

## HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KECEPATAN SERANGAN *LUNGE*

Boyke Adam Hatena Manopo<sup>1</sup>, Susilo<sup>2</sup> dan Iwan Barata<sup>3</sup>

1-2Konsentrasi Kepeleatihan Olahraga, Olahraga Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Jakarta  
fik@unj.ac.id

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan serangan *lunge* pada atlet mahasiswa Klub Anggar DKI Jakarta. Pada penelitian ini terdapat dua (2) variabel yaitu daya ledak otot tungkai sebagai variabel bebas dan kecepatan serangan *lunge* sebagai variabel terikat. Metode yang digunakan dalam mendapatkan data penelitian ini adalah dengan menggunakan metode deskriptif dengan teknik studi korelasi. Teknik Pengambilan sample yaitu dengan *purposive sampling* dengan ketentuan atlet yang berstatus sebagai mahasiswa dari populasi seluruh atlet anggar yang ada di klub anggar se-DKI Jakarta. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Somatokinematika FIK UNJ. Penelitian ini dilaksanakan terhitung mulai Juni 2018 sampai dengan bulan Oktober 2018. Hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan serangan *lunge* dinyatakan dalam persamaan regresi  $Y = 33,75 + 0,32 X$ , dengan koefisien korelasi  $r_y = 0,324$ . Dalam proses uji keberartian koefisien korelasi tersebut didapati  $t_{hitung} = 1,818 > t_{tabel} = 1,701$  dengan demikian koefisien korelasi bernilai 0,324 signifikan. Dalam proses uji keberartian koefisien korelasi tersebut didapati  $F_{hitung} = 24,53 > F_{tabel} = 3,35$  yang menunjukkan bahwa hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima. Maka didapat kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang signifikan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan serangan *lunge* pada atlet mahasiswa klub anggar se-DKI Jakarta

**Kata Kunci:** Daya Ledak Otot Tungkai, Serangan *Lunge*, Anggar

### PENDAHULUAN

Olahraga anggar merupakan salah satu jenis cabang olahraga bela diri dengan menggunakan senjata. Senjata yang digunakan dalam permainan anggar yaitu pedang yang berbentuk panjang dan ringan yang dimainkan dengan cara menusuk dan memarang. Dalam permainan anggar pemain yang menang dan pemain yang kalah ditentukan dengan poin. Pemain anggar berjuang menang dengan mengumpulkan poin dalam jumlah tertentu dalam waktu tertentu. Pemain anggar yang mendapatkan poin yang telah ditentukan terlebih dahulu, maka pemain tersebut dinyatakan menang. Untuk mendapatkan kemenangan tersebut ditentukan oleh banyak faktor. Beberapa faktor yang memengaruhi kemenangan dalam permainan anggar yaitu penguasaan teknik dan kemampuan biomotor dari pemain anggar tersebut.

Seorang pemain anggar harus menguasai teknik dasar dalam bermain anggar. Teknik dasar bermain anggar meliputi; “*the salute, the guard/ on guard, advance, retreat, the lunge, footwork, parry, dan the disengagement*”. (Faidillah Kurniawan, 2010:46-56) Untuk mendapatkan poin dalam permainan anggar maka pemain anggar harus melakukan serangan. Teknik dasar dalam permainan anggar untuk melakukan serangan yaitu *the lunge*. “*Lunge* adalah serangan mendadak dan cepat”. (Elaine Chervis, 2002:ix) *Lunge* merupakan teknik dasar yang paling mudah dilakukan untuk mendapatkan poin saat bermain anggar. Namun jika gerakan ini dilakukan dengan kurang tepat, maka peluang untuk mendapatkan poin akan terbuang saat melakukan gerakan ini.

Penguasaan teknik bermain anggar juga harus didukung oleh kemampuan biomotor

yang baik seorang pemain anggar. Komponen biomotor yang dimaksud yaitu kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelentukan, keseimbangan, daya ledak, ketepatan, reaksi, kelincuhan dan, koordinasi. Semua komponen biomotor tersebut saling berkaitan sehingga akan mendukung penampilan yang baik dalam bermain anggar. Jika salah satu komponen biomotor tersebut kurang baik, maka akan memengaruhi juga penampilan bermain anggar yang kurang baik.

