

KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT ANGGOTA GERAK ATAS FLEKSIBILITAS TOGOK DAN POWER TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN SENAM LONCAT HARIMAU SISWA PUTRA

Sulistyanto dan Heri Purwanto

Universitas Negeri Yogyakarta, Jl. Kolombo No.1, Karangmalang Yogyakarta 55281

email: heri_purwanto@uny.ac.id

Abstract

This study aims to determine the motion of the relations between upper moving muscle strength, Trunk flexibility, legs power in male students tiger jump gymnastic ability. This study is a correlation research methods and techniques by taking survey data with the test and measurement. The population used in this study were all students of class XI son SMAN 1 Bantul. The instrument used is a test of upper limb muscle strength with spring scales, trunk flexibility with sit and reach fleksometer use tools, power tools limbs to test the ability of vertical jump and jump tiger with the correct phases, namely the initial stance, movement and attitude final implementation. To analyze the data collected, researchers used regression analysis techniques three predictors with a significance level of 5%. The results showed that: (1) There is a significant contribution between upper limb muscle strength of the movement to tiger jump with $p = 0.025$, (2) There is a significant contribution to the ability of the flexibility trunk tiger jump motion with $p = 0.021$, (3) There is a significant contribution to the ability of the power limb motion tiger jump with $p = 0.031$, (4) There is a significant contribution between upper limb muscle strength, trunk flexibility, and leg power against movement to tiger jump with $F_{hitung} 11,001 > F_{tabel} 2,794$.

Keywords: Contribution, Strength, Flexibility

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besarnya Hubungan Kekuatan Otot Anggota Gerak Atas, Fleksibilitas Togok, Power Tungkai Terhadap Senam Loncat Harimau Siswa Putra. Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan metode survei dan tehnik pengambilan data dengan tes dan pengukuran. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra kelas XI SMA N 1 BANTUL. Instrumen yang digunakan adalah tes kekuatan otot anggota gerak atas dengan timbangan pegas, fleksibilitas togok dengan sit and reach menggunakan alat fleksometer, power tungkai dengan alat vertical jump dan tes kemampuan loncat harimau dengan tahapan-tahapan yang benar yaitu sikap awal, gerakan pelaksanaan dan sikap akhir. Untuk menganalisis data yang terkumpul, peneliti menggunakan teknik analisis regresi tiga prediktor dengan taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot anggota gerak atas terhadap kemampuan gerak loncat harimau dengan $p = 0,025$, (2) Ada kontribusi yang signifikan antara fleksibilitas togok terhadap kemampuan gerak loncat harimau dengan $p = 0,021$, (3) Ada kontribusi yang signifikan antara power tungkai terhadap kemampuan gerak loncat harimau dengan $p = 0,031$, (4) Ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot anggota gerak atas, fleksibilitas togok, dan power tungkai terhadap kemampuan gerak loncat harimau dengan $F_{hitung} 11,001 > F_{tabel} 2,794$.

Kata Kunci: Kontribusi, Kekuatan, Fleksibilitas

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari pendidikan secara keseluruhan memiliki peran sebagai pondasi bagi tumbuh kembang anak. Pendidikan Jasmani pada dasarnya

bertujuan untuk mengembangkan aspek kesehatan, kebugaran jasmani, keterampilan berfikir kritis, stabilitas emosional, keterampilan sosial, penalaran dan tindakan moral melalui aktivitas jasmani dan olahraga. Pendidikan Jasmani memberikan

kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam aneka pengalaman belajar melalui aktivitas jasmani, bermain dan olahraga yang dilakukan secara sistematis. Pembekalan pengalaman belajar itu diarahkan untuk membina, sekaligus membentuk gaya hidup sehat dan aktif sepanjang hayat. Dalam proses pembelajaran Pendidikan Jasmani guru diharapkan mengajarkan berbagai keterampilan gerak dasar, teknik dan strategi permainan dan olahraga, internalisasi nilai-nilai (sportifitas, jujur, kerjasama, dan lain-lain) serta pembiasaan pola hidup sehat. Pelaksanaannya bukan melalui pengajaran konvensional di dalam kelas yang bersifat kajian teoritis, namun melibatkan unsur fisik, mental, intelektual, emosi dan sosial. Aktivitas yang diberikan dalam pengajaran harus mendapatkan sentuhan didaktik-metodik, sehingga aktivitas yang dilakukan dapat mencapai tujuan pengajaran.

