

**KORELASI POWER OTOT LENGAN, KELENTUKAN DAN KEKUATAN OTOT PUNGGUNG DENGAN KEMAMPUAN *HANDSPRING* SENAM ARTISTIK**

**ABSTRAK**

**Rustam Yuliyanto**

**PKO Fkip UTP Surakarta**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Korelasi power otot lengan dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik (2) Korelasi kelentukan dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik (3) Korelasi kekuatan otot punggung dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik (4) Korelasi power otot lengan, kelentukan, dan kekuatan otot punggung dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik.

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka penelitian ini menggunakan metode deskriptif studi korelasional. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa putra semester III Prodi Pendidikan Keperawatan Olahraga Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta yang berjumlah 30 mahasiswa, dengan teknik pengambilan sampling yang digunakan adalah *purposive random sampling*. Teknik analisis data dilakukan dengan analisis statistik menggunakan korelasi *product moment* dan analisis regresi tiga prediktor pada taraf signifikansi 5%.

Penelitian ini menghasilkan simpulan sebagai berikut: (1) ada Korelasi yang signifikan antara power otot lengan dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik,  $r_{hitung} = 0,534 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$ , (2) ada Korelasi yang signifikan antara kelentukan dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik,  $r_{hitung} = 0,592 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$ , (3) ada Korelasi yang signifikan antara kekuatan otot punggung dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik,  $r_{hitung} = 0,637 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$ , (4) ada Korelasi yang signifikan antara power otot lengan, kelentukan dan kekuatan otot punggung dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik,  $F_{hitung} = 14,7851 > F_{tabel} = 2,89$ .

Kata kunci : Kondisi fisik, *handspring*, senam artistik

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Olahraga dipandang sebagai alat pendidikan yang mempunyai peranan penting terhadap pencapaian tujuan belajar melatih secara keseluruhan. Olahraga sebagai pendidikan atau dengan istilah pendidikan jasmani merupakan salah satu mata kuliah yang wajib diajarkan di Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta merupakan salah satu satuan pendidikan yang memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan-kelebihan tersebut diantaranya adalah memiliki mahasiswa yang rata-rata kompetensi akademiknya baik, fasilitas olahraga cukup, banyak prestasi-prestasi baik bidang non akademik terutama bidang olahraga, tetapi prestasi cabang olahraga senam artistik masih rendah atau belum pernah menjadi juara padahal setiap even perlombaan selalu mengikutinya. Masih rendahnya peningkatan kemampuan *handspring* dalam senam artistik tersebut perlu ditelusuri faktor-faktor penyebabnya, antara lain: faktor penguasaan teknik *handspring* dalam senam artistik yang belum baik, kemampuan fisik belum baik, metode melatih yang dilaksanakan yang kurang tepat. Kondisi yang demikian seorang dosen maupun pelatih harus mampu mengevaluasi dari semua faktor baik dari pihak pembina maupun pelatih sendiri atau pun dari pihak mahasiswa.

Mahasiswa putra semester III Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta pada umumnya yang belum menguasai teknik *handspring* dalam senam artistik, merasa belum siap bahkan belum memiliki kekuatan yang memadai, sehingga mengalami kesulitan untuk melakukan kemampuan *handspring* dalam senam artistik. Ini biasanya di alami oleh mahasiswa kurang senang dengan olahraga apalagi bagi mahasiswa putra. Kurangnya sarana yang kurang efektif merupakan faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya peningkatan kemampuan *handspring* dalam senam artistik. Selain itu, jarang sekali seorang pembina maupun pelatih menciptakan variasi-variasi latihan yang disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan mahasiswanya. Hal ini sangat penting untuk

diperhatikan dalam latihan keterampilan terutama untuk anak pemula. Kondisi yang tidak memungkinkan untuk membelajarkan mahasiswa dengan sarana yang ada, menuntut dosen maupun pelatih berkeaktivitas agar tujuan latihan dapat tercapai dengan baik.

Kemampuan *handspring* adalah salah satu teknik dasar yang terdapat pada cabang olahraga senam artistik yang sangat penting (mendasar). Kemampuan *handspring* dalam senam artistik merupakan teknik dasar yang sulit dipelajari, lebih-lebih untuk mahasiswa yang belum terampil. Agar kemampuan *handspring* dalam senam artistik dapat dilakukan dengan baik, terlebih dahulu perlu dikaji faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan *handspring* dalam senam artistik perlu ditelusuri faktor penyebabnya. Dimana faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan *handspring* dalam senam artistik diperlukan unsur-unsur kondisi fisik seperti: kekuatan, kecepatan, kelenturan, keseimbangan, ketepatan, daya tahan, kelincahan, dan koordinasi.

