



Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan dengan Kemampuan *Free Throw* Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP

Radhwa Nuha, Nirwandi, Hendri Neldi, Arie Asnaldi.

Departemen Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
radhnuha.wa55@gmail.com, nirwandisali@gmail.com, hendrineldi62@fik.unp.ac.id,
asnaldi@fik.unp.ac.id

Kata kunci : **Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan, Kemampuan *Free Throw*.**

Abstrak : Masalah dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan *free throw* siswa ekstrakurikuler bolabasket SMP Pembangunan UNP. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *free throw* siswa ekstrakurikuler bolabasket SMP Pembangunan UNP. Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah korelasi. Populasi dan sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 orang siswa. Instrument penelitian yang digunakan adalah tes *push-up*, tes *throws overhead and under arrest* dan tes kemampuan tembakan *free throw* bolabasket. Data dianalisis dengan korelasi *product moment* dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$. Berdasarkan dari hasil analisis data menunjukkan bahwa; 1) Kekuatan otot lengan berkontribusi dengan kemampuan *free throw*. 2) Koordinasi mata tangan berkontribusi dengan kemampuan *free throw*. 3) Kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama berkontribusi dengan kemampuan *free throw*.

Keywords : **Keywords: Arm Muscle Strength, Hand Eye Coordination, Free Throw Ability.**

Abstrack : *The problem in this study is the low free throw ability of the basketball extracurricular students of UNP Development Junior High School. The purpose of this study was to determine the contribution of arm muscle strength and hand eye coordination to the free throw ability of basketball extracurricular students at UNP Development Junior High School. The type of research used in this study is correlation. The population and sample in this study amounted to 20 students. The research instrument used was a push-up test, a test of overhead throws and under arrest and a basketball free throw shot ability test. Data were analyzed by product moment correlation with significant level = 0.05. Based on the results of data analysis shows that; 1) Arm muscle strength contributes to free throw ability. 2) Eye-hand coordination contributes to free throw ability. 3) Arm muscle strength and hand eye coordination together contribute to free throw ability.*

PENDAHULUAN

Permainan bolabasket merupakan permainan yang dimainkan oleh dua regu yang terdiri dari 5 orang pemain dalam setiap regu yang berusaha

memasukan bola ke dalam keranjang lawan sebanyak-banyaknya untuk mendapatkan poin dan berusaha mencegah lawan memasukan bola ke dalam keranjang. "Bolabasket

merupakan permainan yang kompleks yaitu gabungan dari berbagai kemampuan fisik seperti jalan, lari, lompat, serta unsur kekuatan, kecepatan, ketepatan, kelenturan dan lain-lain" PERBASI dalam Murtiyanto, R. B. (2015).

Keberhasilan suatu tim dalam permainan selalu di tentukan oleh keberhasilan dalam melakukan tembakan atau *shooting*, karena keterampilan ini merupakan sasaran akhir setiap bermain. Salah satu teknik menembak dalam bolabasket yaitu tembakan *free throw*. Khoeron, Nidhom dalam Prima, G. F. (2019), "*Free throw* adalah sebuah peluang yang diberikan seorang pemain untuk mendapatkan *point* dengan cara melakukan *shooting* tanpa adanya rintangan, dan apabila bola masuk ke dalam keranjang maka akan mendapatkan *point* 1".

Pada saat melakukan *free throw* kondisi fisik yang diperlukan salah satunya adalah kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan. Semakin besar otot lengan yang dimiliki seorang pemain bolabasket, maka hasil tembakan *free throw* juga akan semakin maksimal, sehingga memungkinkan bola untuk sampai ring basket dan masuk. Koordinasi mata tangan merupakan kemampuan untuk melakukan gerakan atau kerja dengan tepat dan efisien dan menyelaraskan berbagai gerakan dalam satu satuan waktu untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi yang peneliti lakukan di lapangan, peneliti menemukan masih rendah kemampuan *free throw* siswa. Masih banyaknya bola meleset keluar

saat melakukan gerakan *free throw* hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti pemain yang memiliki kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan rendah sehingga saat melakukan *free throw* bola seringkali melenceng ke samping dari ring, bahkan tidak mengenai papan pantul dan juga pada saat melakukan *free throw* siswa belum memaksimalkan dorongan saat tembakan ke arah ring dengan baik dengan demikian dapat merugikan tim saat bertanding.

