



HUBUNGAN ANTARA PANJANG LENGAN DAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP LEMPARAN KEDALAM PADA SISWA

A. Faizin¹, I. Hariadi²

Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Malang

Abstrak

Kata Kunci:

Panjang Lengan, Kekuatan
Otot Lengan, Lemparan
kedalam

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan terhadap lemparan kedalam pada siswa SSB PERSEDAPIM Kota Batu. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SSB PERSEDAPIM U-17 yang berjumlah 20 pemain. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran panjang lengan dari Depdiknas tes *Push up* dari Arsil (2010) dengan validitas 0,94 dan reliabilitas 0,93, dan tes lemparan kedalam (*throw in*) dari Arsil (2010) dengan validitas 0,78 dan reliabilitas 0,73. Teknik analisis yang digunakan yaitu korelasi dan regresi ganda. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan dengan lemparan kedalam. (2) ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan lemparan kedalam. (3) ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan terhadap lemparan kedalam. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan dengan lemparan kedalam, ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan lemparan kedalam, dan ada hubungan antara kedua variabel tersebut yaitu hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan dengan lemparan kedalam dalam permainan sepak bola.

Abstract

The purpose of this study was to determine the relationship between arm length and arm muscle strength with throw in of students SSB PERSEDAPIM Batu city. Population of this student were 20 players. The instrument used in this study was a arm length measurement from Depdiknas, push up test of Arsil (2010) with the validity 0.94 and reliability of 0.93, and a test throw in of Arsil (2010) with 0.78 validity and reliability of 0.73. The analysis technique used is correlation and multiple regression.

The result of this study indicate that (1) there is a significant relationship between the arm length with throw in. (2) there is a significant relationship between arm muscle strength with throw in. (3) there is a significant correlation between arm length and arm muscle strength with throw in. The conclusion of this research is, there is a significant relationship between the arm length with throw in, there is a significant relationship between arm muscle strength with throw in, and there is a relationship between these two variables, namely the relationship between the arm length and arm muscle strength with throw in the game of football.

PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan salah satu olahraga populer di dunia. Sepak bola sudah populer dengan sejarah sepak bola selama ratusan tahun di dunia (Aguiar et al. 2012). Permainan sepak bola adalah bentuk olahraga paling populer di dunia, dimainkan hampir di setiap negara tanpa kecuali (Anon 2015). Dalam sepak bola memiliki beberapa teknik dasar yaitu: (1) menendang (*kicking*), (2) menghentikan (*stopping*), (3) menggiring (*dribbling*), (4) menyundul (*heading*), (5) merampas (*tackling*), (6) lemparan kedalam (*throw-in*), (7) menjaga gawang (*kiper*) (Hasibuan 2018). Semua teknik dasar diatas harus dilatih dengan benar dan baik kepada siswa SSB agar dapat menjadi seorang pemain yang memiliki keterampilan (*skill*) yang baik pula. Salah satu teknik dasar yang sangat kurang dilatih dengan baik yaitu lemparan kedalam (*throw-in*). Hal ini di karenakan pemain sepak bola hanya mengandalkan kaki dan kepala. Lemparan kedalam jika dilakukan dengan baik dan berencana, dilatih dengan sungguh-sungguh maka lemparan kedalam ini dapat menjadi awal dari serangan yang berbahaya terutama jika dilakukan di daerah pertahanan lawan (Mokhammad Ridwan 2012). Penggunaan *throw in* yang benar dapat menciptakan banyak peluang untuk mengontrol bola dan mencetak gol selama pertandingan (Anon 2014a) Jumlah kesempatan lemparan ke dalam yang diperoleh kedua tim dalam suatu pertandingan lebih banyak dibandingkan dengan jumlah tendangan penjuror dan tendangan bebas di dekat gawang dalam suatu pertandingan sepak bola (Kuswoyo 2019)

Lemparan kedalam merupakan satu-satunya teknik dalam permainan sepakbola yang dimainkan dengan lengan dari luar lapangan permainan. Selain mudah untuk memainkan bola, dari lemparan ke dalam off-side tidak berlaku. Lemparan ke dalam dapat dilakukan dengan atau tanpa awalan, baik dengan posisi kaki sejajar maupun salah satu kaki kedepan. (Aditya 2016). Dalam olahraga melempar sebaiknya ber lengan panjang, bertungkai panjang dan berotot kuat dan sudut lemparan sebaiknya 45° (Giriwijoyo, Komariyah, and Kartinah 2007). Dalam gerakan melempar terdapat otot-otot bagian atas yang sangat penting antara lain otot punggung atas, otot trapesius, otot pektoralis bagian atas, otot deltoideus, otot trisep, serta otot-otot pada lengan dan pergelangan tangan (Sutini 2018).