Perbedaan kemampuan terutama terjadi karena kualitas fisik yang berbeda (Sugiyanto, 1997: 353). Kemampuan fisik berhubungan dengan power otot lengan, kelentukan, dan kekuatan otot punggung yang mempengaruhi penampilan seseorang baik dalam latihan gerakan-gerakan keterampilan maupun dalam penampilan. Dengan demikian dapat dikatakan power otot lengan, kelentukan, dan kekuatan otot punggung yang baik adalah suatu persyaratan dalam usaha mencapai prestasi maksimal bagi seseorang dalam latihan *handspring* dalam senam artistik. Power otot lengan, kelentukan, dan kekuatan otot punggung yang ada pada mahasiswa harus menjadi pertimbangan sebagai suatu faktor yang menentukan dalam kemampuan *handspring* dalam senam artistik yang sesuai dengan karakter dari masing-masing mahasiswa sehingga bisa mencapai hasil latihan yang optimal sesuai dengan potensi yang dimiliki.

Untuk mengetahui power otot lengan, kelentukan dan kekuatan otot punggung memiliki hubungan dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik, maka perlu dilakukan penelitian berjudul “Korelasi Power Otot Lengan, Kelentukan dan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan *Handspring* dalam Senam Artistik”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

## **Korelasi Power Otot Lengan, Kelentukan dan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan *Handspring* Senam Artistik**

1. Adakah Korelasi power otot lengan dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik ?
2. Adakah Korelasi kelentukan dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik?
3. Adakah Korelasi kekuatan otot punggung dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik?
4. Adakah Korelasi power otot lengan, kelentukan, dan kekuatan otot punggung dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan di atas maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Korelasi power otot lengan dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik.
2. Korelasi kelentukan dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik.
3. Korelasi kekuatan otot punggung dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik.
4. Korelasi power otot lengan, kelentukan, dan kekuatan otot punggung dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **Tinjauan Pustaka**

#### **1. Senam Artistik**

##### **a. Pengertian Senam**

Untuk mengetahui arti kata senam, perlu dijelaskan beberapa hal yang berkaitan dengan arti senam itu sendiri. Senam adalah terjemahan dari kata *gymnastiek* (bahasa belanda) atau *gymnastic* (bahasa inggris). *Gymnastiek* berasal dari kata *gynmos* (bahasa yunani), yang berarti telanjang, atau setengah telanjang. Dimaksudkan agar gerakan dapat dilakukan tanpa gangguan sehingga menjadi sempurna.

Senam mempunyai arti yang banyak, hal ini sesuai dengan kemajuan dan perkembangan olahraga dan tujuan yang ingin dicapai. Salah satu pengertian senam menurut Suyatir Siti Aminah dan Agus Margono (1995: 5) adalah: “Latihan tubuh yang dipilih dan diciptakan dengan sengaja dan berencana, disusun secara sistematis dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis”. Agus Mahendra

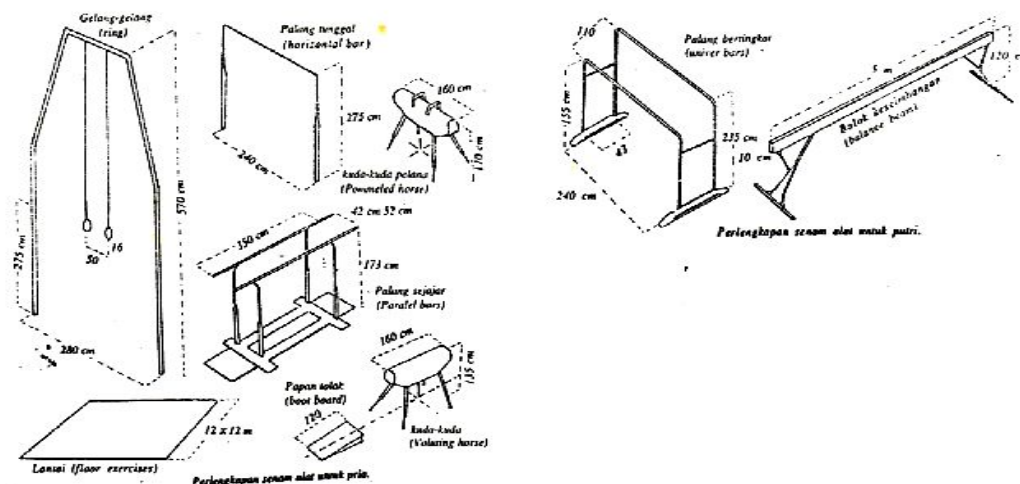
(2000: 9) mengatakan bahwa “senam dapat diartikan sebagai bentuk latihan tubuh pada lantai pada alat yang dirancang untuk meningkatkan daya tahan, kekuatan, kelentukan, kelincahan, koordinasi, serta kontrol tubuh.