METODE

Jenis penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 20 orang siswa. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* yaitu seluruh populasi dijadikan sampel, dengan demikian maka sampel penelitian ini adalah 20 orang siswa. Instrumen dalam penelitian ini untuk kekuatan otot lengan dengan menggunakan tes *push-up 1 menit*, koordinasi mata tangan dengan tes *throws overhead and under arrest* dan tes kemampuan *free throw*. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis *product moment*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kekuatan Otot Lengan (X.)

Kekuatan otot lengan dari 20 orang pada siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP, didapatkan skor tertinggi 22 dan skor terendah 12. Distribusi skor menghasilkan nilai rata-rata hitung (*mean*) 17,5 dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 2,58. Distribusi frekuensi hasil data kekuatan

otot lengan pada siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP dapat dilihat tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Kekuatan Otot Lengan

Kelas Interval	Ferkuensi		Kategori
	Absolud (Fa)	Relatif (%)	
> 21,37	3	15%	Baik Sekali
18,79 – 21,37	8	40%	Baik
16,21 - 18,79	5	25%	Cukup
13,63 – 16,21	3	15%	Kurang
< 13,63	1	5%	Kurang Sekali
Jumlah	20	100	

Dari hasil data yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan sebanyak 3 orang memiliki kekuatan otot lengan >21,37 dengan kategori baik sekali, sebanyak 8 orang memiliki kekuatan otot lengan sebesar 18,79-21,37 dengan kategori baik, sebanyak 5 orang memiliki kekuatan otot lengan sebesar 16,21-18,79 dengan kategori cukup, sebanyak 3 orang memiliki kekuatan otot lengan dengan 10,15-14,13 kategori kurang, sebanyak 1 orang memiliki kekuatan otot lengan dengan < 13,63 dengan kategori kurang sekali.

2. Koordinasi Mata Tangan (X)

Koordinasi mata tangan dari 20 orang pada siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP, didapatkan skor tertinggi 27 dan skor terendah 12. Distribusi skor menghasilkan nilai rata-rata hitung (*mean*) 19,9 dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 3,95.

Distribusi frekuensi hasil data koordinasi mata tangan pada siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP dapat dilihat tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Koordinasi Mata-Tangan

Kelas Interval	Ferkuensi		Kategori
	Absolud (Fa)	Relatif (%)	
> 25,83	3	15%	Baik Sekali
21,88 – 25,83	6	30%	Baik
17,93 – 21,88	6	30%	Cukup
13,96 – 17,93	4	20%	Kurang
< 13,96	1	5%	Kurang Sekali
Jumlah	20	100	

Dari hasil data yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan sebanyak 20 orang sampel. Sebanyak 3 orang memiliki koordinasi mata tangan sebesar >25,83 dengan kategori baik sekali, sebanyak 6 orang memiliki koordinasi mata tangan sebesar 21,88-25,83 dengan kategori baik, sebanyak 6 orang memiliki koordinasi mata tangan sebesar 17,93-21,88 dengan kategori cukup, sebanyak 4 orang memiliki koordinasi mata tangan dengan 13,96-17,93 kategori kurang, sebanyak 1 orang memiliki koordinasi mata tangan < 13,96 dengan kategori kurang sekali.

3. Kemampuan Free Throw (Y)

Kemampuan *free throw* dari 20 orang pada siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP, didapatkan skor tertinggi 8 dan skor terendah 2.