Kecepatan serangan *lunge* yang baik harus didukung dengan daya ledak otot tungkai yang baik. Gerakan serangan *lunge* dapat dilakukan dengan maksimal bila diiringi gerakan yang eksplosif. *Lunge* harus dilakukan secepat mungkin agar lawan tidak sempat mengantisipasi serangan yang dilakukan. Gerakan *lunge* dilakukan dengan tolakan kaki yang kuat dan cepat agar serangan yang dilakukan bisa lebih dekat dengan lawan dan lebih mengancam lawan. Karena hal tersebut, daya ledak tungkai sangat berperan saat melakukan serangan *lunge*.

## KAJIAN PUSTAKA

Olahraga anggar adalah salah satu olahraga prestasi yang menggunakan pedang sebagai senjata yang menekankan kemampuan seperti memarang, menangkis dan menusuk senjata ke arah lawan dengan menggunakan keterampilan memanfaatkan kelincuhan, kecepatan, dan kekuatan tangan. "Anggar adalah sebuah ketangkasan olahraga bertarung yang pertama kali telah diakui dalam Olympic Games di Athena (1896)". (Faidillah Kurniawan, 2010: 9) "*Fencing is essentially an "open" skill, where the perfection of the technique can be seen as a means to and end-to defeat an opponent*". (Andrew Sowerby, 2011: 6) Artinya Anggar pada dasarnya adalah olahraga keterampilan "terbuka", dimana kesempurnaan teknik dapat dilihat sebagai sarana dan akhir untuk mengalahkan lawan.

Anggar sebagai olahraga keterampilan terbuka maksudnya keterampilan gerak dalam permainan anggar dilakukan dalam kondisi lingkungan yang berubah-ubah gerakannya dilakukan semata-mata dipengaruhi oleh

stimulus dari luar. (Widiastuti, 2013: 60-61) Contohnya dalam permainan anggar, seorang pemain anggar melakukan gerakan-gerakan selain karena kemauannya sendiri juga berdasarkan pergerakan lawan. Kesemuanya merupakan stimulus yang harus diperhatikan dalam melakukan gerak.

Permainan anggar sangatlah praktis dilakukan dalam ruangan sebab landasan yang digunakan untuk permainan anggar hanya berukuran panjang 14 meter dan lebar 1,5 – 2 meter. Dalam pertandingan resmi anggar, biasanya diawali dengan babak pendahuluan untuk pemeringkatan pemain anggar. Pada babak pendahuluan ini, pertandingan berdurasi 3 menit dengan poin terbanyak sebagai pemenang atau dengan mengumpulkan 5 poin terlebih dahulu sebelum waktu 3 menit. Kemudian setelah babak pendahuluan, dilanjutkan dengan babak penyisihan dengan 3 partai pertandingan dan tiap partai pertandingan berdurasi 3 menit dengan poin terbanyak sebagai pemenang atau dengan mengumpulkan 15 poin sebelum durasi 3 partai pertandingan. Maka dari itu, sistem energi yang digunakan dalam permainan anggar yaitu anaerobik laktasid karena dilakukan dalam waktu 3 menit.

Permainan anggar dilakukan dengan 3 jenis senjata yang berbeda, yaitu floret (*foil*), degen (*epee*), dan sable (*sabre*). Setiap senjata memiliki perbedaan baik dalam bentuk, bidang sasaran, dan karakteristik teknik serta peraturan permainan. Biasanya, seorang pemain anggar menguasai dan menggunakan satu jenis senjata saja sesuai dengan karakteristik pilihan masing-masing.

Untuk mendapatkan poin dalam permainan anggar, seorang pemain anggar haruslah melakukan serangan yang mengarah ke sasaran sesuai dengan jenis senjata yang dimainkan, teknik tersebut dinamakan *the lunge*. "*Lunge* adalah gerakan serangan kedepan yang dilakukan dengan mendadak dan cepat". (Faidilah Kurniawan, 2010: 11-12)

*Lunge* adalah aksi menyerang yang dilakukan dengan cara menjulurkan tangan dengan ujung pedang yang mengancam permukaan sasaran pada lawan yang sah dan

diikuti oleh sergapan. *Lunge* merupakan aksi prioritas dalam olahraga anggar. Untuk mendapatkan kembali prioritas atas penyerangan (hak serang), maka seorang pemain anggar harus menghindari serangan yang dilakukan oleh lawan kemudian baru bisa melakukan serangan balik dan mendapatkan poin bila mengenai sasaran.

