

LEVEL OF ARM MUSCLE POWER, WRIST FITNESS AND KINESTHETICS ON SHOOTING RESULTS OF PETANQUE ATHLETES

Wahyudin¹, Wahyana Mujari Wahid², Muh Aldi Aggara³,

^{1,2,3}Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Makassar, Jl. Wijaya Kusuma No. 14, Banta-Bantaeng, Rappocini, Makassar, Sulawesi Selatan.

wahyudin@unm.ac.id, wahyana.mujari@unm.ac.id

Abstract

This research is a type of correlational research and is also non-experimental research. Correlation is research that connects one or more variables with a dependent variable without any attempt to influence that variable. The correlational research in this study aims to determine the relationship between arm muscle power, wrist flexibility and kinestics on the shooting results of sul-sel petanque athletes.

This type of research is correlational with a sampling method with technical tests and measurements. The research population was all petanque athletes from south sulawesi, totaling 60 people and a sample of 20 athletes taken using random sampling technique. The results of the research show that there is a relationship between arm explosive power and shooting results with a value of 0.0003, there is a relationship between wrist flexibility and shooting results with a value of 0.000, there is a kinesthetic relationship with athletes' shooting results with a value of 0.002 and there is a relationship between arm explosive power and flexibility. Wrist, kinestics for shooting results is 0.003.

Key words: arm muscle power, wrist flexibility, kinestics, petanque

TINGKAT POWER OTOT LENGAN, KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN DAN KINESTETIK TERHADAP HASIL SHOOTING PETANQUE SEL-SEL

Abstrak

Pada penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional juga merupakan penelitian non-eksperimental. Korelasional adalah suatu penelitian yang menghubungkan satu atau lebih variable dengan satu variable terikat tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variable tersebut. Penelitian korelasional pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan power otot lengan, kelentukan pergelangan tangan dan kinestik terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel.

Jenis penelitian adalah korelsional dengan metode sampling dengan teknis tes dan pengukuran. Populasi penelitian adalah seluruh atlet petanque Sulawesi selatan yang berjumlah 60 orang dan sampel berjumlah 20 atlet yang diambil menggunakan Teknik random sampling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya hubungan antara daya ledak lengan terhadap hasil shooting dengan nilai 0,0003, ada hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil shooting dengan nilai 0,000, ada hubungan kinestik terhadap hasil shooting atlet dengan nilai 0,002 dan ada hubungan daya ledak lengan, kelentukan pergelangan tangan, kinestik terhadap hasil shooting sebesar 0,003.

Kata kunci : power otot lengan, kelentukan pergelangan tangan, kinestik, petanque

PENDAHULUAN

Olahraga Permainan Petanque merupakan olahraga yang baru masuk di Indonesia, meski tergolong olahraga baru di Indonesia, petanque sebenarnya termasuk olahraga yang sudah punya nama. Pada seagames 2011 dan 2013 team cabang olahraga petanque Indonesia belum bisa bicara banyak. Petanque menjadi salah satu cabang yang digenjut pembinaan prestasinya, tak heran di Indonesia sendiri cabang ini mengalami perkembangan yang cukup pesat upaya yang gigih ini menghasilkan cabang olahraga petanque, Olahraga Petanque di Indonesia atau FOPI pada 18 Maret 2011. Petanque juga berkembang di Sulawesi Selatan dibuktikan dengan banyaknya kejuaraan yang diselenggarakan yaitu POMNAS 2017, PORDA Pinrang 2018, Makassar Open 2019, Kejurda 2019, PRAPORPROV 2021, PORPROV 2022 dan Tournament Petanque lainnya.

Meski tergolong Olahraga baru di Indonesia, olahraga petanque sebenarnya termasuk olahraga yang sudah punya nama di dunia, Negara-negara yang kuat dan konsisten mengembangkan petanque adalah Negara-negara yang pernah dijajah oleh Prancis, Negara yang memang melahirkan cabang olahraga tersebut.

Petanque adalah suatu bentuk permainan boules (Bola) yang tujuannya melempar bola besi sedekat mungkin dengan adanya bola kayu sebagai target yang disebut (Boka/Joke) dan kaki harus berada dilingkar kecil, lingkaran kecil tersebut bernama (circle). Permainan ini biasa di mainkan di tanah keras tapi juga. dapat dimainkan di rerumputan, pasir, atau permukaan tanah lainnya, Karakter lapangan Olahraga petanque juga ditaburi batu batu kecil (kerikil). Olahraga petanque bisa dimainkan siapa saja, dari anak-anak sampai orang dewasa, panjang lapangan petanque di Indonesia 13-15 meter, dengan lebar 3-4 meter, sedangkan panjang lapangan petanque diluar negeri bisa berukuran lebih besar dari lapangan petanque di Indonesia dikarenakan terbatasnya lahan dan dana.