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa senam adalah latihan gerakan tubuh yang dipilih dan diciptakan secara berencana dan disusun secara sistematis dengan tujuan membentuk dan meningkatkan kesegaran jasmani. Senam sebagai salah satu cabang olahraga yang banyak terdapat unsur-unsur keterampilan gerak, yang sesuai dengan ciri-ciri kebutuhan gerak manusia. Adapun ciri-ciri dan kaidah senam menurut Imam Hidayat (1992: 6) adalah sebagai berikut :

- 1) Gerakan-gerakannya selalu dibuat atau diciptakan dengan sengaja dan teratur.
- 2) Gerak-gerakannya harus berguna untuk raencapai tujuan tertentu, misalnya untuk memperbaiki sikap dan gerak, menambah kelentukan, menambah keterampilan meningkatkan keindahan tubuh dan keindahan gerak serta meningkatkan kesehatan.
- 3) Gerakan-gerakannya harus tersusun secara sistematis dan metodelis.

#### **b. Senam Artistik**

Senam artistik adalah senam yang di dalam melakukan gerakan-gerakannya menggunakan perkakas atau alat. Adapun alat-alat atau perkakas yang sering dipergunakan dalam perlombaan senam artistik putra yaitu: senam lantai, kuda-kuda pelana, kuda-kuda lompat, gelang-gelang, palang tunggal, palang bertingkat, palang sejajar dan balok keseimbangan. Pada nomor senam lantai merupakan satu rumpun dari senam sesuai dengan istilah lantai, maka gerakan-gerakan latihan dilakukan di atas lantai yang beralaskan matras, yang merupakan alat yang digunakan. Senam lantai sering juga disebut dengan istilah latihan bebas, sebab pada waktu melakukan gerakan atau latihannya pesenam tidak membawa atau menggunakan alat atau suatu benda.



Gambar 1. Peralatan Senam Artistik  
(Suyatir Siti Aminah dan Agus Margono, 1995: 61)

## 2. Kemampuan *Handspring* Dalam Senam Artistik

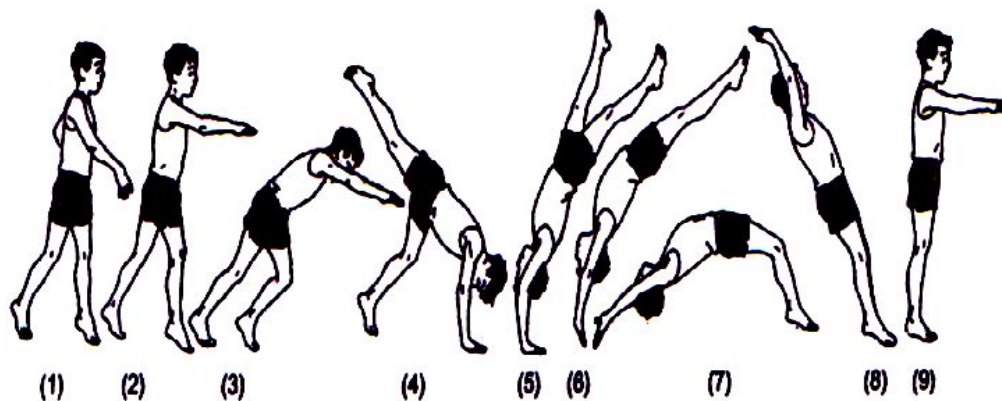
Keterampilan senam artistik merupakan faktor yang sangat penting dan harus dikuasai oleh seorang pesenam. Keterampilan senam artistik terdiri beberapa bagian yang dalam pelaksanaannya harus dirangkaikan secara baik dan benar. Menurut Muhajir (2004: 155) bahwa "*handspring* adalah suatu gerakan dengan bertumpu kedua tangan dilantai disertai tolakan/lemparan satu kaki dari belakang ke arah depan atas dan mendarat atas dua kaki hingga berdiri tegak". Dalam pelaksanaan gerakan *handspring* ini akan lebih baik jika testi telah dapat melakukan berdiri dengan bertumpu pada dua tangan atau *handstand*. Untuk gerakan *handspring* itu sendiri langkah-langkahnya adalah:

- Mula-mula berdiri tegak, kemudian melangkah ke depan dua langkah.
- Condongkan badan ke bawah depan dengan meletakkan kedua tangan dilantai.
- Lemparkan kaki belakang ke belakang atas yang kemudian disusul kaki yang lainnya dengan menolakkan kaki sambil melentingkan badan dengan melecutkan otot-otot perut.
- Mendarat dengan kedua kaki bersamaan dengan posisi diam.

Ada beberapa hal yang harus diperlukan dalam melaksanakan *handspring*, yaitu: (1) tubuh bagian atas dengan cepat melakukan putaran ke bawah, (2) pendekatan yang sekecil mungkin dengan bahu dan siku-siku dibuka, (3) mendorong kaki dengan agresif

ke depan dan mengangkat kaki belakang, dan (4) tolaklah dengan cepat dari lantai. Keberhasilan gerakan *handspring* ditentukan oleh kemampuan bertumpu dan kelentukan otot-otot belakang tubuh dan sendi panggul. *Handspring* adalah gerak dinamis yang berkelanjutan yang memindahkan berat badan dari kaki-tangan-kaki. Gerakan berlangsung ke depan dalam garis lurus, yang bergerak secara horisontal ketika setiap bagian tubuh ditumpukan ke lantai. Fokus pandangan selama pelaksanaan *handspring*. Posisi tangan di lantai sangat menentukan.

Gerakan *handspring* dimulai dengan posisi berdiri tegak dengan dua lengan diangkat lurus. Untuk *handspring* ke depan, angkatlah kaki kiri ke depan. Dengan demikian dorongan dari kaki kiri menjadi penguangkit, tolaklah kaki kanan ke atas. Untuk kembali ke posisi berdiri, turunkan kedua kaki bersamaan dengan mengangkat kedua lengan secara bersamaan, kemudian kaki mendarat dan kedua tangan lepas dari lantai untuk tiba pada posisi berdiri dengan kedua kaki dirapatkan.



Gambar 1. Rangkaian Gerakan *Handspring*  
(Muhajir, 2004: 156)

### 3. Power Otot Lengan

#### a. Power

Menurut Bumpa (1999: 385), power dibedakan dalam dua bentuk yaitu: power asiklik dan siklik. Perbedaan jenis power ini dilihat dari segi kesesuaian jenis latihan atau ketrampilan gerak yang dilakukan. Dalam kegiatan olahraga power asiklik dan siklik dapat dikenali dari peranannya pada suatu cabang olahraga. Cabang-cabang olahraga yang memerlukan power asiklik secara dominan adalah melempar, menolak, dan melompat pada atletik dan unsur-unsur gerakan pada senam, beladiri, anggar, loncat

indah dan olahraga permainan seperti bolavoli. Sedangkan cabang-cabang olahraga yang menggunakan power siklik adalah: lari, dayung, renang, bersepeda dan jenis olahraga yang memerlukan kecepatan dalam pelaksanaannya.

Berdasarkan batasan-batasan power di atas dapat disimpulkan bahwa power adalah kemampuan untuk mengerahkan kekuatan dan kecepatan otot dalam waktu yang relatif singkat. Power merupakan perpaduan dua unsur komponen kondisi fisik yaitu kekuatan dan kecepatan dalam hal ini kekuatan dan kecepatan otot. Kualitas power akan tercermin dari unsur kekuatan dan kecepatan otot yang dalam pelaksanaannya dilakukan dengan eksplosif dalam waktu yang sesingkat mungkin.

#### **b. Peranan Power Otot Lengan dengan Kemampuan *Handspring* Dalam Senam Artistik**

Besarnya power otot lengan yang diperlukan pada masing-masing cabang tentunya berbeda-beda, tergantung seberapa besar keterlibatan power otot lengan dalam cabang olahraga tersebut. Power otot lengan yang diperlukan untuk cabang olahraga bolavoli, tentunya berbeda dengan yang diperlukan untuk cabang olahraga sepakbola dan akan berbeda pula dengan cabang olahraga senam dan sebagainya.

