

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN
KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN
LOMPAT HARIMAU ATLET SENAM ARTISTIK PEMULA
SIMPANG AMPEK SENAM CLUB (SSC)
KABUPATEN AGAM**

Chandra Yuza¹, Clarissa Anindya², Rio Candra³

^{1,2,3}Mahasiswa S2 Pascasarjana Universitas Negeri Jakarta
e-mail:yuza.chandra@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk melihat hubungan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan lompat harimau atlet senam artistik pemula SSC Kabupaten Agam. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet senam artistik pemula SSC yang berjumlah 25 orang artistik putra. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *total sampling*. Instrumen yang digunakan adalah *Standing Broad Jump, Push Up*, dan tes kemampuan lompat harimau. Analisis data dilakukan dengan *korelasi product moment*. Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan lompat harimau atlet senam artistik pemula Simpang Ampek Senam Club (SSC) Kabupaten Agam.

Kata Kunci: Daya Ledak Otot Tungkai, Kekuatan Otot Lengan, Lompat Harimau

Abstract

The purpose of this research to look at the relationship of leg muscle explosive power and muscle strength arm with the ability to tiger jump artistic gymnastics starters athletes SSC Agam District. The population in this study is the artistic gymnastic athletes starters SSC totaling 25 people male artistic. The instrument used was Standing Broad Jump, Push Up, and tigers jumping ability test. Data was analyzed using product moment correlation. There is a significant relationship between the explosive power leg muscle and arm muscle strength with the ability to tiger jump artistic gymnastics starters Simpang ampek Gymnastics Club (SSC) Agam District.

Keywords: Explosive Muscle Power Legs, Arm Muscle Strength, Tiger jumping

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu wadah untuk menunjang kreativitas manusia dalam kehidupan sehari-hari, baik untuk kesehatan, rekreasi maupun untuk prestasi. Pengembangan bidang olahraga mempunyai peran penting dalam mewujudkan cita-cita pembangunan nasional. Oleh karena itu pengembangan harus diarahkan untuk pembentukan manusia seutuhnya baik secara mental maupun fisik sehingga sehat jasmani dan rohani. Sebagaimana dinyatakan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional (2005:6) menyatakan bahwa: keolahragaan nasional

bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan, kebugaran, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkokoh ketahanan nasional, serta mengangkat harkat martabat dan kehormatan bangsa.

Berdasarkan kutipan di atas, maka dapat diungkapkan bahwa untuk meningkatkan manusia yang berkualitas, sadar akan pentingnya kesehatan jasmani dan rohani adalah dengan melakukan aktifitas olahraga. Dalam rangka meningkatkan kontribusi olahraga sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan kegiatan olahraga yang dilakukan tidak hanya memasyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat, akan tetapi masyarakat Indonesia memiliki jiwa dan raga yang sehat serta kesegaran jasmani yang baik, dan lebih dari itu adalah untuk mencapai prestasi yang maksimal dalam kerja maupun olahraga.

Olahraga senam melibatkan hampir seluruh otot tubuh, mulai dari otot jari, otot tangan, otot lengan, sampai otot kaki, faktor lainnya adalah keberanian, ketenangan, dan gerakan teknik yang benar. Sejalan dengan ungkapan penulis di atas, menurut Imam Hidayat (2008:1), menyatakan: Senam merupakan suatu latihan tubuh yang dipilih dan dikonstruksi dengan sengaja, dilakukan secara sadar dan terencana, disusun secara sistematis dengan tujuan meningkatkan kesegaran jasmani, mengembangkan keterampilan dan menanamkan nilai-nilai mental spiritual.

Menurut Peter H Werner dalam Muhajir (2004:70), "senam ialah latihan tubuh pada lantai atau pada alat yang dirancang untuk meningkatkan daya tahan, kekuatan, kelenturan, kelincahan, koordinasi, serta kontrol diri". Oleh karena itu gerakan-gerakannya selalu dibuat atau diciptakan dengan sengaja, gerakannya harus selalu tersusun dan sistematis yang berguna untuk mencapai tujuan tertentu (meningkatkan kelenturan, memperbaiki sikap dan gerakan/keindahan tubuh, menambah keterampilan, meningkatkan keindahan gerak, meningkatkan kesehatan tubuh).