Gerak serang *lunge* harus dilakukan dengan mendadak dan cepat. Bila tidak, maka serangan tersebut akan gagal. Setiap gerakan *lunge* yang dilakukan haruslah bisa menjangkau lawan sedekat mungkin. Menurut Toho Cholik Mutohir & Ali Maksum, kemampuan yang ditandai dengan adanya gerakan atau perubahan posisi yang tiba-tiba dengan cepat disebut daya ledak. (Toho Cholik Mutohir & Ali Maksum, 2007: 55) Daya ledak yang dibutuhkan pada saat melakukan gerakan serang *lunge* adalah daya ledak otot tungkai.

Seorang pemain anggar yang lebih cepat dari lawannya akan lebih diunggulkan dalam permainan. Jadi kecepatan adalah unsur yang mutlak harus dipenuhi dalam melakukan serangan *lunge*. Kecepatan dibedakan menjadi 3, yaitu kecepatan berlari, kecepatan reaksi, dan kecepatan bergerak. (Suharno: 85:67) Kecepatan yang dimaksud dalam melakukan serangan *lunge* adalah kecepatan reaksi dan kecepatan bergerak. "Kecepatan adalah kemampuan berpindah dengan cepat dari suatu tempat ke tempat lain". (Toho Cholik Mutohir, Muhammad Muhyi, Albertus Fenanlampir, 2011:17) Artinya dalam permainan anggar, seorang pemain anggar harus bisa berpindah dari posisi sedia awal (*on guard*) hingga melakukan gerak serang *lunge* menuju target sasaran pada lawan dengan cepat.

Faktor-faktor yang memengaruhi kecepatan seseorang menurut Haag Jonath dan Krempel adalah tenaga otot, *viscositas* otot, kecepatan reaksi, kecepatan kontraksi, koordinasi antara syaraf pusat dan otot, ciri antropometrik, dan daya tahan kecepatan. Kemudian Bompa juga menjabarkan faktor-faktor yang memengaruhi kecepatan adalah keturunan, waktu reaksi, Kemampuan untuk

mengatasi tahanan eksternal, teknik, konsentrasi dan semangat, serta elastisitas otot

"Kecepatan adalah waktu yang dibutuhkan untuk menggabungkan suatu gerak pada sebuah sendi atau gerak tubuh secara menyeluruh". (Dwi Hatmisari, 2007:36) Dalam melakukan gerak serang *lunge* seorang pemain anggar harus bisa secara sempurna melancarkan serangan mulai dari menggerakkan tangan, kaki, dan tubuh secara bersamaan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya.

Jadi dapat disimpulkan, kecepatan serangan *lunge* cabang olahraga anggar adalah kemampuan yang mutlak harus dikuasai oleh seorang pemain anggar untuk melakukan gerakan berpindah tempat dari posisi sedia awal (*on guard*) hingga melakukan gerak serang *lunge* menuju target sasaran pada lawan dengan cepat dan secara sempurna menggerakkan tangan, kaki, dan tubuh secara bersamaan agar mendapatkan poin sehingga dapat memenangkan permainan. Kecepatan serangan tersebut juga harus didukung dengan kemampuan reaksi dan juga kemampuan otot yang baik.

## METODE

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara unsur kemampuan biomotor terhadap kecepatan serangan *lunge* dengan tujuan memperoleh hasil peningkatan kecepatan serangan *lunge*. Inti dari tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut, untuk mengetahui:

1. Hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan serangan *lunge* pada atlet mahasiswa klub anggar se-DKI Jakarta.

