



Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis dengan Kemampuan Lempar Lembing Siswa SMPN 1 Panti

Tya Awaliah Anisa, Arsil, Emral, Yuni Astuti

Pendidikan Olahraga, fakultas ilmu keolahragaan, universitas negeri padang, Indonesia
tyaawaliahanisa155@gmail.com, arsilfik@gmail.com, emralunp@fik.unp.ac.id, yuniastuti@fik.unp.ac.id

Kata Kunci : Kekuatan Otot Lengan, Keseimbangan Dinamis, Lempar Lembing.

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dan keseimbangan dinamis dengan kemampuan lempar lembing pada siswa SMPN 1 panti Kabupaten Pasaman. Jenis penelitian ini korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra SMPN 1 Panti yang berjumlah 160 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *proposive sampling*, jadi sampel yang diambil hanya siswa putra kelas VIII berjumlah 25 orang. Instrumen dalam penelitian ini untuk kekuatan otot lengan dengan menggunakan tes *push-up 1 menit*, keseimbangan dinamis dengan tes *modified basstest of dynamic balance* dan tes kemampuan lempar lembing. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis *product moment*. Berdasarkan dari hasil analisis datamenunjukkan bahwa; 1) Kekuatan otot lengan berkontribusi dengan kemampuan lempar lembing. 2) Keseimbangan dinamis berkontribusi dengan kemampuan lempar lembing. 3) Kekuatan Otot Lengan dan keseimbangan dinamis secara bersama-sama berkontribusi dengan kemampuan lempar lembing.

Keywords : *Keywords: Arm Muscle Strength, Dynamic Balance, Javelin Throw*

Abstract : *This study aims to determine the relationship between arm muscle strength and dynamic balance with the javelin throwing ability of the students of SMPN 1 orphanage, Pasaman Regency. This type of research is correlational. The population in this study were all male students of SMPN 1 Panti, totaling 160 people. The sampling technique in this study used a proposive sampling technique, so that the sample taken was only 25 male students of class VIII. The instrument in this study was for arm muscle strength using a 1 minute push-up test, dynamic balance with a modified bass test of dynamic balance and a javelin throwing ability test. Data analysis was carried out using product moment analysis. Based on the results of data analysis shows that; 1) Arm muscle strength contributes to javelin throwing ability. 2) Dynamic balance contributes to javelin throwing ability. 3) Arm Muscle Strength and dynamic balance together contribute to javelin throwing ability.*

PENDAHULUAN

Materi pelajaran atletik merupakan materi pelajaran yang tetap dan wajib diajarkan kepada siswa di sekolah menengah atas. Adapun salah satu cabang atletik yang diajarkan disekolah adalah nomor lempar yaitu lempar lembing. Menurut Yudha M. Saputra (2001) pengertian lempar lembing "merupakan salah satu kemampuan dalam

melemparkan benda berbentuk lembing, sejauh mungki. Pada saat melempar lembing kondisi fisik yang diperlukan salah satunya adalah kekuatan otot lengan dan keseimbangan. Jika seseorang mempunyai kondisi fisik yang bagus, maka akan menghasilkan kekuatan dan tenaga yang maksimal. Semakin baik keseimbangan yang dimiliki siswa maka hasil lemparan

lembingnya akan semakin baik dan pada saat lembing dilemparkan akan menancap dengan baik ke tanah.

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi yang peneliti lakukan di lapangan, peneliti menemukan beberapa faktor-faktor yang terjadi ketika siswa melakukan lempar lembing seperti, kurangnya kekuatan otot lengan yang dimiliki siswa menyebabkan jarak lemparan tidak terlalu jauh, kurangnya keseimbangan dinamis dan koordinasi gerakan tangan dan kaki yang dimiliki siswa menyebabkan lemparan tidak bagus sehingga tidak tertancap ke tanah dengan baik bahkan keluar dari sektor lapangan, kemudian teknik awalan, Pandangan dan pegangan yang dimiliki siswa masih kurang baik, serta kurangnya latihan, Konsentrasi, Sarana dan prasarana mempengaruhi hasil lempar lembing siswa. Hal inilah yang menjadi salah satu penghalang bagi siswa untuk melakukan lempar lembing dengan baik.