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan menjadi mata pelajaran wajib yang diselenggarakan dalam jenjang sekolah. Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan mencakup materi pelajaran permainan dan olahraga, aktivitas pengembangan, uji diri, aktivitas ritmik, aktivitas air, pendidikan luar kelas dan kesehatan. Salah satu bentuk aktivitas uji diri dalam pembelajaran pendidikan jasmani adalah senam. Pembelajaran senam selalu ditemui, baik di jenjang pendidikan SD, SMP, maupun SMA. Senam meliputi ketangkasan sederhana, ketangkasan tanpa alat, ketangkasan dengan alat dan senam lantai. Menurut Peter H. Werner yang dikutip Agus Mahendra (1999:9) mengatakan : senam dapat diartikan sebagai bentuk latihan tubuh pada lantai atau pada alat, yang dirancang untuk meningkatkan daya tahan, kekuatan, kelenturan, kelincahan, koordinasi serta kontrol tubuh. Hal ini berarti melalui aktivitas senam dapat mengoptimalkan pertumbuhan dan perkembangan anak. Proses pembelajaran senam lantai dengan materi loncat harimau di SMA N 1 BANTUL khususnya bagi siswa laki-laki kelas XI berjalan cukup baik. Hal ini terlihat dari hasil observasi yang menunjukkan tingginya antusias siswa untuk melakukannya. Namun prestasi pembelajaran loncat harimau tersebut belumlah sesuai dengan yang diharapkan. Masih sering ditemui kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa, baik saat

awalan, saat mengguling, maupun saat gerakan lanjutan. Prestasi loncat harimau sendiri dipengaruhi oleh beberapa faktor. Misalnya saat gerakan awal, maka power tungkai yang baik diperlukan untuk menghasilkan tolakan yang kuat. Selanjutnya saat tubuh mengguling, maka fleksibilitas perut (togok) diperlukan agar tubuh lebih elastis dan gerakan melingkar yang dibentuk sesuai dengan yang diinginkan. Sedangkan saat tubuh selesai melakukan gerakan melingkar, maka otot anggota gerak atas diperlukan untuk menahan tubuh agar gerakan melingkar makin sempurna dan benturan badan dengan lantai makin kecil. Dari fenomena tersebut di atas maka penulis berminat untuk melakukan penelitian tentang peranan otot anggota gerak atas, fleksibilitas togok, dan power tungkai terhadap senam lantai loncat harimau siswa putra kelas XI SMA N 1 Bantul. Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah Bagaimana peranan kekuatan otot anggota gerak atas dalam gerakan loncat harimau pada siswa putra kelas XI SMA N 1 Bantul? Bagaimana peranan fleksibilitas togok dalam gerakan loncat harimau pada siswa putra kelas XI SMA N 1 Bantul? Bagaimana peranan power tungkai dalam gerakan loncat harimau pada siswa putra kelas XI SMA N 1 Bantul? Bagaimana peranan antara kekuatan otot anggota gerak atas, fleksibilitas togok, dan power tungkai terhadap kemampuan gerak loncat harimau siswa putra kelas XI SMA N 1 Bantul?

Menurut Peter H. Werner yang dikutip Agus Mahendra (1999:9) mengatakan : senam dapat diartikan sebagai bentuk latihan tubuh pada lantai atau pada alat, yang dirancang untuk meningkatkan daya tahan, kekuatan, kelenturan, kelincahan, koordinasi serta kontrol tubuh. Senam lantai (floor exercise) adalah salah satu bagian dari rumpun senam. Sesuai dengan istilah "lantai", maka gerakan-gerakan/ bentuk latihannya dilakukan di atas lantai yang beralaskan matras atau permadani, yang merupakan alat yang dipergunakan (Yanto Kusyanto, 1996:16)

Senam lantai sendiri terdiri dari berbagai gerakan. Diantaranya adalah loncat harimau. Loncat harimau merupakan pengembangan dari guling depan. Secara teknis gerakan loncat harimau dan guling depan tidak jauh berbeda. Perbedaannya terletak pada

gerak menolak kedepan atas sebelum melakukan gerakan berguling. Menurut Muhajir (2007:70) cara melakukan gerakan loncat harimau adalah sebagai berikut: 1) Mula-mula sikap jongkok kedua kaki rapat, tumit diangkat. 2) Kedua tangan dengan siku dibengkokkan didepan badan, kedua telapak tangan dan pandangan menghadap kedepan. 3) bersamaan dengan menolakkan kedua kaki, melompat keatas depan dengan kedua tangan lurus kedepan hingga badan melayang diudara dengan posisi badan dan kaki dalam keadaan lurus. 4) saat telapak tangan meyentuh matras, lipat kepala diantara kedua tangan sehingga pundak menyentuh matras. 5) Kemudian lanjutkan dengan gerakan berguling kedepan secara bulat dan sikap akhir jongkok kedua tangan lurus kedepan kearah atas.