Kemampuan *handspring* dalam senam artistik adalah kemampuan gerak dinamis yang berkelanjutan yang memindahkan berat badan dari kaki-tangan-kaki. Gerakan berlangsung ke depan dalam garis lurus, yang bergerak secara horisontal ketika setiap bagian tubuh ditumpukan ke lantai. Fokus pandangan selama *handspring* yang salah satu komponen dasarnya adalah power otot lengan. Meningkatnya power otot lengan akan menyebabkan koordinasi kerja *neuromuskuler* menjadi lebih baik. Kemampuan *handspring* dalam senam artistik pada hakekatnya merupakan penampilan power dari otot lengan, keadaan power otot lengan dalam hal ini sangat tergantung pada kemampuan seorang pesenam untuk memperhitungkan dan membina kondisi fisiknya dengan cara yang kuat dan cepat melalui gerakan *handspring*.

#### **4. Kelentukan**

Dalam olahraga, kalau kita bicara mengenai kelentukan atau fleksibilitas, kita biasanya mengacu kepada ruang gerak sendi atau sendi-sendi tubuh. Lentuk tidaknya seseorang ditentukan oleh luas sempitnya ruang gerak sendi-sendinya. Jadi fleksibilitas adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kecuali oleh



ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot, tendon dan ligamen.

Kelentukan adalah efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas (Mochamad Sajoto, 1995: 9). Kelentukan dipengaruhi oleh elastisitas otot-otot serta dinyatakan dalam satuan derajat ( $^{\circ}$ ). Harsono (1988: 163) menyatakan bahwa lentuk tidaknya seseorang ditentukan luas atau sempitnya ruang gerak sendi-sendinya. Jadi kelentukan adalah kemampuan melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kecuali oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan elastisitas tidaknya otot-otot, tendon, dan ligamen.

Kemampuan *handspring* dalam senam artistik diperlukan juga unsur fisik yang berupa kelentukan. Kelentukan merupakan kemampuan untuk bergerak dalam ruang gerak sendi. Kelentukan juga dibutuhkan dalam tulang belakang, sehingga merupakan gerakan *handspring* yang baik untuk senam artistik.

Keuntungan bagi seorang pesenam apabila memiliki kelentukan yang baik yaitu:

- a. Cepat menguasai gerakan-gerakan untuk melakukan teknik atau taktik dalam melakukan kemampuan *handspring* dalam senam artistik.
- b. Tidak mudah mendapatkan kecelakaan atau cedera pada otot.
- c. Membantu daya tahan, kecepatan dan kelincahan.

Dari pendapat tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa, kelentukan yang baik dari seorang pesenam diharapkan akan menunjukkan gerakan *handspring* secara maksimal dan diharapkan dapat mengembangkan gerakan-gerakan dan dapat mendukung keterampilannya.

## **5. Kekuatan Otot Punggung**

Kekuatan otot sangat efektif dibangun ketika kerja otot atau sekelompok otot berada pada beban yang lebih. Latihan dengan beban yang umum dikerjakan oleh otot, hanya menghasilkan kerja otot yang umum pula. Penggunaan beban yang berlebih, akan menyebabkan terjadinya proses adaptasi fisiologis yang akan menghasilkan dan mengarahkan pada peningkatan kekuatan otot.

Dari beberapa pendapat tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan seseorang menggunakan tenaga secara maksimal dalam melawan beban atau tahanan. Tenaga tersebut dihasilkan oleh kontraksi otot atau sekelompok otot dalam

mengatasi tahanan. Kekuatan juga dapat diperlihatkan dengan kemampuan individu untuk menarik, mengangkat, mendorong dan menekan objek atau menahan tubuh pada posisi tertentu serta melawan tahanan beban tertentu.

**a. Macam-Macam Kekuatan**

Dalam bidang olahraga, kekuatan dapat dikategorikan menjadi beberapa tipe. Seperti yang dikemukakan oleh Bompa (1994: 23-25), yang membagi kekuatan menjadi 8 tipe yaitu: “Kekuatan umum, kekuatan khusus, kekuatan maksimal, daya tahan otot, daya ledak, kekuatan *absolute*, kekuatan *relative* dan kekuatan cadangan”.