METODE

Jenis penelitian ini adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman yang berjumlah 160 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *proposive sampling*, Menurut Sugiyono (2011) adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu. jadi sampel yang akan diambil hanya siswa kelas VIII berjumlah 25 orang. Instrumen dalam penelitian ini untuk kekuatan otot lengan dengan menggunakan tes *push-up 1 menit*, keseimbangan dinamis dengan *tes modified basstest of dynamic balance* dan tes kemampuan lempar lembing. Analisis data

dilakukan dengan menggunakan analisis *product moment*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kekuatan Otot Lengan (X_1)

Kekuatan otot lengan dari 25 orang pada siswa SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman, didapatkan skor tertinggi 23 dan skor terendah 10. Distribusi skor menghasilkan nilai rata-rata hitung (*mean*) 16,12 dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 3,98. Distribusi frekuensi hasil data kekuatan otot lengan pada siswa SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman dapat dilihat tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Distribusi Ferkuensi Data Kekuatan Otot Lengan (X_1)

Kelas Interval	Ferkuensi		Kategori
	Absolute (Fa)	Relatif (%)	
> 22,09	2	8	Baik Sekali
18,11 - 22,09	9	36	Baik
14,13 - 18,11	8	32	Cukup
10,15 - 14,13	6	24	Kurang
< 10,15	0	0	Kurang Sekali
Jumlah	25	100	

Dari hasil data yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan sebanyak 2 orang memiliki kekuatan otot lengan >22,09, dengan

kategori baik sekali, sebanyak 9 orang memiliki kekuatan otot lengan sebesar 18,11-22,09 dengan kategori baik, sebanyak 8 orang memiliki kekuatan otot lengan sebesar 14,13-18,11 dengan kategori cukup, sebanyak 6 orang memiliki kekuatan otot lengan dengan 10,15-14,13 kategori kurang.

2. Keseimbangan Dinamis (X₂)

Keimbangan dinamis dari 25 orang pada siswa SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman, didapatkan skor tertinggi 93 dan skor terendah 40. Distribusi skor menghasilkan nilai rata-rata hitung (*mean*) 72,6 dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 16,36. Distribusi frekuensi hasil data keseimbangan dinamis pada siswa SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman dapat dilihat tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Keseimbangan Dinamis (X₂)

Kelas Interval	Ferkuensi		Kategori
	Absolute (Fa)	Relatif (%)	
> 97,13	0	0	Baik Sekali
80,78-97,13	10	40	Baik
64,42-80,78	7	28	Cukup
48,07-64,42	7	28	Kurang
< 48,07	1	4	Kurang Sekali
Jumlah	25	100	

Dari hasil data yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan sebanyak 25 orang sampel. Sebanyak 10 orang memiliki keseimbangan dinamis sebesar 80,78 - 97,13 dengan kategori baik, sebanyak 7 orang memiliki kekuatan otot lengan sebesar 64,42-80,78 dengan kategori cukup, sebanyak 7 orang memiliki keseimbangan dinamis dengan 48,07-64,42 kategori kurang, sebanyak 1 orang memiliki keseimbangan dinamis < 48,07 dengan kategori kurang sekali.