Karakter Olahraga petanque yakni cenderung membutuhkan akurasi dan konsentrasi saat memainkan olahraga ini, Ada beberapa nomor yang dipertandingkan pada cabang olahraga petanque seperti : triple man women, double man women, single man women dan shooting man women, double mix man women, triple mix 2 man 1 women, triple mix 1 man 2 women. Ada dua jenis lemparan dalam olahraga petanque yaitu pointing, dan shooting.

Pointing adalah jenis lemparan untuk mendekati boka target lebih dekat dari bosi lawan yang merupakan awal dari strategi permainan yang akan dilakukan pada pertandingan olahraga petanque. Pointing pada pertandingan petanque merupakan strategi untuk bertahan biasanya atlet pemula yang sering melakukan strategi ini.

Shooting game adalah salah satu nomor pertandingan dalam cabang olahraga petanque. Nomor yang dipertandingkan shooting, game dilakukan pada jarak enam meter, tujuh meter, delapan meter, dan Sembilan meter dengan poin untuk shooting yang mengenai sasaran namun tidak terlalu cepat seperti hanya menyenggol sasaran saja, 3 poin untuk shooting yang tepat mengenai sasaran. namun sasaran tersebut keluar dari arena shooting game dan 5 poin untuk tiap shooting yang berhasil berhenti didalam arena lapangan shooting game, penembak atau orang yang melakukan shooting hanya di beri kesempatan satu kali melakukan shooting pada setiap jarak yang ada.

Di Provinsi Sulawesi Selatan sudah memiliki tim petanque yang keberadaannya sudah di akui oleh Federasi Olahraga Petanque Indonesia (FOPI), Selain itu tim Sulawesi Selatan juga sudah mempunyai fasilitas lapangan yang standar untuk pengembangan prestasi atlet. Hal ini menjadikan atlet lebih semangat dalam berlatih dan berprestasi. Untuk mencapai prestasi tersebut, atlet Petanque Sulawesi Selatan yang maksimal, baik teknik maupun fisik. Dalam hal

ini kebugaran jasmani menjadi salah satu aspek yang penting untuk meningkatkan prestasi atlet petanque Sulawesi Selatan.

Dalam menunjang prestasi olahraga secara umum ada beberapa aspek yaitu, Aspek biologi, Aspek psikologi, Aspek lingkungan, dan Aspek penunjang (Pelana, 2016 : 117). Di dalam melakukan shooting, terdapat komponen-komponen yang mempengaruhi shooting yaitu, pegangan bosi, posisi badan mengarah ketarget, panjang lengan, koordinasi, kinestetik, kelentukan, power, konsentrasi, dan release bosi. Peneliti melihat ketika didalam melakukan shooting masih banyak melakukan kesalahan, salah satunya saat melakukan shooting kinestetik, power otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan yang kurang dari atlet petanque Sul-Sel saat berlatih maupun pertandingan sehingga tidak meratanya Teknik Gerakan dan berpengaruh terhadap hasil shooting.

Komponen kebugaran jasmani yang dibutuhkan kelentukan dan power. Kelentukan yang dimaksud disini adalah kelentukan pergelangan tangan, menurut Supandri, Sarwita T, dan Munzir (2020) menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan terhadap shooting. Kelentukan pergelangan tangan seorang atlet sangat menentukan ketetapan sasaran yang dituju, apabila seorang atlet mempunyai kelentukan pergelangan tangan yang baik maka akan lebih mudah untuk mengenai sasaran yang diinginkan (Afian Nurfatoni). Kelentukan pergelangan tangan dapat dikatakan sebagai factor keberhasilan dalam melakukan lemparan. Tidak hanya dalam cabang olahraga petanque, namun pada cabang olahraga dengan menggunakan lemparan pada peraturannya. (Wagner, Pfusterschmied, Klous, Von Duvillard, dan Muller, 2012) menyatakan sedangkan power disini yang dimaksud adalah power otot lengan. Semakin power otot lengannya bagus akan menghasilkan hasil lemparan yang bagus pula, di jarak lemparan 8 dan 9 meter sangat butuh power karena jarak lemparan yang jauh, daya ledak otot lengan dibutuhkan untuk menambahkan laju kecepatan bola dalam shooting di olahraga petanque (Ayu Handayani, Widiastuti, Yasep Setia Karnawijaya, 2021). Kinestetik juga berperan penting dalam menentukan hasil dari sebuah lemparan bosi. Kecerdasan kinestetik menurut Suyadi (2014) menyatakan bahwa kemampuan untuk menggabungkan antara fisik dan pikiran sehingga menghasilkan gerakan yang sempurna. Di sini sesuai dengan kemampuan seorang atlet yang harus bisa menggabungkan kemampuan fisik dan pikiran untuk bisa mengarahkan bosi menuju target yang dikehendaki.