**b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan**

Baik tidaknya kekuatan otot seseorang, dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Suharno HP (1993: 39-40), faktor-faktor penentu kekuatan seseorang terdiri dari:

- 1) Besar kecilnya potongan melintang otot (potongan morfologis yang tergantung dari proses hipertropi otot).
- 2) Jumlah fibril otot yang turut bekerja dalam melawan beban, makin banyak fibril otot yang bekerja berarti kekuatan bertambah besar.
- 3) Tergantung besar kecilnya rangka tubuh, makin besar skelet makin besar kekuatan.
- 4) Innervasi otot baik pusat maupun perifer.
- 5) Keadaan zat kimia dalam otot (glikogen, ATP).
- 6) Keadaan tonus otot saat istirahat, tonus makin rendah berarti kekuatan tersebut pada saat bekerja makin besar.
- 7) Umur dan jenis kelamin juga menentukan baik dan tidaknya kekuatan otot.

**c. Otot Punggung**

Menurut Syaifudin (1997: 51) “Togok atau batang badan terdiri dari: (1) 7 *Vertebrae Cervicales*, (2) 12 *Vertebrae Thoracales*, (3) 5 *Vertebrae Lumbales*”. Otot-otot penegak batang badan.

**d. Peranan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan *Handspring* Dalam Senam Artistik**

Besarnya kekuatan otot punggung yang diperlukan pada masing-masing cabang olahraga tentunya berbeda-beda, tergantung seberapa besar keterlibatan kekuatan otot punggung dalam cabang olahraga tersebut. Kekuatan otot punggung yang diperlukan untuk cabang olahraga senam artistik, tentunya berbeda dengan yang diperlukan untuk cabang olahraga sepakbola dan akan berbeda pula dengan cabang olahraga bolavoli dan sebagainya.

Kemampuan *handspring* dalam senam artistik adalah kemampuan gerak dinamis

yang berkelanjutan yang memindahkan berat badan dari kaki-tangan-kaki. Gerakan berlangsung ke depan dalam garis lurus, yang bergerak secara horisontal ketika setiap bagian tubuh ditumpukan ke lantai. Fokus pandangan selama *handspring* yang salah satu komponen dasarnya adalah kekuatan otot punggung. Meningkatnya kekuatan otot punggung akan menyebabkan koordinasi kerja *neuromuskuler* menjadi lebih baik. Pada kemampuan *handspring* dalam senam artistik, keadaan kekuatan otot punggung dalam hal ini sangat tergantung pada kemampuan seorang pesenam untuk memperhitungkan dan membina kondisi fisiknya dengan cara yang kuat dan cepat melalui gerakan *handspring* dalam senam artistik.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat Penelitian**

Adapun tempat pengambilan data penelitian ini dilaksanakan di Kampus II Cengklik Lantai 3 POK FKIP UTP Surakarta.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan dua kali pengambilan data yaitu *test* dan *re-test*. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2017.

#### **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif studi korelasional. Dalam hal ini Sugiyanto (1995: 57) berpendapat bahwa “melalui studi korelasional dapat diketahui apakah satu variabel berasosiasi dengan variabel yang lain. Hubungan antara variabel ditentukan dengan menggunakan koefisien yang dihitung dengan teknik analisis statistik”. Penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara power otot lengan, kelentukan, dan kekuatan otot punggung dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik..

#### **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa putra semester III Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta berjumlah 185 mahasiswa. Teknik pengambilan sampling yang digunakan adalah *purposive random sampling* karena sampel diketahui telah dan dapat

melakukan teknik meroda. Dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto (1998 : 120) bahwa, “Untuk sekedar ancer-ancer maka apabila subjeknya kurang dari 100, lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya apabila jumlah subyeknya besar dapat diambil 10% - 15% atau 20% - 25% atau lebih.” Adapun sampel diambil 10% dari populasi yaitu sebanyak 30 mahasiswa.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data menggunakan petunjuk tes:

- 1) Tes dan pengukuran power otot lengan dengan *upper body test* dari Bompa (1994: 147).
- 2) Tes dan pengukuran kelentukan dengan *sit and reach* (Ismaryati, 2008: 101-102).
- 3) Tes dan pengukuran kekuatan otot punggung dengan *back dynamometer* (Ismaryati, 2008: 114).
- 4) Tes dan pengukuran kemampuan *handspring* dalam senam artistik menggunakan petunjuk tes keterampilan *handspring* (Federation Internationale De Gymnastique, 2012).

#### **E. Teknik Analisis Data**

##### **1. Mencari Reliabilitas**

Tingkat keajegan hasil tes yang dilakukan dalam penelitian ini, dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dari Pearson yang dikutip Sudjana (2002: 369).