Distribusi skor menghasilkan nilai rata-rata hitung (*mean*) 6,05 dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 1,75. Distribusi frekuensi hasil data kemampuan *free throw* pada siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP dapat dilihat tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Free Throw

Kelas Interval	Ferkuensi		Kategori
	Absolud (Fa)	Relatif (%)	
> 8,8	0	0%	Baik Sekali
7 – 8,8	10	50%	Baik
5,17 – 7	6	30%	Cukup
3,4 – 5,17	3	15%	Kurang
< 3,4	1	5%	Kurang Sekali
Jumlah	20	100	

Dari hasil data yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan dari 20 orang sebanyak 0 orang memiliki kemampuan *free throw* >8,8 dengan kategori baik sekali, sebanyak 10 orang memiliki kemampuan *free throw* 7-8,8 dengan kategori baik, sebanyak 6 orang memiliki kemampuan *free throw* sebesar 5,17-7 dengan kategori cukup, sebanyak 3 orang memiliki kemampuan *free throw* sebesar 3,4-5,17 dengan kategori kurang, sebanyak 1 orang memiliki kemampuan lempar lembing < 3,4 dengan kategori kurang sekali.

4. Uji Normalitas

Data dari masing-masing variabel dalam sebuah penelitian dikatakan berdistribusi normal jika nilai $L_o < L_{tabel}$, maka data dinyatakan normal. Hasil analisis normalitas

sebaran data masing-masing variabel dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data

No .	Variabel	N	L_o	L_t	Ket
1	Kekuatan Otot Lengan	20	0,12	0,19	Norma
2	Koordinasi Mata-Tangan	20	0,11	0,19	Norma
3	Kemampuan <i>free throw</i>	20	0,15	0,19	Norma

5. Pengujian Hipotesis

a. Uji Hipotesis Pertama (X terhadap Y) Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Free Throw.

Analisis korelasi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *free throw* menghasilkan koefisien korelasi sebesar $r_{hitung} = 0,64 > r_{tabel} 0,444$. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *free throw* siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP dengan sumbangan kontribusi 40,9%.

b. Uji Hipotesis Kedua (X terhadap Y) Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Free Throw.

Analisis korelasi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *free throw* menghasilkan koefisien korelasi sebesar $r_{hitung} = 0,53 > r_{tabel} 0,444$. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan *free throw* siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP dengan sumbangan kontribusi 28%.

c. Uji Hipotesis Ketiga (X_1 , X_2 , dan Y) Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan Free Throw.

Analisis korelasi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *free throw* menghasilkan koefisien korelasi sebesar $r_{hitung} = 0,708 > r_{tabel} 0,444$. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dengan kemampuan *free throw* siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP dengan sumbangan kontribusi 50%.

PEMBAHASAN

1. Terdapat Hubungan Kekuatan Otot Lengan terhadap Kemampuan Free Throw Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi sederhana terdapat hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *free throw*, Karena diperoleh r_{hitung} sebesar 0,64 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *free throw* dengan kontribusi sebesar 40,9%. Artinya kekuatan otot lengan dapat memberikan kontribusi dengan kemampuan *free throw* pada siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP.

Emral (2017) "kekuatan secara umum merupakan kemampuan otot atau

sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan beban atau tahanan". Menurut Hardiansyah (2017) "kekuatan adalah kemampuan otot dalam menahan atau menerima beban dalam melaksanakan pekerjaan. Kekuatan Otot (Strength)". Menurut Arsil dalam Edwarsyah, F.U., Syampurma, H. and Yulifri, F.U., (2018) "kekuatan adalah daya atau tekanan sebuah otot, atau lebih tepatnya adalah suatu kelompok otot yang dapat di gunakan melawan suatu perlawanan dengan penuh tenaga di dalam suatu usaha/upaya maksimal".

Hasil penelitian membuktikan bahwa kekuatan otot lengan berkontribusi terhadap kemampuan *free throw* sebesar 40,9% Artinya variabel kekuatan otot lengan memberikan hubungan yang signifikan terhadap kemampuan *free throw*.

