot lengan untuk mengerahkan daya semaksimal mungkin guna mengatasi sebuah tahanan atau beban. Secara anatomi struktur otot lengan seorang manusia terdiri dari otot lengan atas dan otot lengan bawah (Yulifri et al., 2018). Dimana otot lengan terbagi atas:

- a. Otot-otot ketul (*fleksor*) muskulus bisep braki (otot lengan berkepala dua) otot ini meliputi dua sendi dan memiliki 2 kepala, fungsinya membengkokkan lengan bawah siku, meratakan hasta, dan mengangkat lengan. Muskulus brakialis (otot lengan dalam) berpangkal dibawah otot segitiga yang fungsinya membengkokkan lengan bawah siku. Muskulus korakobrakialis berpangkal prosesus korakoid dan menuju ketulang pangkal lengan, fungsinya mengangkat lengan.
- b. Otot-otot kedang (*ekstensor*) muskulus triseps braki (otot lengan berkepala tiga), dengan kepala luar berpangkal disebelah belakang tulang pangkal lengan dan menuju ke bawah kemudian bersatu dengan yang lain. Kepala dalam dimulai disebelah dalam tulang pangkal lengan dan kepala panjang dimulai pada tulang bawah sendi dan ketiganya mempunyai sebuah urat yang melekat di olekrani.

Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa otot sangat berfungsi bagi tubuh manusia. Setiap otot memiliki fungsi masing-masing dan bekerja menurut fungsinya. Seperti otot lengan yang memiliki bermacam-macam otot dan mempunyai fungsi masing-masing. Fungsi otot tersebut sangat berperan penting pada saat melakukan gerakan *pointing* dan *shooting*. Mempunyai kekuatan otot yang baik dapat dilakukan dengan latihan beban. Saat ini banyak terdapat *fitnes centre* yang tersebar, karena memiliki tubuh yang sehat dan bugar merupakan gaya hidup yang digemari baik pria maupun wanita.

Di pusat kebugaran tersebut tersedia alat-alat yang dapat dipergunakan untuk meningkatkan kebugaran atau kekuatan otot. Jarver dalam (Setiadi, 2017, hlm. 280) menjelaskan setiap latihan tentunya harus disesuaikan juga dengan jenis perlombaan yang akan diikuti atlet tersebut (Fitriani et al., 2022). Setelah atlet mampu memenuhi standar minimal kebugaran jasmani dan rohani yang dimilikinya, segera alihkan perhatian ke bidang khusus tersebut. Dalam hal ini harus berkonsentrasi pada bagian tubuh yang mutlak diperlukan kebugarannya dalam suatu jenis pertandingan.

Simpulan

Berdasarkan dari hasil analisis data, pengujian hipotesis dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa dalam penelitian yang telah dilakukan pada atlet petanque kabupaten tapin memperoleh hasil yaitu terdapat hubungan koordinasi mata tangan terhadap ketepatan shooting disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque kabupaten tapin. Tidak terdapat hubungan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan *shooting* disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque kabupaten tapin. Terdapat hubungan positif antar koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan *shooting* disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque kabupaten tapin. Diharapkan agar berlatih lebih banyak lagi khususnya dalam latihan koordinasi mata tangan karena berdasarkan penelitian koordinasi mata tangan memiliki hubungan terhadap ketepatan *shooting*, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai inspirasi dan bahan acuan terutama penelitian yang berkaitan dengan ketepatan *shooting* olahraga petanque.

Pernyataan Penulis

Saya yang bernama Bonita Amalia, dengan ini menyatakan artikel yang saya tulis berjudul hubungan koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan shooting disiplin 1 (station 1) pada atlet petanque kabupaten tapin, bahwa artikel yang kami kirimkan untuk ditinjau adalah asli bebas dari rekayasa, pemalsuan, plagiarisme, reproduksi, fragmentasi/ pencemaran nama baik dan pelanggaran hak cipta data/isi. Artikel ini belum pernah dipublikasikan di tempat lain atau tidak dipertimbangkan untuk dipublikasikan di jurnal lain, tidak akan ditarik selama proses review jurnal ini dan akan dikirim ke jurnal lain untuk ditinjau.