##### **2. Uji Prasyarat Analisis**

Uji prasyarat analisis yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

##### **3. Pengujian Hipotesis**

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menghitung koefisien korelasi masing-masing prediktor terhadap kriterium dan menghitung korelasi ganda antara prediktor dan kriterium.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN**

### **A. Deskripsi Data**

## Korelasi Power Otot Lengan, Kelentukan dan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan *Handspring* Senam Artistik

Data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel tersebut kemudian dikelompokkan dan dianalisis dengan statistik, seperti terlihat pada lampiran. Adapun rangkuman deskripsi data secara keseluruhan akan disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Tes Power Otot Lengan, Kelentukan, Kekuatan Otot Punggung dan Kemampuan *Handspring* Dalam Senam Artistik.

Variabel	Tes	N	Mean	SD	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Power Otot Lengan	<i>Test</i>	30	3,02	0,32	3,7	2,5
	<i>Re-test</i>	30	3,29	0,40	3,9	2,5
Kelentukan	<i>Test</i>	30	22,97	4,99	30	13
	<i>Re-test</i>	30	23,00	4,53	30	15
Kekuatan Otot Punggung	<i>Test</i>	30	110,07	10,53	126	91
	<i>Re-test</i>	30	110,50	10,07	130	93
Kemampuan <i>Handspring</i> Dalam Senam Artistik	<i>Test</i>	30	7,73	0,91	9	6
	<i>Re-test</i>	30	7,57	0,90	9	6

### B. Uji Reliabilitas

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data

Variabel	Reliabilita	Kategori
Power Otot Lengan	0,802	Tinggi
Kelentukan	0,812	Tinggi
Kekuatan Otot Punggung	0,822	Tinggi
Kemampuan <i>Handspring</i> Dalam Senam Artistik	0,827	Tinggi

### C. Pengujian Persyaratan Analisis

#### 1. Uji Normalitas

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data

Variabel	Db	M	SD	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel 5\%}$	Simpulan
Power Otot Lengan	$6 - 1 = 5$	3,02	0,32	6,387	11,070	Berdistribusi normal
Kelentukan	$6 - 1 = 5$	22,97	4,99	5,647	11,070	Berdistribusi normal

**Korelasi Power Otot Lengan, Kelentukan dan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan *Handspring* Senam Artistik**

Kekuatan Otot Punggung	$6 - 1 = 5$	110,07	10,53	7,819	11,070	Berdistribusi normal
Kemampuan <i>Handspring</i> Dalam Senam Artistik	$6 - 1 = 5$	7,73	0,91	10,270	11,070	Berdistribusi normal

Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada tiap-tiap variabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai *chi*-kuadrat yang diperoleh ( $\chi^2_{hitung}$ ) pada variabel power otot lengan ( $X_1$ ), kelentukan ( $X_2$ ), kekuatan otot punggung ( $X_3$ ) dan kemampuan *handspring* dalam senam artistik ( $Y$ ) lebih kecil dari nilai *chi*-kuadrat dalam tabel ( $\chi^2_{tabel 5\%}$ ). Dengan demikian hipotesis nol diterima. Berarti bahwa data hasil tes power otot lengan ( $X_1$ ), kelentukan ( $X_2$ ), kekuatan otot punggung ( $X_3$ ) dan kemampuan *handspring* dalam senam artistik ( $Y$ ) termasuk berdistribusi normal.

**2. Uji Linieritas**

Tabel 4. Rangkuman Hasil Analisis Varians Untuk Uji Linieritas Hubungan Antara Prediktor dengan Kriteria

Variabel	Db	$F_{hitung}$	$F_{tabel 5\%}$	Simpulan
$X_1Y$	4:24	0,44	2,78	Model linier diterima
$X_2Y$	13:15	0,57	2,43	Model linier diterima
$X_3Y$	20:8	1,20	3,15	Model linier diterima

Dari rangkuman hasil uji linieritas tersebut dapat diketahui bahwa nilai  $F_{hitung}$  linieritas yang diperoleh dari tiap variabel lebih kecil dari harga  $F_{tabel 5\%}$ . Dengan demikian hipotesis nol linieritas ketiga variabel tersebut diterima. Berarti bahwa baik korelasi antara  $X_1Y$ ,  $X_2Y$  dan  $X_3Y$  berbentuk linier.