METODE

Korelasional adalah suatu penelitian yang menghubungkan satu atau lebih variabel bebas dengan satu variabel terikat tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variabel tersebut. Bentuk sederhana dari penelitian adalah hubungan antara dua variabel. Penelitian korelasional pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan power otot lengan, kelentukan pergelangan tangan dan kinestetik terhadap hasil shooting atlet petanque Sul-Sel.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu. Maka dari itu yang menjadi populasi penelitian ini adalah seluruh atlet petanque Sulawesi Selatan yang berjumlah 60 orang.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan

dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling adalah teknik pengambilan dengan pertimbangan tertentu pada sampel berdasarkan pada suatu populasi yang memiliki hubungan untuk mencapai tujuan penelitian (Prof. Dr. Sugiyono, 2006a).

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, yaitu cara penelitian dengan mengumpulkan data dari hasil pengukuran tes kelentukan pergelangan tangan, kinestetik, dan power otot lengan, serta shooting. 27 Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain korelasional, yaitu untuk menemukan ada tidaknya hubungan antara variable bebas dengan variable terikat dan seberapa eratnya hubungan serta berarti atau tidak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mendapatkan gambaran umum data suatu penelitian maka digunakanlah analisis data deskriptif terhadap data *Power* otot Lengan, kelentukan pergelangan tangan dan kinestetik terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel. Hal ini dimaksudkan untuk memberi makna pada hasil analisis yang telah dilakukan. Hasil analisis deskriptif data tersebut dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 4.1. Hasil analisis deskriptif data tingkat *power* lengan, kelentukan pergelangan tangan dan kinestetik terhadap hasil *shooting* atlet petanque Sulawesi selatan.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Kategori
<i>power</i>	20	2.10	7.20	3.9150	1.46836	Sangat baik
Kelentukan	20	50.00	90.00	71.2500	13.16644	Sangat baik
Kinestetik	20	13.00	18.50	15.4400	1.37205	Sangat baik
Shooting	20	18.00	46.00	31.3000	6.69721	Baik

Pada tabel tersebut diatas merupakan gambaran deskriptif variabel Analisis *power* otot lengan, kelentukan pergelangan tangan dan kinestetik terhadap hasil *shooting* atlet petanque sul-sel . Adapun kesimpulan hasil pada tabel diatas untuk lebih jelasnya diuraikan sebagai berikut:

1. Variabel *power* Otot lengan
 Daya ledak otot lengan atlit petanque sul-sel diperoleh total nilai rata-rata sebesar 39.150 cm, data minimal sebesar 2.10 cm, data maksimal 7.20 cm dan standar deviasi 1.46836cm dapat dikategorikan sangat baik.
2. Variabel kelentukan pergelangan tangan
 Kelentukan pergelangan tangan atlit petanque sul-sel diperoleh total nilai rata-rata sebesar 71.2500cm, data minimal sebesar 50.00cm, data maksimal 90.00 cm dan standar deviasi 13.16644 dapat dikategorikan sangat baik.
3. Variabel kinestetik
 kinestetik atlit petanque sul-sel diperoleh total nilai rata-rata sebesar 15.4400 cm, data minimal sebesar 13.00 cm, data maksimal 18.50 cm dan standar deviasi 1.37205 dapat dikategorikan sangat baik.
4. Variabel shooting

Shooting atlit petangque sul-sel diperoleh total nilai rata-rata sebesar 31.3000 cm, data minimal sebesar 18.00 cm, data maksimal 46.00 cm dan standar deviasi 6.69721 dapat dikategorikan baik.

