



## HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN DENGAN HASIL TEMBAKAN BEBAS BOLA BASKET

Callixtus Fedy Purnawan<sup>✉</sup>, Margono, Moch. Senoadji K

Jurusan Pendidikan dan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,  
Universitas Negeri Semarang, Indonesia.

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima Januari 2012  
Disetujui Februari 2012  
Dipublikasikan Agustus 2012

*Keywords:*  
basketball  
strength  
flexibility  
arm muscle  
free throw

### Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil tembakan bebas bola basket. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah survey. Desain yang digunakan adalah desain hubungan. Variabel bebas adalah kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan, variabel terikat adalah hasil tembakan bebas. Data pengukuran kekuatan otot lengan menggunakan pull and push dynamometer, kelentukan pergelangan tangan menggunakan goneometer serta tes tembakan bebas 10 kali. Data dianalisis menggunakan regresi ganda. Hasil penelitian secara parsial kekuatan otot lengan tidak berhubungan dengan hasil tembakan bebas bola basket (nilai signifikansi  $0,661 > 0,05$ ). Secara parsial kelentukan pergelangan tangan berhubungan dengan hasil tembakan bebas (nilai signifikansi  $0,316 > 0,05$ ). Secara simultan kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan tidak berhubungan dengan hasil tembakan bebas (nilai signifikansi  $0,595 > 0,05$ ). Kesimpulan dalam penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara kekuatan otot lengan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil tembakan bebas bola basket.

### Abstract

*The purpose of this study is to determine whether there is a correlation between muscle strength of arm and wrist flexibility to the result of basketball free throws. Data collection methods in this study is survey. The design used is the correlation design. The independent variable is the strength of the arm muscles and wrist flexibility, the dependent variable is the result of free throws. Measurement of arm muscle strength using a dynamometer pull and push, the wrist flexibility using goneometer and free kick 10 times test. Data are analyzed using multiple regression. The results partially arm muscle strength is not related to the result of basketball free throws (significance value of  $0.661 > 0.05$ ). Partially the wrist flexibility related with the free throws (significance values  $0.316 > 0.05$ ). Simultaneous arm muscle strength and flexibility wrist is not related to the result of free throws (significance value of  $0.595 > 0.05$ ). Conclusions in this study is no correlation between muscle strength and arm wrist flexibility to the result of basketball free throws.*

## Pendahuluan

Permainan bola basket adalah salah satu cabang olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari lima pemain. Tujuan dari masing-masing tim adalah untuk mencetak angka ke keranjang lawan dan berusaha mencegah tim lawan mencetak angka. Pertandingan dikontrol oleh wasit, petugas meja dan seorang *commissioner*, jika hadir (PERBASI, 2010).

Kemenangan dalam permainan bola basket selalu ditentukan dari jumlah banyaknya bola yang masuk ke ring dihitung dengan angka. Regu yang lebih banyak memperoleh angka, maka regu itulah yang menang. Untuk membuat banyak angka atau memasukan bola ke ring dibutuhkan teknik-teknik dasar permainan bola basket yang baik (Triyono, 2003). Menurut Imam Sodikun (1992), setelah teknik dasar dikuasai perlu juga dikembangkan taktik dan strategi. Taktik dalam permainan bola basket terdiri dari 5 taktik yaitu taktik individu, taktik kelompok, taktik beregu, taktik penyerangan, dan taktik pertahanan.

Teknik-teknik permainan bola basket menurut Imam Sodikun (1992) adalah teknik melempar dan menangkap, teknik menggiring bola, teknik menembak, teknik gerakan berporos, teknik *lay up shoot*, dan merayah.

Meskipun keenam teknik tersebut semuanya penting, akan tetapi ada satu teknik yang sangat menentukan berhasil atau tidaknya sebuah tim dalam memenangkan pertandingan bola basket yaitu teknik *shooting* (menembak), karena menembak merupakan unsur yang sangat menentukan untuk mencapai kemenangan dalam suatu pertandingan dan melalui hasil tembakan inilah sebuah tim bisa mendapatkan angka dengan memasukkan bola ke keranjang lawan. Oleh karena itu, hendaknya teknik menembak harus benar-benar dikuasai oleh setiap pemain.

Gerakan dengan baik (teknik) yang baik menimbulkan efisiensi kerja dan berkat latihan yang teratur mendapatkan efektivitas yang baik pula. Pada dasarnya gerakan yang efisien adalah gerakan yang benar tanpa adanya kehilangan tenaga yang sia-sia (Imam Sodikun, 1992).

Permainan bola basket juga dikenal beberapa jenis tembakan yang lain, yaitu tembakan dengan dua tangan di dada, tembakan dengan dua tangan di atas kepala, tembakan dengan satu tangan, tembakan *lay up*, tembakan didahului dengan tembakan *lay up*, tembakan loncat dengan satu tangan, tembakan loncat dengan dua tangan, tembakan ke atas (*houl shoot*), tembakan kaitan (Imam Sodikun, 1992).