Menurut Rusli Lutan (2002:56) kekuatan otot adalah kemampuan seseorang untuk mengerahkan daya semaksimal mungkin untuk mengatasi sebuah tahanan secara teknis pengerahan maksimal itu disebut satu kali repetisi maksimum (1 RM). Lengan terdapat dua bagian yaitu lengan atas dan lengan bawah. Dimana lengan memiliki otot yang merupakan sumber dari kekuatan otot lengan terdiri dari *biceps*, *triceps*, *bracioradialis*, *pronator teres*, *palmaris longus*, *extensor pollicis brevis*, *extensor pollicis longus*, *extensor carpi ulnaris*.

Fleksibilitas atau juga kelentukan menurut Ismaryati (2006:101) yaitu kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot. Menurut Soedarminto (1992:40) otot-otot togok tersusun berpasangan dan dapat bekerja berpasangan atau sendiri-sendiri, yaitu: *m. erector spinae* (*sacrospinalis*), *m. quadratus lumborum*, *m. obliquus externus*, *m. obliquus internus*, *m. transversus abdominis*.

Power adalah atribut fisik yang paling dominan yang diperlukan dalam senam dalam hal ini bahwa pesenam harus menggerakkan tubuhnya atau bagian tubuhnya secara cepat, sehingga memerlukan kekuatan dan kecepatan simultan, Agus Mahendra (1999:30-43). Soedarminto (1992:60) menyebutkan tungkai adalah keseluruhan dari pangkal paha sampai ke bawah yang terdiri dari : *femur*, *patella*, *tibia*, *fibula*, *ossa tarsalia*, *ossa metatarsalia*, *ossa*

phalanx. Yanto Kusyanto (1996:43) tenaga ledak otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot melakukan kerja secara eksplosif. Tenaga ledak otot ini dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan kontraksi otot. Jadi power tungkai adalah kemampuan otot untuk menggerakkan , meledakkan, keseluruhan dari pangkal paha sampai ke bawah secara maksimal dalam waktu yang singkat.

Siswa tingkat SMA berusia kira-kira 16-19 tahun mempunyai karakteristik yang khas baik secara jasmani, psikhis/mental, dan social. Tahap pertumbuhan dan perkembangan peserta didik diman setiap individu memiliki karakteristik pertumbuhan dan perkembangan yang berbeda-beda yang dipengaruhi oleh beberapa factor antara lain dari bawaan atau faktor keturunan dan sebagainya. Menurut Muangman yang dikutip oleh S.W. Sarwono (2005:9) Badan Kesehatan Dunia (WHO) memberikan definisi tentang remaja yang lebih konseptual. Dalam definisi tersebut dikemukakan tiga kriteria yaitu biologis, psikologis dan sosial ekonomi. Desmita (2006:190) mendefinisikan remaja adalah suatu tahap perkembangan antara masa anak-anak dan masa dewasa, yang ditandai oleh perubahan-perubahan fisik umum serta perkembangan kognitif dan sosial..

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan metode survei dan tehnik penganbilan data dengan tes dan pengukuran. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra kelas XI SMA N 1 BANTUL sebanyak 65 siswa yang terbagi dalam 6 kelas. Jumlah siswa yang digunakan sebagai ujicoba sebanyak 12 orang dan sisanya sebanyak 50 orang diambil sebagai subjek penelitian. Sampel penelitian ini adalah seluruh populasi yang telah dikurangi sampel untuk ujicoba. Jumlah sampel untuk ujicoba yaitu 12 siswa, dan jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 53 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes kekuatan otot anggota gerak atas dengan timbangan pegas, fleksibilitas togok dengan *sit and reach* menggunakan alat fleksometer, power tungkai dengan alat *vertical jump* dan tes kemampuan loncat harimau dengan tahapan-tahapan yang benar yaitu

sikap awal, gerakan pelaksanaan dan sikap akhir. Untuk menganalisis data yang terkumpul, peneliti menggunakan teknik analisis regresi tiga prediktor dengan taraf signifikansi 5%.

