



SUMBANGAN *POWER* OTOT LENGAN, KEKUATAN GENGGMAN, FLEKSIBILITAS PERGELANGAN TANGAN DAN KEKUATAN TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN TEMBAKAN PENALTI PADA *HOCKEY*

Efi Nurhidayah¹, Setya Rahayu², Musyawari Waluyo³

Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Januari 2014
Disetujui Februari 2014
Dipublikasikan Maret 2014

Keywords:

Grip Strength;
Flexibility Wrists;
Strength Limbs;

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui sumbangan *power* otot lengan, kekuatan genggam, fleksibilitas pergelangan tangan, dan kekuatan tungkai terhadap kemampuan tembakan penalti pada *hockey*. Metode penelitian menggunakan *survey test*. Populasi dan sampel penelitian ini sebanyak 16 anggota UKM Hockey UNNES yang terdiri 10 pemain putra dan 6 pemain putri. Analisis data menggunakan regresi ganda. Hasil penelitian adalah 1) *power* otot lengan memberikan sumbangan 13,01%, 2) kekuatan genggam memberikan sumbangan 21,00%, 3) fleksibilitas pergelangan tangan memberikan sumbangan 12,63%, 4) kekuatan tungkai memberikan sumbangan 38,54%, sedangkan *power* otot lengan, kekuatan genggam, fleksibilitas pergelangan tangan, dan kekuatan tungkai secara bersama-sama memberikan sumbangan terhadap kemampuan tembakan penalti *hockey* yaitu 85,18% dan sisanya yaitu 14,82% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak masuk dalam penelitian. Sumbangan kekuatan tungkai lebih besar dibandingkan dengan variabel-variabel yang lain, untuk itu para pelatih diharapkan dapat meningkatkan kekuatan tungkai dengan cara latihan secara rutin dan terprogram dengan baik hal-hal yang dapat meningkatkan kekuatan tungkai seperti squat jump, serta push up untuk meningkatkan *power* otot lengan. Bagi para pemain *hockey* hendaknya meningkatkan latihan teknik dan latihan kondisi fisik secara seimbang karena teknik yang baik tanpa diimbangi kondisi fisik yang baik akan menghasilkan tembakan penalti yang kurang maksimal.

Abstract

The research objective was to determine the contribution of muscle power arm, grip strength, wrist flexibility and leg strength on the ability of penalty shots hockey. Metode test. Populasi survey and research using this sample as many as 16 members of SME Hockey UNNES comprising 10 players and son 6 players daughter. Analysis of data using multiple regression. The results of the study were 1) arm muscle power contributed 13,01%, 2) grip strength contributed 21,00%, 3) flexibility wrist contributed 12,63%, 4) leg strength contributed 38,54%, while muscle power arm, grip strength, wrist flexibility and strength tungkaisecara together contribute greatly to the ability of the hockey penalty shot 85,18% and the remaining 14,80% is influenced by other variables not included in the study. Coach suggested that athletes in the penalty shootout of exercise training in order to increase the intensity. In addition to enhancing and improving skills should also improve the physical condition of a balanced exercise for good technique without offset good physical condition will result in less than the maximum penalty.

© 2014 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Gedung F1 Lantai 3 FIK Unnes
Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
E-mail: evihidayah@rocketmail.com

ISSN 2252-6528

PENDAHULUAN

Penalty stroke adalah satu tembakan bebas yang dilakukan dengan satu dorongan (*push*) atau menyentrik bola (*flick*) pada suatu titik dari depan gawang dengan jarak 7 m dari garis tengah gawang, sebagai hukuman dari pelanggaran keras yang dilakukan didalam daerah setengah lingkaran oleh pemain bertahan terhadap pemain penyerang lawan. Pemain yang melakukan tembakan penalti hanya diijinkan melakukan satu langkah dan mendorong atau mengangkat bola, hanya dengan satu kali sentuhan. Teknik dasar yang biasa digunakan oleh para pemain dalam melakukan tembakan penalti adalah *push* atau *flick*.