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar uji parametrik dapat digunakan dalam penelitian adalah data harus mengikuti sebaran normal, maka dilakukan uji normalitas data. Pengujian normalitas data dapat dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh pada hasil penelitian berada pada sebaran normal. Pengujian normalitas data dapat dilakukan dengan uji Kolmogorov Smirnov.

Kriteria untuk menyatakan apakah data berasal dari sampel yang digunakan berdistribusi normal atau tidak dapat dilakukan dengan membandingkan koefisien Sig. Atau nilai P dengan 0,05 (taraf Signifikan). Apabila nilai P lebih besar dari 0,05 (taraf signifikansi), maka memiliki makna bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Sebaliknya apabila P-Value lebih kecil dari 0.05, maka memiliki makna bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusikan tidak normal.

Adapun hasil pengujian normalitas data variabel Tingkat Power otot Lengan, kelentukan pergelangan tangan dan kinestetik terhadap hasil shooting atlet petangque sul-sel dapat dilihat dari tabel berikut

Tabel 4.2. Hasil Pengujian Normalitas Data Variabel Tingkat Power otot Lengan, kelentukan pergelangan tangan dan kinestetik terhadap hasil shooting atlet petangque sul-sel

Variabel	Kolmogorov-Smirnov Z	Asymp. Sig (2 tailed)	Kesimpulan
Power otot Lengan (X1)	0.942	0.338	Normal
Kelentukan(X2)	0.679	0.746	Normal
Kinestetik (X3)	0.857	0.455	Normal
Shooting(Y)	0.601	0.863	Normal

Uji korelasi dilakukan untuk mengetahui keterkaitan dan pengaruh tiap variabel bebas dengan variabel terikat. Analisis korelasi yang digunakan adalah analisis regresi (R) pada taraf signifikan 95% atau α 0,05. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui hubungan daya ledak lengan kelentukan pergelangan tangan dan kinestetik terhadap hasil shooting atlet petangque sul-sel. Hasil perhitungan statistik pada hipotesis penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Hubungan daya ledak lengan terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel.

Hipotesis pertama yang akan diuji dalam penelitian ini adalah Hubungan daya ledak lengan terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel nilai yang dibutuhkan adalah nilai *power* otot lengan (x1) terhadap shooting (y) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Hasil uji Korelasi daya ledak lengan terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel.

Variable	F hitung	Sig	A	Ket
Power otot lengan (x1) shooting (Y)	0.466	0.003	0.05	linear

Berdasarkan table 4.3 uji Korelasi diperoleh nilai Sig. 0,003 karnah nilai Sig lebih kecil dari nilai A 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *power* otot lengan (x1) mempunyai hubungan terhadap hasil *shooting* (y)

2. Hubungan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel.

Selanjutnya hipotesis kedua yang akan diuji dalam penelitian ini adalah hubungan kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel. nilai yang dibutuhkan adalah kelentukan pergelangan tangan (x2) terhadap hasil shooting (y) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil uji Korelasi kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel.

Variable	F hitung	Sig	A	Ket
kelentukan pergelangan tangan(x2) shooting (y)	0,235	0,000	0,05	Linear

Berdasarkan table 4.4 uji korelasi diperoleh nilai Sig. 0,000 karena nilai Sig lebih kecil dari nilai a 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kelentukan pergelangan tangan (x2) mempunyai hubungan yang linear terhadap hasil *shootig* (Y).

3. Hubungan kinestetik terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel

Hipotesis ketiga yang akan diuji dalam penelitian ini adalah hubungan kinestetik terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel nilai yang dibutuhkan adalah kinestetik (x3) terhadap shooting (y) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil uji Korelasi kinestetik terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel.

Variable	F hitung	Sig	A	Ket
kinestetik (x3) shooting (y)	0.189	0.002	0,05	linear

Berdasarkan table 4.5 uji korelasi diperoleh nilai Sig. 0,002 karena nilai Sig lebih kecil dari nilai a 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kinestetik (x3) mempunyai hubungan yang linear terhadap hasil shooting (Y).

4. Hubungan power lengan,kelentukan pergelangan tangan dan kinestetik terhadap hasil shooting pada atlet petanque sul-sel.