Penyusunan proposal penelitian, pengolahan data penelitian, dan penyusunan karya ilmiah ini dilakukan di Fakultas Ilmu Olahraga, Kampus B, Universitas Negeri Jakarta. Pengambilan data penelitian ini dilakukan di Laboratorium Somatokinetika Universitas Negeri Jakarta. Metode ini dilakukan dengan teknik Deskriptif dengan teknik studi korelasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet anggar kelas junior dan senior dari klub anggar se-DKI Jakarta dengan perkiraan jumlah 60 atlet (pada Kejurprov Anggar DKI Jakarta tahun 2017). Sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Dalam hal ini peneliti menggunakan sampel atlet anggar dari klub anggar se-DKI Jakarta yang berstatus sebagai mahasiswa.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

1. Tes untuk mengukur daya ledak otot tungkai dengan menggunakan “*Force Plate*”
2. Tes untuk mengukur kecepatan serangan *lunge* dengan menggunakan alat ARCA

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kuantitatif dengan tujuan mencari korelasi antara kecepatan reaksi dan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan serangan *lunge* Anggar dengan menggunakan metode deskriptif analisis

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Data

Deskripsi data pada penelitian hubungan daya ledak otot tungkai (X) dengan kecepatan serangan *lunge* pada atlet mahasiswa klub anggar se-DKI Jakarta (Y) meliputi data nilai terendah, nilai tertinggi, rata-rata, simpangan baku dan varians dari masing-masing variable X maupun variabel Y. Berikut data selengkapnya :

**Tabel 1. Deskripsi Data Penelitian**

Variabel	<i>Force Plate Test</i> (cm)	Tes Kecepatan Serangan <i>Lunge</i> (m/s)
Nilai Terendah	115,40	3,87
Nilai Tertinggi	242,70	12,73
Rata-rata	203,41	7,41
Simpangan Baku	29,41	2,69
Varians	865,14	7,23

Sumber: Hasil Pengolahan Data

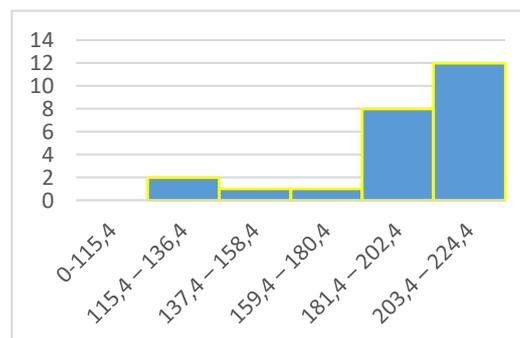
Data hasil pengukuran daya ledak otot tungkai diperoleh rentang dari 242,70 sampai 115,4 dengan rata-rata sebesar 203,52 ; modus sebesar 213,6 ; median sebesar 206,8 ; simpangan baku sebesar 29,45 dan varians sebesar 867,11, kemudian data-data tersebut diubah ke Tskor menjadi Tskor Tertinggi 63,30 dan Tskor terendah 20,07.

Berikut distribusi frekuensi dan grafik histogram data daya ledak otot tungkai:

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Daya Ledak Otot Tungkai**

No Kelas	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	115,4 – 136,4	2	6,67 %
2	137,4 – 158,4	1	3,33 %
3	159,4 – 180,4	1	3,33 %
4	181,4 – 202,4	8	26,67 %
5	203,4 – 224,4	12	40 %
6	225,4 – 246,4	6	20 %
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100 %</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data



**Gambar 1. Grafik Histogram Data Daya Ledak Otot Tungkai**

Data hasil pengukuran kecepatan serangan *lunge* diperoleh rentang dari 12,73 sampai 3,87 dengan rata-rata sebesar 7,41 ; modus sebesar 5,6 ; median sebesar 6,67 ; simpangan baku sebesar 2,69 dan varians sebesar 7,23, kemudian data-data tersebut

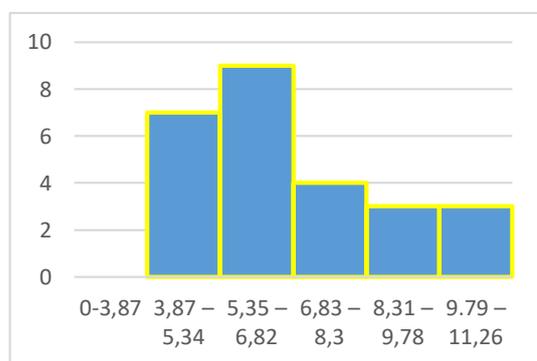
diubah ke Tskor menjadi Tskor Tertinggi 69,78 dan Tskor terendah 36,85.