Daftar Pustaka

- Agustina, A. T. (2017). Hubungan Antara Tingkat Konsentrasi Terhadap Hasil Ketepatan Shooting Olahraga Petanque Pada Peserta Unesa Petanque Club. *Jurnal JPOK*, 5(3), 391–395. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/article/view/19598>
- Arsyam, M., & Tahir, M. Y. (2021). Ragam Jenis Penelitian dan Perspektif. *Jurnal Al-Ubudiyah*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.55623/au.v2i1.17>
- Ashari, A. T., & Apriani, L. (2023). Hubungan Tinggi Badan dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Ketepatan Hasil Shoting pada UKM Petanque Uir. *Jurnal of Sport*, 7(1), 22–31. <https://doi.org/10.37058/sport.v7i1.6514>
- Badaru, B., Kasmad, M. R., & Anwar, N. I. A. (2021). Pengaruh Latihan Ketelitian dan Kekuatan Otot Terhadap Hasil Lemparan Menembak dalam Petanque. *Jurnal Menpo*, 11(1), 56–67. <https://doi.org/10.35194/jm.v11i1.1213>
- Bhaikhaqy, R. Al, Aba, S. P., & Andy, W. B. U. (2022). Pengaruh Latihan Menggunakan Metode Halangan dan Target Terhadap Pointing Olahraga Petanque pada Usia 10-12 Tahun. *Jurnal Porkes*, 5(1), 146–157. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1>
- Bustomi, A. O., Hidayah, T., Okilanda, A., & Putra, D. D. (2020). Analisis Gerak Pointing pada Olahraga Petanque. *Journal Sport Area*, 5(1), 65–75. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2020.vol5\(1\).4807](https://doi.org/10.25299/sportarea.2020.vol5(1).4807)
- Ediyanto, E., Mara, N. M., & Satyahadewi, N. (2013). Pengklasifikasian Karakteristik Dengan Metode K-Means Cluster Analysis. *Jurnal Buletin Ilmiah Mat. Stat. Dan Terapannya (Bimaster)*, 02(2), 133–136. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jbmstr/article/view/3033>
- Fitriani, I., Rahmat, Z., & Serwita, T. (2022). Pengaruh Latihan Karet Terhadap Kemampuan Lempar Lembing pada Atlet Binaan Kota Lhokseumawe. *Jurnal Pendidikan Universitas Bina Bangsa Getsempena*, 3(2), 1–18. <https://jim.bbg.ac.id/pendidikan/article/view/808>
- Handayani, W. (2018). Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Ketepatan Hasil Servis Forehand dalam Permainan Bulutangkis pada Peserta Ekstrakurikuler di SMA Negeri 2 Kayuagung. *Jurnal Wahana Didaktika*, 16(2), 256–266. <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v16i2.2052>
- Hervi, A., & Qorih, A. (2021). Indonesian Journal for Physical Education and Sport Survei Manajemen Olahraga Petanque pada UKM Petanque Unnes Kota Semarang.

- Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Indonesia*, 2(1), 230–234.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/inapes/article/view/44213>
- Illahi, Y. K. (2019). Kontribusi Koordinasi Mata Tangan, Keseimbangan, dan Kecepatan Terhadap Kemampuan Dribbling Bolabasket. *Jurnal Pendidikan dan Olahraga (JPDO)*, 2(1), 142–148. <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/207>
- Magdalena, I., Ramadanti, F., & Rossatia, N. (2020). Upaya Pengembangan Bakat atau Kemampuan Siswa Sekolah Dasar melalui Ekstrakurikuler. *Jurnal Bintang*, 2(2), 230–243. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang/article/view/985>
- Mayangsari, C., Supriyoko, A., & Karisma Sari, Y. (2022). Perbedaan Pengaruh Latihan Shooting Menggunakan Penghalang dan Tanpa Penghalang Terhadap Peningkatan Shooting Jarak 7 Meter pada Atlet Petanque Kabupaten Sragen. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, 22(1), 1411–8319. <https://doi.org/10.36728/jis.v22i1.1790>
- Meidatuzzahra, D. (2019). Penerapan Accidental Sampling untuk Mengetahui Prevalensi Akseptor Kontrasepsi Suntikan Terhadap Siklus Menstruasi (Studi Kasus: Pukesmas Jembatan Kembar Kabupaten Lombok Barat). *Jurnal Avesina*, 13(1), 19–23. <https://www.e-journal.unizar.ac.id/index.php/avesina/article/view/124>
- Nugroho, U. (2015). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Pendidikan Jasmani* (Ed. 1.). CV. Sarnu Untung.
- Nurfatoni, A., & Hanief, Y. N. (2020). Petanque dapatkah koordinasi mata tangan, fleksibilitas pergelangan tangan, fleksibilitas tolok dan keseimbangan memberi sumbangan pada shooting shot on the iron. *Jurnal Jpa*, 1(1), 10–20. <https://journal.apopi.org/index.php/jpa/article/view/9>
- Nurhasan, N., Ardha, M. A. Al, Erta, E., & Dewi, H. S. C. P. (2023). Pelatihan pelatih coaching Clinic Petanque di Jawa Timur. *Jurnal Lumbung Inovasi*, 8(1), 110–118. <https://journal-center.litpam.com/index.php/linov/article/view/1215>
- Prima, P., & Kartiko, C. D. (2021). Survei Kondisi Fisik Atlet Pada Berbagai Cabang Olahraga. *Jurnal JPOK*, 9(1), 161–170. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/article/view/38005>
- Rohmah, M. Q., & Purnomo, M. (2018). Pengaruh Latihan Chest Press Resistance Band dan Push Up Terhadap Kekuatan Otot Lengan Mahasiswa Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(4), 1–16. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/26211>
- Rohmat, M. (2020). Bimbingan Kelompok dalam Upaya Mengoptimalkan Kecerdasan Kinestetik Santri Pesantren Modern Daar El Falaah Pandeglang. *Jurnal Al-Shifa*, 1(1), 40–57. <https://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/alshifa/article/view/3785>
- Saputra, M. I. D., & Jasman, E. (2018). Pengaruh Pola Latihan Lari Terhadap Peningkatan Kecepatan Lari 60 Meter Pada Siswa Sdn 170/Viii Purwoharjo Kabupaten Tebo. *Jurnal Muara Pendidikan*, 3(1), 11–24. <https://ejournal.ummuba.ac.id/index.php/mp/article/view/48>
- Setyawan, O. J., Izzuddin, D. A., & Setiawan, M. A. (2023). Pengaruh Latihan Shooting Menggunakan Penghalang Terhadap Peningkatan Akurasi Shooting Game Jarak 8 Meter Atlet Petanque Kabupaten Brebes. *Jurnal Joker*, 4(2), 2723–584. <http://joker.uho.ac.id/index.php/journal/article/view/63>

- Sovens, E. (2018). Ketepatan Smash Pemain Bolavoli Siswa SMA Ditinjau dari Koordinasi Mata-Tangan dan Extensi Togok. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 2(1), 129–139. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v2i1.406>
- Syafruddin, M. A. (2019). Pengaruh Struktur Tubuh dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bola Voli Atlet Voli Kota Makassar. *Jendela Olahraga*, 4(2), 30–36. <https://doi.org/10.26877/jo.v4i2.3778>
- Tri Sutrisna, Moch Asmawi, & Ramdan Pelana. (2018). Model Latihan Keterampilan Shooting Olahraga Petanque Untuk Pemula. *Jurnal Segar*, 7(1), 46–53. <https://doi.org/10.21009/segar/0701.05>
- Yulifri, Y., Sepriadi, S., & Wahyuri, A. S. (2018). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Otot Lengan Dengan Ketepatan Smash Atlet Bolavoli Gempar Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Menssana*, 3(1), 19–32. <http://menssana.ppj.unp.ac.id/index.php/jm/article/view/63>