Push adalah salah satu teknik dasar dalam *hockey* yang biasa digunakan dalam melakukan operan bola (*passing*), namun teknik ini dapat digunakan dalam melakukan tembakan (*shooting*) terutama di dalam daerah setengah lingkaran saat permainan berlangsung atau pada saat melakukan tembakan penalti tentunya dengan kecepatan yang tinggi dan akurasi penempatan bola yang tepat padatempat yang sulit dijangkau penjaga gawang. Saat melakukan gerakan *push* tangan harus menggenggam stik dengan nyaman, tangan kiri berada di atas pada puncak stik, sedangkan tangan kanan berada dibawahnya dengan jarak kira-kira sepertiga sampai dengan setengah dari panjang stik normal.

Posisi tangan kanan yang diturunkan dimaksudkan untuk memberikan kontrol yang lebih besar. Genggaman tangan pada stik harus kuat, tubuh dalam posisi membungkuk dengan menekuk kedua lutut. Kaki sebelah kiri dan bahu harus menunjukkan pada arah jalannya bola. Posisi stik harus dipertahankan sampai selesai melakukan dorongan terhadap bola sampai mencapai sasaran yang diinginkan atau sejalan dengan alur dari bola. Koordinasi gerakan dilakukan dalam waktu yang bersamaan setelah ada aba-aba dari wasit, Berat badan dipindahkan dari tumpuan awal pada kaki kanan ke kaki kiri dengan melangkahkan kaki kiri pada saat gerakan mulai dilakukan. Dorongan bola dilakukan dengan

kekuatan maksimal untuk memperoleh kecepatan yang tinggi, Ketepatan sasaran dilakukan dengan fokus pada sasaran untuk memperoleh akurasi yang tinggi pada daerah yang sulit dijangkau penjaga gawang lawan.

Sama dengan *push*, titik memulai tembakan adalah dengan bola ditempatkan sejajar dengan kaki kiri dan stik dicondongkan. Stik dalam persentuhannya dengan bola dan cara memegangnya hampir sama dengan *push*. Berat badan saat memulai lebih banyak ditempatkan di kaki kanan daripada saat melakukan *push*. Gerakan tembakan penalti teknik *flick* yaitu dengan bola didorong menjauhi badan namun tetap dalam penguasaan untuk kemudian bola diangkat ke udara. Berat tubuh kemudian digeser ke depan dan gerakan stik diarahkan melampaui kaki kiri atau sebagai gerak lanjutan dari *flick*. Sebagai catatan untuk memberi dorongan yang maksimal, tangan kanan memutar stik agar ujung stik dapat mencapai posisi yang tepat. Pemain harus mahir melakukan *flick* bola dengan menggunakan tumpuan kaki kanan atau kaki kiri sama baiknya dalam keadaan bola bergerak. Sama seperti *push*, bola ditempatkan disamping tubuh saat bergerak.

Keberhasilan dalam melakukan tembakan penalti perlu dilakukan teknik-teknik yang benar dan didukung kondisi fisik yang baik. M. Sajoto (1995:8) berpendapat bahwa komponen kondisi fisik yang diharapkan mendukung pencapaian gerak dalam olahraga yaitu kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya otot (*muscular power*), kecepatan (*speed*), daya lentur (*flexibility*), kelincihan (*agility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*), reaksi (*reaction*).

Sepuluh komponen kondisi fisik tersebut merupakan satu kesatuan yang utuh dan tidak bisa dipisahkan. Komponen-komponen fisik tersebut masing-masing memiliki peran yang berbeda, sesuai karakteristik yang dimiliki. Komponen fisik yang dirasa sangat penting yang berkaitan dengan servis atas adalah unsur *power* otot lengan, kekuatan

genggaman, fleksibilitas pergelangan tangan, dan kekuatan tungkai.

Daya (*power*) ialah gabungan antara kekuatan dan kecepatan atau pengerahan gaya otot maksimum dengan kecepatan maksimum atau kemampuan otot seseorang untuk melakukan suatu kerja dengan kekuatan maksimal dalam waktu secepat-cepatnya Eri Pratiknyo Dwikusworo (2010:2). Dalam tembakan penalti *power* lengan diperlukan untuk memberikan kekuatan dan kecepatan laju bola pada saat melakukan gerakan *push*. Karena semakin besar *power* otot lengan yang dimiliki, maka akan semakin keras pula dorongan yang dihasilkan. Disamping itu genggaman tangan juga berperan penting sebagai pegangan stik saat menembak. Pegangan stik yang kuat akan menghasilkan kekuatan yang besar pada saat menembak. Jadi komponen fisik kekuatan genggaman juga menjadi faktor penting dalam keberhasilan tembakan penalti.