3. Kemampuan Lempar Lembing(Y)

Kemampuan lempar lembing dari 25 orang pada siswa SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman, didapatkan skor tertinggi 24,29 dan skor terendah 9,87. Distribusi skor menghasilkan nilai rata-rata hitung (*mean*) 26,31 dan simpangan baku (*standar deviasi*) sebesar 3,95. Distribusi frekuensi hasil data keseimbangan dinamis pada siswa SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman dapat dilihat tabel 7 dibawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kemampuan Lempar Lembing(Y)

Kelas Interval	Ferkuensi		Kategori
	Absolute (Fa)	Relatif (%)	
> 22,24	2	8	Baik Sekali
18,29-22,24	9	36	Baik
14,34-18,29	7	28	Cukup
10,39-	6	24	Kurang

14,34			
< 10,39	1	4	Kurang Sekali
Jumlah	25	100	

Dari hasil data yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan dari 25 orang sampel sebanyak 2 orang memiliki kemampuan lempar lembing >22,24, dengan kategori baik sekali, sebanyak 9 orang memiliki kemampuan lempar lembing 18,29-22,24 dengan kategori baik, sebanyak 7 orang memiliki kemampuan lempar lembing sebesar 14,34-18,29 dengan kategori cukup, sebanyak 6 orang memiliki kemampuan lempar lembing sebesar 10,39-14,34 dengan kategori kurang, sebanyak 1 orang memiliki kemampuan lempar lembing < 10,39 dengan kategori kurang sekali.

4. Uji Normalitas

Data dari masing-masing variabel dalam sebuah penelitian dikatakan berdistribusi normal jika nilai $L_o < L_{tab}$, 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	25	0,140	0,173	Normal
2	Keseimbangan	25	0,1	0,1	Normal

	Dinamis	5	36	73	mal
3	Kemampuan Lempar Lembing	25	0,107	0,173	Normal

5. Pengujian Hipotesis

a. Uji Hipotesis Pertama (X1 terhadap Y) Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Lempar Lembing.

Analisis korelasi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing menghasilkan koefisien korelasi sebesar $r_{hitung} = 0,582 > r_{tabel} 0,396$. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan lempar lembing siswa putra SMPN 1 Pantj Kabupaten Pasaman dengan sumbangan kontribusi 33%.

b. Uji Hubungan Dua (X2 terhadap Y) Keseimbangan Dinamis Terhadap Kemampuan Lempar Lembing.

Analisis korelasi keseimbangan dinamis terhadap kemampuan lempar lembing menghasilkan koefisien korelasi sebesar $r_{hitung} = 0,403 > r_{tabel} 0,396$. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara keseimbangan dinamis dengan kemampuan lempar lembing siswa putra SMPN 1 Pantj Kabupaten Pasaman dengan sumbangan kontribusi 16,2%.

c. Hipotesis Tiga (X1, X2, dan Y) Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis terhadap Kemampuan Lempar lembing.

Analisis korelasi kekuatan otot lengan dan keseimbangan dinamis terhadap kemampuan lempar lembing menghasilkan koefisien korelasi

sebesar $r_{hitung} = 0,493 > r_{tabel} 0,396$. Dengan demikian terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan keseimbangan dinamis dengan kemampuan lempar lembing siswa putra SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman dengan sumbangan kontribusi 24%.

PEMBAHASAN

1. Terdapat Hubungan Kekuatan Otot Lengan terhadap Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi sederhana terdapat hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing, Karena diperoleh r_{hitung} sebesar 0,582 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,396 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing dengan kontribusi sebesar = 33%. Artinya kekuatan otot lengan dapat memberikan kontribusi dengan kemampuan lempar lembing pada siswa putra SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman.

Arsil (2010) yang dikutip dari beberapa ahli mengemukakan "kekuatan adalah keterampilan otot untuk menahan dan menerima beban sewaktu bekerja". Secara fisiologis kekuatan merupakan kekuatan otot untuk saling tarik menarik mengatasi beban atau tahanan, sedangkan secara fisikalis kekuatan produk dari massa dikali percepatan". Menurut Hardiansyah (2017) kekuatan adalah kemampuan otot dalam menahan atau menerima beban dalam melaksanakan pekerjaan. Kekuatan Otot

(Strength) Menurut Emral (2017) kekuatan secara umum merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan beban atau tahanan. Hasil penelitian membuktikan bahwa kekuatan otot lengan kontribusi terhadap kemampuan lempar lembing sebesar 33% Artinya variabel kekuatan otot lengan memberikan hubungan yang signifikan terhadap kemampuan lempar lembing.