Senam mempunyai arti yang khusus yaitu, olahraga senam menekankan pada ketangkasan dan koordinasi. Karena senam adalah olahraga individual, maka

atlet senam harus dapat mengatasi ketakutannya seorang diri dalam melakukan gerakan-gerakan akrobatik. Semua atlet senam sebelumnya harus belajar mulai dari tingkat yang paling dasar (pemula) hingga pada gerakan yang kompleks (senior). Dengan sering mengulangi gerakan, maka seorang atlet senam juga akan mempunyai kemampuan gerakan yang baik pula.

Dengan pengulangan ini diharapkan gerakan yang pada saat awal latihan dirasakan sukar dilakukan, pada tahap-tahap berikutnya akan menjadi lebih mudah dilakukan. Beban latihan harus meningkat, penambahan jumlah beban latihan harus dilakukan secara periodik, sesuai dengan prinsip-prinsip latihan, dan tidak harus dilakukan pada setiap kali latihan, namun tambahan beban harus segera dilakukan ketika atlet merasakan latihan yang dilaksanakan terasa ringan. Terutama dalam cabang olahraga senam, latihan adalah faktor utama untuk peningkatan prestasi, karena olahraga senam sangat menekankan pada kualitas teknik gerakan, untuk itu pengulangan/latihan yang baik akan meningkatkan kualitas performa atlet. Berkaitan dengan penelitian ini maka latihan yang dimaksud adalah proses pemberdayaan diri melalui aktivitas sistematis untuk kemampuan gerakan olahraga senam artistik, dan khususnya pada kemampuan gerakan Lompat Harimau.

Dalam senam lantai terdapat gerakan yang meliputi; ketangkasan sederhana, ketangkasan dengan alat dan tanpa alat, termasuk pula gerakan Lompat Harimau. Lompat Harimau atau *Tiger sprong* merupakan pengembangan dari gerakan guling depan akan tetapi gerakan lompat harimau dilakukan dengan gerakan lompatan ke depan dengan tolakan kedua kaki, dan melayang diudara dengan jarak yang lebih jauh dan tinggi pada saat yang sama kedua lengan direntangkan ke depan dan siap untuk menopang badan yang akan mendarat di atas matras, dilanjutkan dengan guling ke depan.

Sebelum menguasai gerakan Lompat Harimau atlet senam harus menyempurnakan gerakan guling depan karena gerakan tersebut merupakan dasar untuk menguasai gerakan Lompat Harimau. Dan untuk menyempurnakan gerakan Lompat Harimau seorang atlet senam harus mempunyai lompatan yang baik, yaitu lompatan yang kuat dan tinggi agar gerakan Lompat Harimau yang

dilakukan lebih maksimal. Selanjutnya kekuatan otot lengan yang baik haruslah dimiliki oleh atlet senam, karena dalam gerakan Lompat Harimau tangan berguna untuk menahan badan yang akan mendarat setelah sikap melayang, oleh karena itu kekuatan lengan yang dimiliki haruslah baik dalam usaha menyempurnakan gerakan Lompat Harimau.

Setiap cabang olahraga mempunyai teknik tersendiri dan berbeda antara satu cabang olahraga dengan cabang olahraga lainnya. Ada cabang olahraga dimana teknik sebagai objek penilaian utama dalam pertandingan/kompetisi seperti pada cabang olahraga senam. Oleh karena itu, latihan teknik yang diberikan kepada atlet harus disesuaikan dan mengacu kepada karakteristik teknik cabang olahraga yang dibutuhkan dalam pertandingan.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti pada klub SSC (Simpangampek Senam Club) terdapat tiga tingkatan atlet senam artistik yaitu, kategori atlet senior, junior dan pemula. Yang mana atlet artistik pemula ini berjumlah 25 orang, terdiri dari 25 orang artistik putra. Pada umumnya 25 orang atlet tersebut bermasalah dalam gerakan Lompat Harimau. Hal ini terlihat ketika atlet berlatih melakukan gerakan Lompat Harimau, banyak dari gerakan tersebut yang tidak sesuai dengan pelaksanaan gerakan Lompat Harimau yang sebenarnya, pada umumnya kesalahan yang mereka lakukan seperti, lompatan awalan gerakan yang kurang tepat, tolakan kaki yang kurang kuat, sikap badan yang membungkuk saat melayang dan belum kuatnya tangan untuk menahan badan saat mendarat, sehingga hasil pelaksanaan gerakan ini belum maksimal, sedangkan gerakan Lompat Harimau sering dipakai dalam rangkaian perlombaan ketika atlet telah siap mengikuti perlombaan.