Komponen fisik ketiga yang berperan penting dalam tembakan penalti adalah fleksibilitas pergelangan tangan. M. Sajoto (1995:5) berpendapat bahwa kelentukan adalah efektifitas seseorang dalam penyesuaian diri untuk segala efektifitas dengan penguluran tubuh yang luas. Peran fleksibilitas pergelangan tangan ini untuk mengarahkan bola ke sasaran gawang yang sulit dijangkau oleh penjaga gawang. Jadi fleksibilitas tangan yang baik akan menghasilkan tembakan penalti yang baik pula. Adapun komponen fisik selanjutnya yang berperan penting dalam keberhasilan tembakan penalti adalah kekuatan tungkai. Dalam *hockey* kekuatan otot tungkai juga berpengaruh pada saat melakukan gerakan *push* dan *flick*. Yaitu terhadap ketepatan arah jalannya bola. Selain itu, kekuatan otot tungkai berperan memperkuat kuda-kuda saat akan melakukan tembakan penalti. Jadi dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kekuatan otot tungkai terhadap keberhasilan melakukan tembakan penalti.

Penulis tertarik untuk meneliti sumbangan *power* lengan, kekuatan genggaman, fleksibilitas pergelangan tangan, kekuatan tungkai terhadap kemampuan tembakan penalti pada *hockey*. Masalah yang timbul adalah

apakah *power* otot lengan, kekuatan genggaman, fleksibilitas pergelangan tangan, dan kekuatan tungkai memberikan sumbangan yang signifikan terhadap kemampuan tembakan penalti pada *hockey*. Dari masalah tersebut memiliki tujuan yaitu untuk mengetahui sumbangan *power* otot lengan, kekuatan genggaman, fleksibilitas pergelangan tangan, dan kekuatan tungkai terhadap kemampuan tembakan penalti.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah anggota UKM Hockey UNNES. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *total sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah anggota UKM Hockey yang berjumlah 16 orang.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas yaitu *power* otot lengan, kekuatan genggaman, fleksibilitas pergelangan tangan, dan kekuatan tungkai serta variabel terikat yaitu kemampuan tembakan penalti pada *hockey*. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *survey* dengan teknik tes dan pengukuran. Dalam metode pengumpulan data ini dilakukan dengan tes dan pengukuran untuk mengumpulkan data *power* otot lengan, kekuatan genggaman, fleksibilitas pergelangan tangan, kekuatan tungkai dan tes keterampilan melakukan tembakan penalti *hockey*. Teknik analisis data dalam penelitian ini dihitung dengan statistik deskriptif. Selanjutnya dianalisis dengan menggunakan perhitungan regresi.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Pengukuran *power* otot lengan dengan *medicine ball*, Tes pengukuran kekuatan genggaman dengan *Grip Dynamometer*. Pengukuran fleksibilitas pergelangan tangan dengan *goniometer*, Pengukuran kekuatan tungkai dengan *back and leg dynamometer*. Serta test kemampuan melakukan tembakan penalti dengan tes tembakan penalti teknik *push* dan *flick*. Hasil tes dari 3 kali melakukan tembakan penalti teknik *push* dan *flick* diambil hasil terbaiknya.

PEMBAHASAN

Tabel 1. Kriteria *Power* Otot Lengan, Kekuatan Genggaman, Fleksibilitas Pergelangan Tangan, Kekuatan Tungkai, dan Tembakan Penalti pada Putra dan Putri.