Menembak membutuhkan sinkronisasi

antara kaki, pinggang, bahu, siku tembak, kelentukan pergelangan tangan dan jari tangan, untuk tembakan jarak yang dekat, lengan pergelangan tangan dan jari memberikan dorongan yang besar, sedangkan untuk tembakan jarak yang jauh memerlukan tenaga atau dorongan kaki, punggung dan bahu (Wissel Hal, 2000). Hal senada juga dinyatakan oleh Imam Sodikun (1992), yang menyatakan bahwa bola basket merupakan permainan yang gerakannya kompleks yaitu gabungan dari jalan, lari, lompat serta unsur kekuatan, kecepatan, ketepatan, kelentukan, dan lain-lain. Ada 10 kondisi fisik manusia, yaitu kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelenturan, keseimbangan, reaksi, daya ledak, koordinasi, dan akurasi.

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya, dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (M. Sajoto, 1995). Kekuatan merupakan salah satu faktor kondisi fisik yang sangat berpengaruh terhadap hasil tembakan bebas, karena dengan kekuatan jangkauan akan lebih jauh, tembakan akan terpengaruh yaitu pengaruh positif. (Brittenham Greg, 1996). Kenyataannya di lapangan, latihan kekuatan jarang sekali dilakukan khususnya kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan merupakan salah satu faktor penting dalam hasil tembakan bebas dalam permainan bola basket.

## Metode

Penyusunan dan pengumpulan data dilakukan dengan cara pemberian tes dan pengukuran terhadap variabel bebas yaitu kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan, serta variabel terikat yaitu hasil tembakan bebas satu tangan.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *survey*. *Survey* adalah salah satu pendekatan penelitian yang pada umumnya digunakan untuk mengumpulkan data yang luas dan banyak. *Survey* merupakan bagian dari studi diskriptif yang bertujuan mencari kedudukan atau status gejala atau fenomena dan menentukan kesamaan status dengan cara membandingkan dengan standar yang sudah ditentukan. (Suharsimi Arikunto, 1996).

Desain penelitian yang digunakan adalah desain hubungan (*Correllation Design*).

Variabel adalah objek penelitian yang bervariasi. (Suharsimi Arikunto, 2006). Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 2 variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

Variabel bebas dalam penelitian ini ada 2 yaitu kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan.

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil tembakan bebas (*free throw*) dalam permainan bola basket.

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. (Suharsimi Arikunto, 2006). Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah peserta putera klub bola basket SMA Kristen Tri Tunggal tahun akademik 2011/2012, yang berjumlah 23 anak.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang akan diteliti (Suharsimi Arikunto, 2006). Dari pendapat tersebut maka dapat diambil pengertian bahwa sampel adalah sebagian populasi yang menjadi subjek penelitian yang akan diteliti. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sejumlah 23 peserta putera Klub bola basket SMA Kristen Tri Tunggal tahun akademik 2011/2012.

Teknik Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan total sampling yaitu semua populasi dijadikan sampel dalam hal ini sampel sebanyak 23 peserta.

Instrumen adalah alat pada waktu pene-

litian menggunakan sesuatu metode. (Suharsimi Arikunto, 2006). Instrumen dalam penelitian ini meliputi *push and pull dynamometer* (tes pengukuran kekuatan otot lengan), *goniometer* (tes pengukuran kelentukan pergelangan tangan), dan *free throw* (tes kemampuan melakukan tembakan bebas satu tangan).

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya data yang akan dianalisis. Uji normalitas data menggunakan uji *lilliefors* atau *Kolmogorov smirnov*.

Uji homogenitas data dimaksudkan untuk mengetahui data yang diperoleh mempunyai penyebab yang seragam atau tidak. Pengujian homogenitas data dalam penelitian ini menggunakan rumus *chi square*.

Data berdistribusi normal apabila harga *chi square* hasil perhitungan lebih kecil dari harga tabel dan data variabel menyimpang dari distribusi normal apabila harga *chi square* tabel lebih besar dari harga *chi square* hasil perhitungan (Sutrisno Hadi, 2003).

Uji linieritas dan uji keberartian model garis regres menggunakan analisis Regresi Ganda.

**Tabel 1.** Deskripsi Data Penelitian

No	Kode	Kekuatan Otot	Kelentukan Pergelangan	Hasil Tembakan
		Lengan	Tangan	
1	R-01	20	45	7
2	R-02	27	50	6
3	R-03	46	86	5
4	R-04	59	70,5	3
5	R-05	42	85	5
6	R-06	63	80	8
7	R-07	42	86,5	8
8	R-08	39	71	8
9	R-09	41	80	8
10	R-10	96	62,5	7
11	R-11	63	73	4
12	R-12	69	79	3
13	R-13	32	55	4
14	R-14	28	75	10
15	R-15	72	91,5	9
16	R-16	50	65	4
17	R-17	33	36	6
18	R-18	31	48	7
19	R-19	59	36	5
20	R-20	41	69	4
21	R-21	25	63	5
22	R-22	20	52,5	4
23	R-23	26	43,5	6
	Rata-rata	44,52	65.35	5.91
	Maksimum	96	91,5	10
	Minimum	20	36	3

Analisis ini digunakan mencari koefisien korelasi antara kekuatan otot lengan ( $x_1$ ), kelentukan pergelangan tangan ( $x_2$ ) dengan hasil tembakan bebas satu tangan ( $y$ ) (Sudjana, 1996).