Pada perkembangannya lemparan kedalam (*throw in*) digunakan sebagai bentuk serangan yang tidak jarang melahirkan sebuah gol. Jauhnya lemparan ke dalam sangat penting dalam sepak bola, terutama ketika digunakan sebagai manuver menyerang dekat mulut gawang. Semakin jauh sebuah pemain bisa melempar bola, maka semakin besar pula pasangan mereka menerima bola dan semakin besar peluang mencetak gol. Untuk menghasilkan jauhnya lemparan, pemain harus memproyeksikan bola dengan kecepatan tinggi dan sesuai sudut terhadap horizontal (sudut release). (Linthorne and Everett 2006). Salah satu contoh pemain Stoke city yang bernama Rory Delap yang memiliki keahlian lemparan yang sangat jauh sehingga dia dapat diandalkan ketika lemparan kedalam. Ada banyak momentum dimana Delap memberikan serangan melalui lemparan kedalamnya itu. Paling dikenang terjadi pada musim 2008/2009 saat Stoke mengalahkan Arsenal 2-1, 2 gol ini diciptakan oleh Ricardo Fuller dan Seyi Olofinjana dilaga tersebut semua berasal dari umpan lemparan kedalam yang dilepaskan Delap (Dilansir dari Panditfootball.com)

Gerakan ayunan panjang lengan pada lemparan atas (*throw-in*) adalah merupakan gerak angular yang terjadi bila objek bergerak pada lintasan lingkaran mengelilingi suatu titik yang tetap (Yane and Juliansyah 2019). Maksudnya adalah jarak yang ditempuh bisa berupa busur yang kecil/satu lingkaran penuh yang berputar pada sendi, dalam hal ini adalah sendi bahu. Selanjutnya diterangkan kerangka tubuh disusun oleh sistem pengungkit. Pengungkit suatu batang yang kaku bergerak dalam suatu busur lingkaran yang mengitari sumbunya maka gerakan tersebut disebut gerakan angular. Pada waktu objek bergerak pada lintasan busur maka jarak yang ditempuh oleh tiap titik yang ada di sepanjang batas pengungkit akan berbeda-beda artinya semakin dekat letaknya titik itu dari sumbu geraknya maka semakin kecil geraknya dan sebaliknya jika semakin jauh letaknya titik itu dari sumbu geraknya maka semakin besar jaraknya (Prasetya, Waluyo, and Sumartiningasih 2012)

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian korelasional dengan melibatkan variabel bebas yaitu panjang lengan dan kekuatan otot lengan serta variabel terikat yaitu lemparan kedalam

(*throw in*). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SSB PERSEDAPIM Kota Batu yang berjumlah 20 orang, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *population sampling* yang teknik pelaksanaannya dilakukan dengan mengambil semua sampel yang ada di dalam populasi, karena jumlah sampel/subyek penelitian yang tidak mencapai 100 orang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengukuran panjang lengan dari (Anon 2014b) tes *Push up* dari (Rosadi, Hardiansyah, and Rusdiana 2018) dengan validitas 0,94 dan reliabilitas 0,93, dan tes lemparan kedalam (*throw in*) dari (Hermansyah, Imanudin, and Badruzaman 2017) dengan validitas 0,78 dan reliabilitas 0,73.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan *korelation product moment*. Teknik analisa hipotesis 1 dan hipotesis 2 menggunakan “Analisis Korelasi *Product Moment*” (Usman H. & Akbar: 2006). Untuk analisis hipotesis ke 3 menggunakan analisis korelasi ganda (*Multiple correlation*).