Hipotesis keempat yang akan diuji dalam penelitian ini adalah hubungan power lengan,kelentukan pergelangan tangan dan kinestetik terhadap hasil shooting pada atlet petanque sul-sel. Nilai daya ledak lengan (x1) kelentukan pergelangan kaki (x2) dan kinestetik terhadap shooting (y) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.6 Hasil uji Korelasi daya ledak otot lengan,kelentukan pergelangan tangan dan kinestetik terhadap hasil shooting atlet petanque sul-sel

Variable	F hitung	Sig	A	Ket
Daya ledak otot lengan (x1) kelentukan pergelangan tangan (x2)kinestetik(x3) shooting (y)	1,559	0,003	0,05	Linear

Berdasarkan table 4.6 uji korelasi diperoleh nilai Sig. 0,003 karena nilai Sig lebih kecil dari nilai α 0,05 maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *power* otot lengan (x1) kelentukan pergelangan tangan (x2) dan kinestetik (x3) mempunyai hubungan yang linear terhadap hasil *shooting* (Y).

SIMPULAN

1. Ada hubungan *power* otot Lengan terhadap Hasil Shooting Atlet Petangque Sul-Sel Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan memperoleh nilai 0,003
2. Ada hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan Hasil Shooting Atlet Petangque Sul-Sel Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan memperoleh nilai 0,000
3. Ada hubungan Kinestetik terhadap Hasil Shooting Atlet Petangque Sul-Sel Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan memperoleh nilai 0,002.
4. Ada hubungan *power* otot lengan, kelentukan pergelangan tangan, kinestetik terhadap Hasil Shooting Atlet Petangque Sul-Sel. Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan memperoleh nilai 0,003.

DAFTAR PUSTAKA

- Fajriyudin, M., Aminudin, R., & Fahrudin, F. (2021). Pengaruh Metode Continuous Running Terhadap Peningkatan Daya Tahan Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat di Pondok Pesantren Modern Nurussalam. *Jurnal Literasi Olahraga*, 2(1), 51–59.
- Irianto, S. (2016). *Metode Melatih Fisik Atlet Sepakbola*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Islamy, I. (2019). *Penelitian Survei dalam Pembelajaran dan Pengajaran Bahasa Inggris*. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto.
- Mertayasa, K., Rahayu, S., & Soenyoto, T. (2016). Metode latihan plyometrics dan kelentukan untuk meningkatkan power otot tungkai dan hasil lay up shoot bola basket. *Journal of Physical Education and Sports*, 5(1), 24–31.
- Novitasari, A., & Setiarini, A. (2019). Hubungan komposisi tubuh dengan vo 2 maks pada atlet remaja dan dewasa. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 8(1), 35–44.
- Nur, A. M. A. (2021). hubungan komposisi tubuh terhadap daya tahan kardiovaskuler pada pemain futsal kab. gowa. universitas negeri makassar.
- Nur Ichsan, H. (2011). *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Prof. Dr. Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantatif Dan Kualitatif dan R & D*. ALFABETA, cv.
- Purba, P. H. (2017). Hubungan kelentukan dan kelincahan terhadap kecepatan tendangan mawashi gery chudan pada karateka perguruan wadokai dojo UNIMED. *Jurnal Prestasi*, 1(1).
- Saharullah, S. (2020). *Dasar-Dasar Ilmu Kepelatihan*. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- 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.
- Sidk, D. D. Z. (2019). *Pelatihan Kondisi Fisik (Nita (ed.); 1)*. PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Wilastra, D., & Antoni, P. (2022). hubungan kelentukan togok dengan kemampuan smash bolavoli atlet bolavoli sma dharma pendidikan kempas. *jurnal olahraga indragiri*, 9(01), 33–51.

<http://eprints.unm.ac.id/20342/>

[https://www.google.com/search?q=Kebugaran+jasmani+menurut+Agus+Mukholid+\(2004\)&rlz=1C1CHBD_idID923ID923&oq=Kebugaran+jasmani+menurut+Agus+Mukholid+\(2004\)&aqs=chrome..69i57j0i546l5.1047j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Kebugaran+jasmani+menurut+Agus+Mukholid+(2004)&rlz=1C1CHBD_idID923ID923&oq=Kebugaran+jasmani+menurut+Agus+Mukholid+(2004)&aqs=chrome..69i57j0i546l5.1047j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)

<http://repository.stiedewantara.ac.id/1375/5/BAB%20III.pdf>

<https://p2k.stekom.ac.id/ensiklopedia/Akurasi#:~:text=Akurasi%20adalah%20ukuran%20yang%20menentukan,ketidakpastian%20pengukuran%20dari%20alat%20ukur>

<https://scholar.google.com/citations?user=06mzAP8AAAAJ&hl=id&oi=sra>