HASIL PENELITIAN

Data dalam penelitian ini terdiri atas kekuatan otot anggota gerak atas, fleksibilitas togok, power tungkai, dan kemampuan loncat harimau. Secara terperinci deskripsi tiap-tiap variabel adalah sebagai berikut: 1) Hasil penghitungan data kekuatan otot anggota gerak atas menghasilkan nilai minimum 2,50, maksimum 15,00, rerata sebesar 7,10, median 7,00, modus 8,00, dan standar deviasi 2,89. Selanjutnya disusun tabel distribusi frekuensi dengan mencari *range* (R) = nilai maksimal-nilai minimal, menentukan jumlah (K) = $1 + 3,3 \log n$, dan mencari interval (I) = R/K. 2) Hasil penghitungan data fleksibilitas togok menghasilkan nilai minimum 23,00, maksimum 51,50, rerata sebesar 37,88, median 36,50, modus 34,00, dan standar deviasi 2,89. Selanjutnya disusun tabel distribusi frekuensi dengan mencari *range* (R) = nilai maksimal-nilai minimal, menentukan jumlah (K) = $1 + 3,3 \log n$, dan mencari interval (I) = R/K. 3) Hasil penghitungan data power tungkai menghasilkan nilai minimum 40,00, maksimum 57,00, rerata sebesar 50,22, median 51,00, modus 56,00, dan standar deviasi 4,94. Selanjutnya disusun tabel distribusi frekuensi dengan mencari *range* (R) = nilai maksimal-nilai minimal, menentukan jumlah (K) = $1 + 3,3 \log n$, dan mencari interval (I) = R/K. 4) Hasil penghitungan data kemampuan loncat harimau menghasilkan nilai minimum sebesar 5,60, maksimum sebesar 8,40, rerata sebesar 7,15, median 7,20, modus 6,90, dan standar deviasi 0,71. Selanjutnya disusun tabel distribusi frekuensi dengan mencari *range* (R) = nilai maksimal-nilai minimal, menentukan jumlah (K) = $1 + 3,3 \log n$, dan mencari interval (I) = R/K.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kai Kuadrat (χ^2)			Keterangan
	observasi	db	tabel	
Kekuatan otot anggota gerak atas	21,040	15	14,887	Normal
Fleksibilitas togok	22,800	25	16,919	Normal
Power tungkai	21,680	13	16,919	Normal
Kemampuan loncat harimau	17,200	20	16,919	Normal

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Linieritas Hubungan

Hubungan Fungsional	F			Kesimpulan
	hitung	db	tabel	
Kekuatan otot anggota gerak atas (x1) dengan kemampuan loncat harimau(y)	1,179	1:49	2,794	Linier
Fleksibilitas togok (x2) dengan kemampuan loncat harimau(y)	0,402	1:49	2,794	Linier
Power tungkai (x3) dengan kemampuan loncat harimau(y)	0,655	1:49	2,794	Linier

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi

Variabel	X1	X2	X3	Y
X1	1	0,398	0,328	0,500
X2	0,398	1	0,300	0,496
X3	0,328	0,300	1	0,456
Y	0,500	0,496	0,456	1

Kontribusi Kekuatan Otot Anggota Gerak Atas Fleksibilitas Togok dan Power Tungkai Terhadap Kemampuan Senam Loncat Harimau Siswa Putra

Tabel 4. Hasil Uji Analisis Regresi

X	Beta	SB	t	p
0	3,427		3,959	0,000
1	0,072	0,034387	2,317	0,025
2	0,033	0,005583	2,383	0,021
3	0,039	0,017992	2,229	31

Tabel 5. Hasil Uji F

Sumber Variasi	JK	db	RK	F	R	R ²	p
Regresi	10,278	3	3,426	11,001	0,646	0,418	0,000
Residu	14,326	46	0,311				
Total	24,604	49					

Tabel 6. Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Variabel	Korelasi r xy	Korelasi r par xy	Bobot Sumbangan	
			Relatif SR%	Efektif SE%
X1	0,500	0,323	33,522	10,433
X2	0,496	0,331	35,203	10,956
X3	0,456	0,312	31,277	9,734
Total			100,000	31,123

PEMBAHASAN

Kemampuan loncat harimau yang dilakukan oleh siswa kelas XI SMA N 1 Bantul dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor terpenting yang dapat diketahui dalam penelitian ini adalah faktor kekuatan otot anggota gerak atas, fleksibilitas togok, dan power tungkai. Ketiga variabel di atas diketahui berperan signifikan terhadap kemampuan loncat harimau siswa dengan nilai F hitung sebesar 11,001 dan nilai ini lebih besar dari nilai F tabel sebesar 2,794. Besarnya Secara nyata ketiga variabel tersebut memberikan peranan yang signifikan dengan kontribusi sebesar 31,123%. Sedangkan sisanya sebesar 39,395% berasal dari variabel lain yang tidak termasuk dalam variabel penelitian ini.