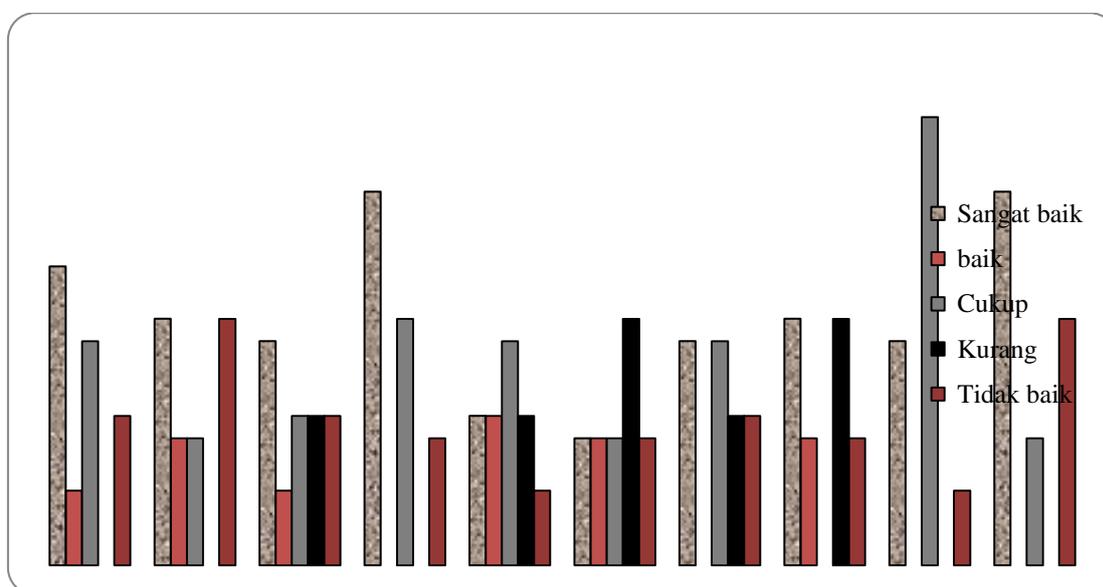
Kriteria	Power lengan	Kekuatan genggaman	Fleksibilitas	Kekuatan tungkai	Tembakan pinalti
Sangat baik	73%	80%	37%	63%	80%
baik	27%	10%	37%	17%	0%
Cukup	47%	53%	47%	30%	77%
Kurang	0%	20%	53%	53%	0%
Tidak baik	53%	37%	27%	37%	43%

Sumber : Hasil Analisis Data Penelitian (2013)

Berdasarkan tabel diatas diketahui persentase tertinggi pada variabel *power* otot lengan terdapat pada kriteria sangat baik yaitu 73%, pada variabel kekuatan genggaman terdapat pada kriteria sangat baik yaitu 80%, pada variabel fleksibilitas pergelangan tangan terdapat pada kriteria kurang yaitu 53%, pada variabel kekuatan tungkai terdapat pada kriteria

sangat baik yaitu 63%, dan pada variabel tembakan penalti terdapat pada kriteria sangat baik yaitu 80%

Untuk lebih jelasnya berikut disajikan diagram batang tentang *power* otot lengan, kekuatan genggaman, fleksibilitas pergelangan tangan, kekuatan tungkai, dan kemampuan tembakan penalti pada putra dan putri.



Gambar 3. Diagram Batang Deskriptif Presentasi *Power* Otot Lengan, Kekuatan Genggaman, Fleksibilitas Pergelangan Tangan, Kekuatan Tungkai, dan Tembakan Penalti pada Putra dan Putri.

Tabel 2. Koefisien Determinasi Parsial(r^2)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-14.567	4.318		-3.374	.006
	Power otot lengan	.334	.586	.115	.570	.580
	Kekuatan genggam	.124	.054	.349	2.288	.043
	Fleksibilitas Pergelangan Tangan	.200	.056	.444	3.599	.004
	Kekuatan tungkai	.024	.011	.367	2.216	.049

a. Dependent Variable: Tembakan pinalti

Hasil analisis regresi ganda diperoleh koefisien untuk variabel bebas $X_1 = 0,334$ dan $X_2 = 0,124$, $X_3 = 0,200$, $X_4 = 0,024$ dengan konstanta sebesar $-14,567$, sehingga model persamaan regresi yang diperoleh adalah:

$$\hat{Y} = -14,567 + 0,334X_1 + 0,124X_2 + 0,200X_3 + 0,024X_4$$

Dimana :

Y = Variabel terikat Kemampuan tembakan pinalti

X_1 = Variabel bebas (power otot lengan)

X_2 = Variabel bebas (kekuatan genggam)

X_3 = variabel bebas (fleksibilitas pergelangan tangan)

X_4 = variabel bebas (kekuatan tungkai)

a) Nilai konstan sebesar $-14,457$

b) Koefisien regresi X_1 (*power* otot lengan) dari perhitungan linier berganda didapat nilai coefficients (b_1) = $0,334$. Hal ini berarti setiap ada peningkatan *power* otot lengan sebesar $0,334$ maka kemampuan tembakan pinalti pada *hockey* akan meningkat sebesar $0,334$, demikian pula sebaliknya jika *power* otot lengan menurun sebesar $0,334$ maka kemampuan tembakan pinalti juga akan menurun sebesar $0,334$ dengan anggapan variabel lainnya adalah konstan.