Pada klub SSC (Simpangampek Senam Club) untuk atlet pemula latihan dilakukan dengan jadwal tiga kali dalam satu minggu yaitu pada hari Kamis, Sabtu dan Minggu. Dalam tiga hari tersebut satu hari untuk latihan fisik dan dua hari latihan teknik gerakan senam. Karena merupakan atlet pemula maka banyak terlihat keluhan dari atlet dan gerakannya pun belum biasa untuk dilakukan atlet.

Bertitik tolak dari uraian permasalahan di atas, peneliti merasa sangat perlu melaksanakan penelitian untuk menentukan langkah-langkah selanjutnya dalam usaha meningkatkan kemampuan gerakan Lompat Harimau dalam latihan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk pada jenis penelitian korelasional yang bertujuan untuk meneliti hubungan antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan lompat harimau atlet senam artistik pemula Simpangampek Senam Club (SSC) Kabupaten Agam. Variabel dalam penelitian ini yaitu variabel terikat dan variabel bebas, yang dimaksud dengan variabel bebas dalam penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan lompat harimau.

Objek dalam penelitian ini adalah seluruh atlet pemula Simpangampek Senam Club Kabupaten Agam yang masih aktif berjumlah 25 orang, terdiri dari 25 orang putra. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik "*total sampling*". Oleh sebab itu seluruh atlet senam artistik pemula Simpangampek Senam Club (SSC) yang berjumlah 25 orang dijadikan sampel.

Hasil pengumpulan data dalam penelitian ini diperoleh dari tes dan pengukuran terhadap atlet senam yang dipilih menjadi sampel, yaitu melalui tes kemampuan *standing broad jump* untuk melihat kemampuan daya ledak otot tungkai, tes *push up* untuk melihat kekuatan otot lengan dan tes kemampuan lompat harimau untuk melihat kemampuan gerakan lompat harimau.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis *Korelasi Product Moment* dengan koefisien korelasi ganda bertujuan untuk melihat hubungan antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan lompat harimau.

HASIL PEMBAHASAN DAN PEMBAHASAN

Hubungan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat harimau

Hasil uji hipotesis menunjukkan adanya hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat harimau dibuktikan dengan didapat r hitung

(0,69) > r tabel (0,413), maka jelaslah daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan dengan kemampuan lompat harimau. Kemudian dilanjutkan dengan uji signifikan (uji t) dengan diperoleh t hitung = 4,60 ≥ t tabel = 1,714, maka jelaslah bahwa daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan yang berarti dengan kemampuan lompat harimau. Maka dari itu agar kemampuan lompat harimau atlet senam lebih baik haruslah memperhatikan daya ledak otot tungkai dan meningkatkan kemampuan tersebut agar hasil gerakan lompat harimau lebih maksimal lagi.

Daya ledak otot tungkai di ukur melalui tes *Standing Broad Jump* terhadap sampel 25 orang, dari pengukuran tersebut didapat skor tertinggi 197 cm dan skor terendah 147 cm, menghasilkan rata-rata (mean) = 163,42, simpangan baku (standar deviasi) = 12,27, skor yang sering muncul (modus) = 156, 165, 173, nilai tengah (median) = 165. Berikut penjelasan di tabel.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai (*Standing Broad Jump*)

No	Kelas Umur (th)	Frekuensi Absolute (fa)	Relatif (fr)
1	9	5	20%
2	10	12	48%
3	11	3	12%
4	12	5	20%
Jumlah		25	100%

Berdasarkan pada tabel 1 di atas, distribusi frekuensi dari 25 orang sampel, umur 9 tahun, sebanyak 5 orang (20%) memiliki daya ledak otot tungkai 2 orang baik dan 3 orang kurang. Umur 10 tahun, sebanyak 12 orang (48%) memiliki daya ledak otot tungkai 1 orang baik sekali, 4 orang baik, 1 orang sedang, 5 orang kurang dan 1 orang kurang sekali. Umur 11 tahun, sebanyak 3 orang (12%) memiliki daya ledak otot tungkai 1 orang baik, 1 orang sedang dan 1 orang kurang. Umur 12 tahun, sebanyak 5 orang (20%) memiliki daya ledak otot tungkai 1 orang baik, 2 orang sedang, 2 orang kurang.

Hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan lompat harimau

Dari hasil uji hipotesis yang dilakukan terhadap kekuatan otot lengan dengan kemampuan lompat harimau diperoleh r hitung (0,74) > r tabel (0,413), dari hasil tersebut jelaslah adanya hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan lompat harimau. Kemudian dilakukan uji signifikan (uji t) diperoleh t hitung = 5,31 \geq t tabel = 1,714, maka jelaslah bahwa kekuatan otot lengan mempunyai hubungan yang berarti dengan kemampuan lompat harimau. Maka dari itu agar kemampuan lompat harimau atlet senam lebih meningkat haruslah melatih kekuatan otot lengan dan meningkatkan kemampuan tersebut agar kemampuan gerakan lompat harimau lebih maksimal lagi.

Kekuatan otot lengan di ukur melalui tes *Push Up* terhadap sampel 25 orang, dari pengukuran tersebut didapat skor tertinggi 29 kali dan skor terendah 12 kali, menghasilkan rata-rata (mean) = 19,60, simpangan baku (standar deviasi) = 4,15, skor yang sering muncul (modus) = 20, nilai tengah (median) = 20. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan

No	Kelas Umur (th)	Frekuensi Absolute (fa)	Relatif (fr)
1	9	5	20%
2	10	12	48%
3	11	3	12%
4	12	5	20%
Jumlah		25	100%

Berdasarkan pada tabel 2 di atas, distribusi frekuensi dari 25 orang sampel, umur 9 tahun, sebanyak 5 orang (20%) memiliki kekuatan otot lengan, 1 orang baik, 3 orang sedang dan 1 orang kurang. Umur 10 tahun, sebanyak 12 orang (48%) memiliki kekuatan otot lengan 1 orang baik sekali, 2 orang baik, 4 orang sedang, 3 orang kurang dan 2 orang kurang sekali. Umur 11 tahun, sebanyak 3 orang (12%) memiliki daya ledak otot tungkai 1 orang baik, 2 orang sedang dan 1 orang kurang. Umur 12 tahun, sebanyak 5 orang (20%) memiliki daya ledak otot

tungkai 1 orang baik, 1 orang sedang, 3 orang kurang. Untuk lebih jelasnya tentang data kekuatan otot lengan juga dapat dilihat pada histogram di bawah ini:

Hubungan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan lompat harimau

Setelah dilakukan uji hipotesis dengan koefisien korelasi ganda maka didapat r hitung $(0,81) > r$ tabel $(0,413)$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan lompat harimau dapat diterima kebenarannya. Dalam melihat makna hubungan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan lompat harimau dapat ditentukan dengan uji distribusi F (uji F), dengan hasil pengolahan data didapat F hitung $= 16,5 > F$ tabel $= 3,44$. Jadi daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan memberikan pengaruh yang berarti terhadap kemampuan lompat harimau, untuk itu kedua komponen tersebut harus terus ditingkatkan untuk memaksimalkan kualitas dari gerakan lompat harimau.

Pada pelaksanaan tes kemampuan lompat harimau terhadap 25 orang sampel, didapat skor tertinggi = 43 dan skor terendah = 22, menghasilkan rata-rata (mean) = 32,14, simpangan baku (standar deviasi) = 5,38, skor yang sering muncul (modus) = 26, 30, 31, 33, 34, 35, nilai tengah (median) = 32. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kemampuan Lompat Harimau

No	Interval Kelas	Frekuensi Absolute (fa)	Relatif (fr)
1	22 – 25	3	12%
2	26 – 29	5	20%
3	30 – 33	7	28%
4	34 – 37	6	24%
5	38 – 41	3	12%
6	42 – 45	1	4%
Jumlah		25	100%