2. Terdapat Hubungan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan Free Throw Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi sederhana menunjukkan bahwa terdapat hubungan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *free throw*. Karena diperoleh r_{hitung} sebesar 0,53 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan antara koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *free throw* dengan kontribusi sebesar = 28%. Artinya koordinasi mata tangan dapat memberikan kontribusi dengan

kemampuan *free throw* pada siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP.

Menurut Syafruddin dalam Sawiya, N.M., Yendrizal, Y., Tohidin, D. and Neldi, H., (2022) mengatakan "Koordinasi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motorik secara tepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerja sama sistem persyarafan pusat". Menurut Hendri dalam Nasution, A.A., Nirwandi, N., Neldi, H. and Hardiansyah, S., (2022) bahwa "koordinasi merupakan suatu proses kerjasama otot yang akan menghasilkan suatu gerakan yang tersusun dan terarah, yang bertujuan untuk membentuk gerakan-gerakan yang dibutuhkan dalam pelaksanaan suatu keterampilan teknik"

Berdasarkan penjelasan di atas bahwasanya koordinasi mata tangan sangat dibutuhkan dalam kemampuan *free throw*. Karena tanpa koordinasi mata tangan yang baik maka akan sulit untuk melakukan tembakan bola pada ring, karena dalam melakukan gerakan *free throw* dibutuhkan koordinasi antara mata dan tangan untuk menembak tepat pada ring.

3. Terdapat Hubungan dan Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan Free Throw Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi ganda menunjukkan bahwa terdapat hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan

terhadap kemampuan *free throw*. Karena diperoleh r_{hitung} sebesar 0,708 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,444 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *free throw* dengan kontribusi sebesar = 50%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan seorang siswa mempengaruhi kemampuannya dalam melakukan tembakan *free throw*, ini menandakan bahwa kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan mempunyai kontribusi yang baik terhadap kemampuan *free throw*.

Berdasarkan hal ini, maka menurut analisa peneliti terhadap penelitian ini adalah terbukti bahwa terdapat kontribusi yang signifikan dari kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan *free throw*.

KESIMPULAN

1. Terdapat hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *free throw* pada siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP.
2. Terdapat hubungan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan *free throw* pada siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP.
3. Terdapat hubungan dan kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan secara bersama-sama terhadap kemampuan *free throw* pada siswa Ekstrakurikuler SMP Pembangunan UNP.

DAFTAR PUSTAKA

- Emral. 2017. *Pengantar Teori dan Metodologi Pelatihan Fisik*. Depok: Kencana.
- Edwarsyah, F.U., Syampurma, H. and Yulifri, F.U., 2018. *Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Teknik Angkatan Snatch Atlet Angkat Besi Di Sasana Hbt (Himpunan Bersatu Teguh) Padang*. Jurnal MensSana, 3(2), pp.8-15.
- Hardiansyah, Sefri. 2017. *The Influence Of Circuit Training Method On The Enhancement Of Physical Fitness Of Sports Education Department Students. Proceedings The 1st Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sports Science: Yogyakarta*
- Murtiyanto, R. B. 2015. *Pengaruh Latihan Alternatif Leg Bound Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pemain Basket*. (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Nasution, A.A., Nirwandi, N., Neldi, H. and Hardiansyah, S., 2022. *Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Bolabasket Club Blackrose di Kota Padang Sidempuan*. Jurnal JPDO, 5(1), pp.6-14.
- Prima, G. F. 2019. *Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Percaya Diri Terhadap Tembakan Bebas (Free Throw) Dalam Permainan Bola Basket*. (Studi Deskriptif Pada Siswa Ekstrakurikuler SMK N 35 Jakarta Barat) (Doctoral dissertation, Universitas Siliwangi).
- Sawiya, N.M., Yendrizar, Y., Tohidin, D. and Neldi, H., 2022. *Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata-Tangan Dan Konsentrasi Terhadap Kemampuan Free Throw Shoot Pada Atlet Bolabasket Putera Bengkulu Selatan*. JURNAL STAMINA, 5(4), pp.149-164.