2. Terdapat Hubungan Keseimbangan Dinamis terhadap Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi sederhana menunjukkan bahwa terdapat hubungan keseimbangan dinamis terhadap kemampuan lempar lembing. Karena diperoleh r_{hitung} sebesar 0,403 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,396 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan antara keseimbangan dinamis terhadap kemampuan lempar lembing dengan kontribusi sebesar = 16,2%. Artinya keseimbangan dinamis dapat memberikan kontribusi dengan kemampuan lempar lembing pada siswa putra SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman. Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mempertahankan sikap tubuh secara konstan, baik pada saat melakukan gerakan maupun pada saat dalam keadaan diam (Hartati, 2017). Keseimbangan adalah kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf ototnya, selama melakukan gerak-gerak yang cepat, dengan perubahan letak titik-titik berat badan yang cepat pula,

baik dalam keadaan statis maupun lebih-lebih dalam gerak dinamis (Akmal, D., Zarwan, Z., Arsil, A., & Emral, E, 2019). Berdasarkan penjelasan di atas bahwasanya keseimbangan sangat dibutuhkan dalam kemampuan lemparan lembing. Karena tanpa keseimbangan yang baik siswa akan mudah kehilangan kendali ketika hendak melemparkan lembing dan pelepasan lembing dari tangan.

3. Terdapat Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Keseimbangan Dinamis terhadap Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis korelasi gandan menunjukkan bahwa terdapat hubungan kekuatan otot lengan dan keseimbangan dinamis terhadap kemampuan lempar lembing. Karena diperoleh r_{hitung} sebesar 0,493 dan r_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ sebesar 0,396 dengan demikian $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan keseimbangan dinamis terhadap kemampuan lempar lembing dengan kontribusi sebesar = 24%. Dalam memperoleh kemampuan lempar lembing yang baik dibutuhkan gabungan dari beberapa kekuatan otot lengan dan keseimbangan yang baik. Dalam lempar lembing kekuatan otot lengan berperan agar jarak yang di hasilkan pada saat melakukan lemparan lembing jauh dan menacap dengan baik. sementara itu keseimbangan memiliki peranan saat melempar dan pelepasan lembing dari tangan lembing tetap seimbang dan terarah serta tidak keluar dari sektor lapangan.

Berdasarkan hal ini, maka menurut analisa peneliti terhadap penelitian ini adalah terbukti bahwa kekuatan otot lengan dan keseimbangan secara bersama-sama berhubungan dengan kemampuan lempar lembing.

SIMPULAN

1. Terdapat hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan dengan kemampuan lempar lembing pada siswa putra SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman.
2. Terdapat hubungan yang signifikan keseimbangan dinamis dengan kemampuan lempar lembing pada siswa putra SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman.
3. Terdapat hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan dan keseimbangan dinamis secara bersama-sama berhubungan dengan kemampuan lempar lembing pada siswa putra SMPN 1 Panti Kabupaten Pasaman

DAFTAR PUSTAKA

- Arsil, 2010. *Evaluasi Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, Malang: WinekaMedia.
- Akmal, D., Zarwan, Z., Arsil, A., & Emral, E. 2019. *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Keseimbangan dengan Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat*. Jurnal JPDO, 2(2), 19-24.
- Emral. 2017. *Pengantar Teori dan Metodologi Pelatihan Fisik*. Depok: Kencana.
- 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

Hartati. 2017. *Hubungan Keseimbangan Dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Hasil Dribbling Menggunakan Kaki Bagian Luar Pada Kegiatan Ekstrakurikuler Futsal*. Altius, Volume 6, Nomor 1, Januari 2017

Sugiyono, 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Yudha. M.Saputra, 2001. *Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, Bandung. UPI