c) Koefisien regresi X_2 (kekuatan genggam) dari perhitungan linier berganda didapat nilai coefficients (b_2) = $0,124$. Hal ini berarti setiap ada peningkatan kekuatan genggam sebesar $0,124$ maka kemampuan tembakan pinalti pada *hockey* akan meningkat sebesar

$0,124$, demikian pula sebaliknya jika kekuatan genggam menurun sebesar $0,124$ maka kemampuan tembakan pinalti juga akan menurun sebesar $0,124$ dengan anggapan variabel lainnya adalah konstan.

d) Koefisien regresi X_3 (fleksibilitas pergelangan tangan) dari perhitungan linier berganda didapat nilai coefficients (b_3) = $0,200$. Hal ini berarti setiap ada peningkatan fleksibilitas pergelangan tangan sebesar $0,200$ maka kemampuan tembakan pinalti pada *hockey* akan meningkat sebesar $0,200$, demikian pula sebaliknya jika fleksibilitas pergelangan tangan menurun sebesar $0,200$ maka kemampuan tembakan pinalti juga akan menurun sebesar $0,200$ dengan anggapan variabel lainnya adalah konstan.

e) Koefisien regresi X_4 (kekuatan tungkai) dari perhitungan linier berganda didapat nilai coefficients (b_4) = $0,024$. Hal ini berarti setiap ada peningkatan kekuatan tungkai sebesar $0,024$ maka kemampuan tembakan pinalti pada *hockey* akan meningkat sebesar $0,024$, demikian pula sebaliknya jika kekuatan tungkai menurun sebesar $0,024$ maka kemampuan tembakan pinalti juga akan menurun sebesar $0,024$ dengan anggapan variabel lainnya adalah konstan.

Dari analisis data diperoleh besar sumbangan variabel independen terhadap variabel dependen secara simultan sebagai berikut.

Tabel 3. Koefisien Determinasi Ganda (R^2)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.923 ^a	.852	.798	1.39185

a.Predictors: (Constant), Kekuatan tungkai, Fleksibilitas, kekuatan genggam, Power lengan

Nilai koefisien determinasi (R^2 square) adalah sebesar 0,852 hal itu berarti bahwa variasi perubahan Y dipengaruhi oleh perubahan X_1 , X_2 , X_3 dan X_4 sebesar 85,20%. Jadi besarnya kontribusi variabel bebas *Power* otot lengan, kekuatan genggam, fleksibilitas pergelangan tangan, dan kekuatan tungkai terhadap variabel terikat yaitu kemampuan tembakan pinalti sebesar 85,20%, sedangkan sisanya sebesar 14,80% dipengaruhi oleh faktor lain diluar penelitian ini.

SIMPULAN

Hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa *power* otot lengan, kekuatan genggam, fleksibilitats pergelangan tangan dan kekuatan tangan memberikan sumbangan terhadap kemampuan melakukan tembakan pinalti pada *hockey* sebesar 85,20%. Kekuatan tungkai memberikan sumbangan paling besar terhadap kemampuan melakukan tembakan pinalti pada *hockey* dibandingkan dengan dengan *power* otot lengan, kekuatan genggam dan fleksibilitas pergelangan tangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardi Asmi Suwardi. 2011. Sumbangan Kelentukan Pergelangan Tangan, Koordinasi Mata Tangan dan Kelincahan Terhadap Kemampuan Menggiring Bola pada Olahraga hockey. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Eri Pratiknyo Dwikusworo,. 2010. Tes pengukuran dan evaluasi olahraga. Semarang: Widya karya.
- <http://wengayo.blogspot.com/2010/06/analisis-gerakan-dorongan-bola-push.html>
diakses tanggal 15 januari 2012,pukul 10.25 WIB
- M. Sajoto. 1995. Peningkatan dan Pemmbinaan kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga, Semarang :Dahara Prise.

Richard G.R dan Kentwell. 1979. Field Hockey The Coach and The Player. Amerika : United State of America.

Suharsimi Arikunto, 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Cetakan Ketigabelas. Jakarta: PT Rineka Cipta.