HASIL

Setelah semua data terkumpul kemudian dihitung menggunakan perhitungan secara manual dan menggunakan *Microsoft excel*. Dari hasil tes dan pengukuran yang dilakukan pada sampel yang berjumlah 20 diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.1 Deskripsi Data Panjang Lengan, Kekuatan Otot Lengan dan *Throw in*

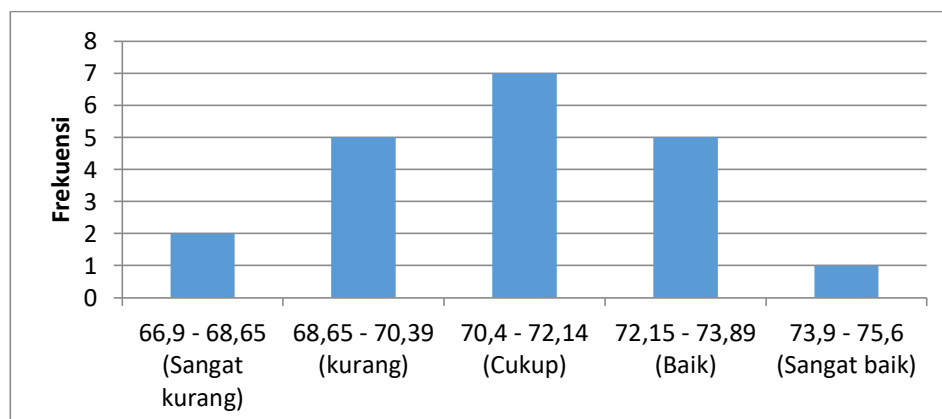
	Panjang lengan (cm)	Kekuatan Otot Lengan	<i>Throw in</i> (m)
N	20	20	20
Mean	71,04	36,8	12,98
Median	71,32	37	12,83
Minimum	66,9	30	9,81
Maximum	75,6	42	16,17
SD	2,06	2,97	1,44

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa, hasil tes dan pengukuran yang telah dilakukan masing-masing variabel memiliki hasil terendah (*minimum*), tertinggi (*maksimum*), rata-rata (*mean*), dan Standar Deviasi (SD).

1. Panjang Lengan

Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Panjang Lengan SSB Persedapim Kota Batu

No	Interval (cm)	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	66,9 – 68,64	2	10%	Sangat kurang
2	68,65 – 70,39	5	25%	Kurang
3	70,4 – 72,14	7	35%	Cukup
4	72,15 – 73,89	5	25%	Baik
5	73,9 – 75,6	1	5%	Sangat baik
Jumlah		20	100%	

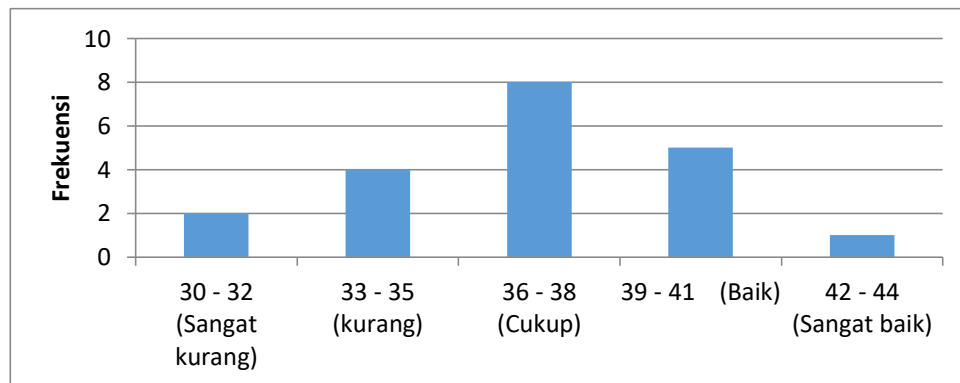


Gambar 4.1 Grafik Histogram Hasil Pengukuran Panjang Lengan SSB Persedapim Kota Batu

2. Kekeuatan Otot Lengan

Table 4.3 Hasil Tes Push up SSB Persedapim Kota Batu

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	30-32	2	10%	Sangat kurang
2	33-35	4	20%	kurang
3	36-38	8	40%	Cukup
4	39-41	5	25%	Baik
5	42-44	1	5%	Sangat baik
Jumlah		20	100%	