Nilai korelasi ganda ketiga variabel bebas sebesar 0,646 yang berarti positif dan signifikan. Nilai positif mengandung arti bahwa peningkatan ketiga variabel bebas akan meningkatkan kemampuan loncat harimau. Sedangkan signifikan pada korelasi ganda tersebut bermakna bahwa baik tidaknya kemampuan loncat harimau yang dilakukan siswa kelas XI SMA N 1 Bantul ditentukan oleh baik tidaknya kekuatan otot anggota gerak atas, fleksibilitas togok, dan power tungkai.

Variabel kekuatan otot anggota gerak atas memberikan sumbangan yang efektif 10,433%. Saat melakukan loncat harimau, siswa dituntut untuk memiliki kekuatan pada otot gerak atas yang digunakan untuk menopang berat tubuh saat mendarat. Selain itu, kekuatan otot anggota gerak atas akan membantu menyeimbangkan tubuh agar tidak terjadi benturan secara langsung antara tengkuk dan daerah bahu belakang dengan lantai atau matras. Sebaliknya, kekuatan otot anggota gerak atas yang lemah akan membahayakan siswa saat melakukan loncat harimau. Lengan tidak mampu menahan berat tubuh sesaat setelah melakukan tolakan dengan kaki saat melakukan loncat harimau.

Fleksibilitas togok memberikan sumbangan sebesar 10,956% terhadap kemampuan loncat harimau. Fleksibilitas togok merupakan kemampuan otot perut untuk bergerak dengan elastis secara maksimal. Artinya makin baik kelentukan togok siswa, maka makin nyaman pergerakannya saat melakukan putaran tubuh dalam loncat harimau. Siswa yang memiliki fleksibilitas yang baik akan membantu terbentuknya sudut yang luas antara lantai dengan tubuh saat melakukan putaran (bentuk tubuh makin bulat), sehingga memudahkan terjadi gerakan yang ritmis. Selain itu fleksibilitas togok juga membantu tubuh untuk meredam benturan dengan lantai/matras. Bahkan akan membantu kerja otot anggota gerak atas yang menopang tubuh saat mendarat.

Power tungkai memberikan sumbangan sebesar 9,734% terhadap kemampuan loncat harimau. Power tungkai menunjukkan kemampuan tungkai siswa untuk melakukan tolakan. Tolakan yang kuat akan menghasilkan sudut dan jarak loncatan yang baik. Dengan tolakan yang kuat dan didukung teknik

yang baik maka tubuh akan melayang dengan jarak yang tidak terlalu rendah dengan lantai atau matras, sehingga mampu menciptakan gerakan loncat harimau yang indah. Sebaliknya kurang kuatnya tungkai saat menolak menjadikan jarak tubuh dengan lantai/matras saat melayang terlalu rendah, sehingga sudut yang terbentuk antara tangan dan lantai terlalu kecil dan sulit terjadi gerakan loncat harimau yang indah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa: (1) Ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot anggota gerak atas terhadap kemampuan gerak loncat harimau, (2) Ada kontribusi yang signifikan antara fleksibilitas togok terhadap kemampuan gerak loncat harimau, (3) Ada kontribusi yang signifikan antara power tungkai terhadap kemampuan gerak loncat harimau, (4) Ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot anggota gerak atas, fleksibilitas togok, dan power tungkai terhadap kemampuan gerak loncat harimau.

Berdasarkan kesimpulan di atas, penelitian memiliki implikasi, yaitu bagi guru atau pelatih yang akan meningkatkan kemampuan loncat harimau siswa hendaknya memperhatikan faktor kekuatan otot anggota gerak atas, fleksibilitas togok, dan power tungkainya. Selain itu siswa yang hendak belajar loncat harimau juga harus melatih variabel bebas tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Mahendra. (1999). *Senam*. Jakarta: Depdiknas.
- Yanto Kusyanto. (1996). *Penuntun belajar pendidikan jasmani dan kesehatan*. Bandung: Ganeca Exact.
- Muhajir. (2007). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Kelas XII*, Jakarta: Erlangga.
- Rusli Lutan. (2002). *Menuju Sehat dan Bugar*. Jakarta: Depdiknas.
- Soedarminto. (1992). *Kinesiologi*. Jakarta : Depdikbub.
- S.W.Sarwono. (2006). *Psikologi Remaja*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Desmita. (2005). *Psikologi Perkembangan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.