Berikut distribusi frekuensi dan grafik histogram data kecepatan serangan *lunge*:

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Kecepatan Serangan *Lunge***

No Kelas	Kelas Interval	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	3,87 – 5,34	7	23,33 %
2	5,35 – 6,82	9	30 %
3	6,83 – 8,3	4	13,33 %
4	8,31 – 9,78	3	10 %
5	9,79 – 11,26	3	10 %
6	11,27 – 12,74	4	13,33 %
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100 %</b>

Sumber: Hasil Pengolahan Data



**Gambar 2. Grafik Histogram Data Kecepatan Serangan *Lunge***

Hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan serangan *lunge* dinyatakan oleh persamaan regresi  $Y = 33,75 + 0,32 X$  artinya kecepatan serangan *lunge* dapat diketahui atau diperkirakan terhadap persamaan regresi tersebut jika variabel dari daya ledak otot tungkai diketahui.

Hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan serangan *lunge* ditunjukkan terhadap koefisien korelasi  $r_{xy} = 0,324$ . Koefisien korelasi tersebut harus diuji terlebih dahulu mengenai keberartiannya sebelum digunakan untuk mengambil kesimpulan. Hasil uji koefisien korelasi tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut ini. :

**Tabel 4. Uji keberartian koefisien korelasi X terhadap Y**

Koefisien Korelasi	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$
0,324	1,818	1,701

Uji keberartian koefisien korelasi diatas dapat terlihat bahwa  $t_{hitung} = 1,818$  lebih besar dari  $t_{tabel} = 1,701$  berarti koefisien korelasi  $r_{xy} = 0,324$  memiliki hubungan yang berarti. Dengan demikian  $H_0$  yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan serangan *lunge* Anggar ditolak. Artinya  $H_1$  yang menyatakan terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan serangan *lunge* anggar terbukti. Koefisien determinasi kecepatan reaksi dalam kecepatan serangan *lunge*  $r^2_{xy} = 0,324$  hal ini berarti kecepatan serangan *lunge* pada anggar memiliki hubungan sebesar 32,4 % dengan daya ledak otot tungkai.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan diatas, diketahui bahwa : Hipotesis nol yang menyatakan tidak ada hubungan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan serangan *lunge* tidak terbukti sebab hasil perhitungan penelitian menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai memiliki hubungan sebesar 32,4 % dengan kecepatan serangan *lunge*

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan serangan *lunge* pada atlet mahasiswa klub anggar se-DKI Jakarta.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi Suhendro. 2005. *Dasar-Dasar Kepeleatihan*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Bompa, T.O. 1999. *Periodization Theory and Methodology of Training*. Kendall/Hant : Human Kinetics.

- Cheris, Elaine. 2002. *Olahraga Anggar: Langkah Menuju Sukses*, Jakarta: PB.IKASI.
- Dwi Hatmisari et.al., 2007. *Pelatihan Pelatih Fisik Level I*. Jakarta: Asdep Pengembangn Tenaga dan Pembinaan Keolahragaan Deputi Bidang Peningkatan Prestasi dan IPTEK Olahraga, Kementerian Pemuda dan Olahraga.
- Faidillah Kurniawan. 2010. *Mengenal Cabang Olahraga Klasik: Anggar*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sowerby, Andrew. 2011. *Fencing Skill Technique Training*. Ramsbury: The Crowood Press.
- Toho Cholik Mutohir, Ali Maksum (2007) *Sport Development Indeks*. Jakarta, PT. Indeks
- Toho Cholik Mutohir, Muhammad Muhyi, Albertus Fenanlampir. 2011. *Berkarakter dengan Berolahraga, Berolahraga dengan Berkarakter*. Jakarta: PT. Java Pustaka Group.
- Widiastuti, 2013. *Belajar Gerak Keterampilan*. Jakarta: FIK UNJ