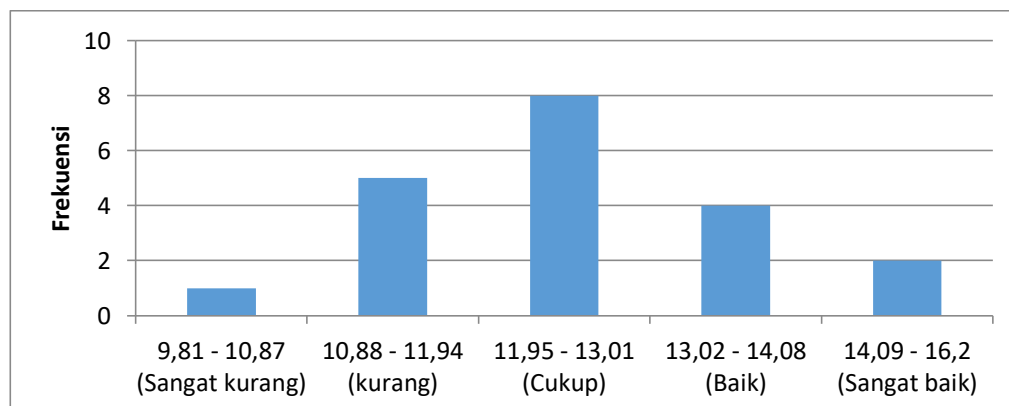


Gambar 4.2 Grafik Histogram Hasil Tes Push up SSB Persedaapim Kota Batu

3. Lemparan Kedalam

Table 4.4 Hasil Tes Throw in SSB Persedapim Kota Batu

No	Interval	Frekuensi	Persentase	Kategori
1	9,81-10,87	1	5%	Sangat kurang
2	10,88-11,94	5	25%	Kurang
3	11,95-13,01	8	40%	Cukup
4	13,02-14,08	4	20%	Baik
5	14,09-15,15	2	10%	Sangat baik
Jumlah		20	100%	



Gambar 4.3 Grafik Histogram Hasil Tes Throw in SSB Persedapim Kota Batu

Berdasarkan hasil analisis data R hitung sebesar 0,588 pada taraf signifikan R tabel 5% sebesar 0,444 terdapat hubungan yang signifikan antara panjang lengan dengan lemparan kedalam. Kemudian R hitung sebesar 0,469 pada taraf signifikan R tabel 5% sebesar 0,444 terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan lemparan kedalam. Selanjutnya F hitung sebesar 5,122

pada taraf signifikan F tabel 5% sebesar 3,59 ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan terhadap lemparan kedalam siswa SSB PERSEDAPIM Kota Batu.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan terhadap lemparan kedalam siswa SSB PERSEDAPIM Kota Batu. Pemain dengan kapasitas aerobik yang baik akan tampil lebih prima saat mengolah bola selama pertandingan berlangsung (Wong, Chamari, and Wisløff 2010). Dalam pertandingan jika suatu tim memiliki pemain yang kualitas teknik sepak bolanya mumpuni dan ditunjang dengan fisik yang bagus akan memudahkan tim untuk mengembangkan permainan.

Perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan analisis korelasi ganda mendapatkan hasil $F_{hitung} 10,05 > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% yaitu 3,59, dan $R_{y(x_1, x_2, x_3)} 0,521 > R_{(0,05)(20)} = 0,444$ yang berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan terhadap lemparan kedalam siswa SSB PERSEDAPIM Kota Batu. Bahwa tangan panjang ramping tetapi harus memiliki daya ledak yang tinggi untuk melakukan lemparan. Keadaan mengenai ukuran tubuh berupa panjang lengan akan beruntung untuk memperoleh kecepatan gerak lengan (Amansyah 2019). Bahwa tulang merupakan lengan dengan tuas panjang. Kemudian otot yang panjang dan langsing akan memungkinkan terjadi gerakan yang cepat dan luas. Karena lengan dengan tuas yang panjang dipengaruhi kecepatan gerakan dan kecepatan gerakan itu sebanding dengan besarnya radius yaitu panjang lengan seseorang. Jadi makin panjang radiusnya makin besar juga kecepatan yang diperoleh. Sehingga dengan lengan yang panjang diperoleh sumbangan dalam pelaksanaan lemparan bola. Analisis teknik lemparan ke dalam dengan awalan manakala jaraknya jauh salah satunya adalah waktu melemparkan bola kuatkan otot-otot perut, panggul, bahu, dan kedua tangan diayunkan ke depan dan dibantu dengan kedua lutut diluruskan dan badan dilecutkan ke depan (Anon 2014a). Kekuatan kelompok-kelompok otot terbagi dari berbagai bagian, salah satunya adalah kekuatan otot pada bagian lengan yang berfungsi untuk mobilitas persendian pada bagian lengan. Fungsi dari lengan antara lain: memegang, memukul, melempar, mengangkat, mendorong, menarik dan sebagainya.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang berjudul “Hubungan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan terhadap lemparan kedalam pada siswa SSB PERSEDAPIM Kota Batu” dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan dengan lemparan kedalam pada siswa SSB PERSEDAPIM Kota Batu (2) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan lemparan kedalam pada siswa SSB PERSEDAPIM Kota Batu (3) Ada hubungan yang signifikan antara panjang lengan dan kekuatan otot lengan terhadap lemparan kedalam pada siswa SSB PERSEDAPIM Kota Batu