### Hasil Dan Pembahasan

Analisis deskripsi dimaksudkan untuk mengetahui gambaran dari masing-masing variabel. Data yang diperoleh dideskriptifkan seperti tercantum pada tabel 1.

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan maupun kelentukan pergelangan tangan baik secara parsial maupun simultan tidak memberikan kontribusi yang nyata terhadap hasil tembakan bebas pada peserta putra klub bola basket SMA Kristen Tri Tunggal tahun akademik 2011/2012. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji parsial dengan nilai signifikansi masing-masing variabel bebas 0,854 dan 0,353 yang melebihi taraf kesalahan 5%.

Hasil uji parsial menunjukkan bahwa kuat lemahnya otot lengan yang dimiliki para peserta putra klub bola basket SMA Kristen Tri Tunggal tahun akademik 2011/2012 tidak mempengaruhi ketepatan hasil tembakan bebas. Tembakan bebas merupakan tembakan yang dilakukan secara khusus di tempat yang ditetapkan yaitu daerah tembakan bebas yang jaraknya dengan ring atau sasaran kurang lebih 4,25 m. Karena jaraknya yang tetap maka diperlukan koordinasi kekuatan untuk memberikan tembakan secara tepat.

Hasil uji parsial untuk kontribusi kelentukan pergelangan tangan menunjukkan bahwa variabel tersebut tidak memberikan kontribusi yang nyata terhadap hasil tembakan bebas. Data analisis ini menunjukkan bahwa para pemain yang semakin lentuk pergelangan tangannya tidak ada jaminan hasil tembakan bebas lebih baik, demikian juga dengan pemain yang kurang lentuk. Saat melakukan lemparan sangat diperlukan koordinasi kekuatan lengan dan kelentukan, namun setiap pemain memiliki cara yang berbeda-beda dalam melakukan tembakan. Kelentukan pergelangan tangan peserta putra klub bola basket SMA Kristen Tri Tunggal tahun akademik 2011/2012 rata-rata kurang lentuk, tetapi tidak mempengaruhi hasil tembakan bebas satu tangan mereka. Dengan jarak tembakan yang tetap, kekuatan otot lengan yang dimiliki pemain berbeda-beda memungkinkan pengaturan kelentukan tangan yang tepat agar menghasilkan sudut elevasi gerakan bola yang tepat. Berdasarkan hasil kajian penelitian ini terlihat jelas bahwa pengaturan kekuatan dan kelentukan yang tepat yang dapat menentukan hasil tembakan bebas secara

lebih baik. Kondisi tersebut hanya dapat dicapai melalui bentuk latihan yang berulang-ulang.

Menurut Wissel Hal (2000), sukses dalam melakukan *free throw* (lemparan bebas) memerlukan keahlian, kebiasaan, konsentrasi dan keyakinan. Kebiasaan rileks dan irama mendukung konsentrasi dan keyakinan diri.

Hal ini juga didukung oleh Triyono PB. Sahabat Semarang yang disarikan dari: *Bird On Basketball* karya John Bischoff (2003) yaitu agar akurasi tembakan tinggi, bersikaplah tenang dan percaya diri saat melangkah ke garis tembakan bebas. Salah satu bentuk untuk memupuk rasa percaya diri adalah mencoba melakukan tembakan bebas sesering mungkin.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan bahwa tidak ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil tembakan bebas satu tangan, dan tidak ada hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil tembakan bebas satu tangan, tidak ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan dengan hasil tembakan bebas satu tangan pada peserta putra klub bola basket SMA Kristen Tri Tunggal tahun akademik 2011/2012.

### Ucapan Terimakasih

Pimpinan klub bola basket SMA Kristen Tri Tunggal atas ijin penelitian.

Peserta putra klub bola basket SMA Kristen Tri Tunggal atas kerja samanya selama penelitian.

### Daftar Pustaka

- Brittenham Greg. 1996. *Panduan Lengkap Latihan Khusus Pemantapan Bola Basket*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Imam Sodikun. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Basket*. Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti PPTK
- M. Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang : Dahara Prize
- PERBASI. 2010. *Peraturan Resmi Peraturan Permainan Bolabasket*. Jakarta: PERBASI
- Sudjana. 1996. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Praktik Edisi Revisi VI*. Jakarta: Pendekatan PT. RINEKA CIPTA, Jakarta
- Sutrisno Hadi. 2003. *Statistik 2*. Yogyakarta : ANDI. Yogyakarta
- Triyono. 2003. *Fundamental Basic For Player Basketball*. Semarang: PB. SAHABAT Semarang

Wissel Hal. 2000. *Bola Basket Dilengkapi dengan Program Pemahaman Teknik dan Taktik*