Berdasarkan pada tabel 3 di atas, distribusi frekuensi dari 25 orang sampel, 3 orang (12%) memiliki kemampuan teknik lompat harimau sedang, 5 orang (20%) memiliki kemampuan lompat harimau sedang, 7 orang (28%) memiliki

teknik lompat harimau baik, 6 orang (24%) memiliki teknik lompat harimau baik, 3 orang (12%) memiliki teknik lompat harimau baik sekali, dan 1 orang (4%) memiliki teknik lompat harimau sangat baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini:

PEMBAHASAN

Daya ledak otot tungkai memiliki peran yang sangat penting dalam pelaksanaan teknik lompat harimau karena saat melakukan gerakan melompat memerlukan daya ledak otot tungkai yang baik untuk mendorong badan melayang ke atas. Oleh karena itu daya ledak otot tungkai merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat menentukan keberhasilan dari teknik lompat harimau. Maka daya ledak otot tungkai harus dilatih secara teratur dengan program latihan yang jelas agar dapat meningkatkan kemampuan daya ledak otot tungkai sehingga diperoleh hasil yang optimal. Bentuk latihan yang dapat meningkatkan daya ledak otot tungkai salah satunya dengan latihan *hurdle jump*.

Kekuatan otot lengan dalam teknik lompat harimau merupakan kekuatan untuk menahan beban badan untuk mendarat saat melompat, sehingga kekuatan otot lengan dalam teknik ini sangat dibutuhkan karena kekuatan otot lengan dominan mempengaruhi keberhasilan teknik lompat harimau. Apabila kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh atlet tidak cukup, maka teknik lompat harimau tidak akan optimal dalam pelaksanaannya. Oleh karena itu kekuatan otot lengan sangat menentukan keberhasilan dari teknik lompat harimau. Maka kekuatan otot lengan harus dilatih secara teratur dengan program latihan yang jelas agar dapat meningkatkan kekuatan otot lengan sehingga diperoleh hasil yang optimal. Bentuk latihan yang dapat meningkatkan kekuatan otot lengan yaitu seperti *Push Up*, *Pull Up* dan dengan latihan beban yang sesuai.

Jadi dalam pelaksanaan lompat harimau mengkoordinasikan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan sangat penting, karena hal ini akan berpengaruh secara langsung terhadap hasil gerakan dari lompat harimau. Untuk itu dalam melakukan sebuah teknik atlet harus memperhatikan kondisi fisik apa saja yang dibutuhkan agar teknik yang dilakukan mendapat hasil yang maksimal

dalam pelaksanaannya khususnya olahraga senam yang lebih mementingkan kualitas gerakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian didapat kesimpulan sebagai berikut: 1). Terdapat hubungan signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat harimau, diperoleh t hitung = 4,60 > t tabel = 1,714. 2). Terdapat hubungan signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan lompat harimau, diperoleh hitung = 5,31 > t tabel = 1,714. 3). Terdapat hubungan berarti antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan kemampuan lompat harimau, diperoleh f hitung = 16,50 \geq f tabel = 3,44.

DAFTAR PUSTAKA

- Republik Indonesia. 2005. *Undang-Undang No. 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Hidayat, Imam. 2008. *Senam. Diklat*. Bandung: FPOK IKIP.
- Muhajir. 2004. *Pendidikan Jasmani dan Praktik*. Jakarta: Erlangga.
- Nurhasan. (2000). *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. FPOK Universitas Pendidikan Indonesia
- _____ & Hasanuddin, Choli. (2001). *Modul : Tes dan Pengukuran Keolahragaan. Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Fakultas Pendidikan Olahraga Kesehatan*. Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.
- Soetarlinah Sukadji. (2000). *Menyusun dan Mengevaluasi Laporan Penelitian*. Jakarta : Universitas Indonesia
- Sri Haryono (2008). *Buku Pedoman Praktek Laboratorium Mata Kuliah Tes dan Pengukuran Olahraga*. Universitas Negeri Semarang.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2011). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

Supi'i. (2001). *Hubungan antara Panjang Tungkai dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Prestasi Lari 100 meter pada Siswa Putra SDN Kauman 2 Kodia Mojokerto*. Bandung : Universitas PGRI Adi Buana. Skripsi tidak diterbitkan.

Syofian Siregar. (2010). *Statistika Deskriptif untuk Penelitian : Dilengkapi Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*. Jakarta : Rajawali Pers.