DAFTAR RUJUKAN

- Aditya, Albertus. 2016. “Sepak Bola.” *Wikipedia*.
- Aguiar, Marco, Goret Botelho, Carlos Lago, Victor Maças, and Jaime Sampaio. 2012. “A Review on the Effects of Soccer Small-Sided Games.” *Journal of Human Kinetics* 33(1):103–13.
- Amansyah, Amansyah. 2019. “DASAR DASAR LATIHAN DALAM KEPERLATIHAN OLAHRAGA.” *JURNAL PRESTASI*.
- Anon. 2014a. “KEMAMPUAN LEMPARAN KE DALAM PADA SEPAK BOLA.” *Journal of Physical Education Health and Sport*.

- Anon. 2014b. "PERBEDAAN ANTARA TINGGI BADAN BERDASARKAN PANJANG ULNA DENGAN TINGGI BADAN AKTUAL DEWASA MUDA DI KOTA SEMARANG." *Journal of Nutrition College*.
- Anon. 2015. "Passing Success Percentages and Ball Possession Rates of Successful Teams in 2014 FIFA World Cup." *International Journal of Science Culture and Sport (IntJSCS); Vol 3, No 1 (2015): Number: 9; 86-95*.
- Giriwijoyo, Santoso, Lilis Komariyah, and Neng Tine Kartinah. 2007. "Ilmu Kesehatan Olahraga (Sports Medicine)." *Pendidikan Olahraga*.
- Hasibuan, Hanafi. 2018. "PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN TEKNIK DASAR BERMAIN SEPAKBOLA MENGGUNAKAN KUN PADA SISWA SEKOLAH SEPAK BOLA (SSB) PORTIS SAENTIS." *JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI & KOMUNIKASI DALAM PENDIDIKAN*.
- Hermansyah, Reza, Iman Imanudin, and , Badruzaman. 2017. "HUBUNGAN POWER OTOT LENGAN DAN KOORDINASI DENGAN KECEPATAN DAN KETEPATAN SMASH DALAM CABANG OLAHRAGA BULUTANGKIS." *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*.
- Kuswoyo, Dilli Dwi. 2019. "IDENTIFIKASI TINGKAT KETERAMPILAN SEPAK BOLA SISWA PUTRA KELAS V SDN MONTA KECAMATAN MONTA KABUPATEN BIMA TAHUN AJARAN 2018-2019." *JURNAL ILMU KEOLAHRAGAAN*.
- Linthorne, Nicholas P. and David J. Everett. 2006. "Release Angle for Attaining Maximum Distance in the Soccer Throw-In." *Sports Biomechanics*.
- mokhammad ridwan. 2012. "Journal of Sport Sciences and Fitness." *Sumbangan Power Otot Lengan Panjang Lengan Kekuatan Otot Perut Terhadap Lemparan Kedalam*.
- Prasetya, Adelita Dimas, Musyafari Waluyo, and Sri Sumartiningih. 2012. "ANALISIS KINESIOLOGI TEKNIK KETERAMPILAN TUBUH PADA OLAHRAGA LEMPAR LEMBING | Journal of Sport Sciences and Fitness." *Journal of Sport Sciences and Fitness*.
- Rosadi, Didin, Luqman Hardiansyah, and Agus Rusdiana. 2018. "PENGEMBANGAN TEKNOLOGI ALAT UKUR PUSH UP BERBASIS MICROCONTROLLER DENGAN SENSOR ULTRASONIC." *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*.
- Sutini, Ai. 2018. "Meningkatkan Keterampilan Motorik Anak Usia Dini Melalui Permainan Tradisional." *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*.
- Wong, Pui Lam, Karim Chamari, and Ulrik Wisløff. 2010. "Effects of 12-Week on-Field Combined Strength and Power Training on Physical Performance among U-14 Young Soccer Players." *Journal of Strength and Conditioning Research*.
- Yane, Stephani and Juliansyah Juliansyah. 2019. "PENERAPAN METODE BERMAIN DAN MODIFIKASI MEDIA PELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN MATERI PERMAINAN SOFBOL SISWA SEKOLAH DASAR." *Jurnal Pendidikan Olahraga*.