**D. Hasil Analisis Data**

**1. Analisis Korelasi Tiap Prediktor**

Hasil analisis korelasi masing-masing prediktor dengan kriteria penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Berdasarkan analisis korelasi antara power otot lengan ( $X_1$ ) dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik ( $Y$ ), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,534. Dengan  $N = 30$ , nilai  $r_{tabel 5\%} = 0,361$ . Ternyata  $r_{hitung} = 0,534 > r_{tabel 5\%} = 0,361$ . Hal

## Korelasi Power Otot Lengan, Kelentukan dan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan *Handspring* Senam Artistik

ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara power otot lengan ( $X_1$ ) dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik (Y).

- b. Berdasarkan analisis korelasi antara kelentukan ( $X_2$ ) dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik (Y), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,592. Dengan  $N = 30$ , nilai  $r_{\text{tabel } 5\%} = 0,361$ . Ternyata  $r_{\text{hitung}} = 0,592 > r_{\text{tabel } 5\%} = 0,361$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan ( $X_2$ ) dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik (Y).
- c. Berdasarkan analisis korelasi antara kekuatan otot punggung ( $X_3$ ) dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik (Y), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,637. Dengan  $N = 30$ , nilai  $r_{\text{tabel } 5\%} = 0,361$ . Ternyata  $r_{\text{hitung}} = 0,637 > r_{\text{tabel } 5\%} = 0,361$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot punggung ( $X_3$ ) dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik (Y).

### 2. Analisis Regresi

Tabel 5. Ringkasan Hasil Analisis Regresi

Sumber Variasi	Db	JK	RK	Freg
Regresi (reg)	3	15.0467	5.0156	14.7851
Residu (res)	26	8.8200	0.3392	-
Total	29	23.8667	-	-

Dari hasil analisis regresi tersebut dapat disimpulkan, dengan  $db = m$  lawan  $N - m - 1 = 3$  lawan  $26$ , harga  $F_{\text{tabel } 5\%}$  adalah  $2,89$ . Sedangkan nilai  $F$  yang diperoleh adalah  $14,7851$ , ternyata lebih besar dari angka batas penolakan hipotesa nol. Dengan demikian hipotesa nol ditolak, yang berarti bahwa terdapat korelasi yang signifikan antara power otot lengan ( $X_1$ ), kelentukan ( $X_2$ ), kekuatan otot punggung ( $X_3$ ) dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik (Y). Adapun besarnya nilai  $R^2$  antara power otot lengan ( $X_1$ ), kelentukan ( $X_2$ ), kekuatan otot punggung ( $X_3$ ) dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik (Y) adalah  $0,630$ .

## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

## **Korelasi Power Otot Lengan, Kelentukan dan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan *Handspring* Senam Artistik**

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis regresi dan korelasi *product moment* yang telah dilakukan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Ada korelasi yang signifikan antara power otot lengan dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik,  $r_{hitung} = 0,534 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$ .
2. Ada korelasi yang signifikan antara kelentukan dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik,  $r_{hitung} = 0,592 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$ .
3. Ada korelasi yang signifikan antara kekuatan otot punggung dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik,  $r_{hitung} = 0,637 > r_{tabel\ 5\%} = 0,361$ .
4. Ada korelasi yang signifikan antara power otot lengan, kelentukan dan kekuatan otot punggung dengan kemampuan *handspring* dalam senam artistik,  $F_{hitung} = 14,7851 > F_{tabel} = 2,89$ .

### **B. Saran**

Sehubungan dengan simpulan yang telah diambil, maka kepada pembina maupun pelatih, khususnya di Prodi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta, disarankan agar:

1. Dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan *handspring* dalam senam artistik hendaknya memberikan latihan power otot lengan, kelentukan dan kekuatan otot punggung.
2. Latihan fisik yang diberikan harus proporsional. Besarnya porsi latihan untuk tiap unsur power otot lengan, kelentukan dan kekuatan otot punggung disesuaikan dengan besarnya nilai hubungan tiap variabel terhadap kemampuan *handspring* dalam senam artistik.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adang Suherman. 2000. Dasar-Dasar Penjaskes. Jakarta: Dirjen Depdikbud.
- Agus Mahendra. 2000. *Senam*. Departemen Pendidikan Nasional. Direktorat Jenderal



**Korelasi Power Otot Lengan, Kelentukan dan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan *Handspring* Senam Artistik**

Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III.

Bompa, Tudor, O. 1994. *Power Training For Sport: Plyometrics For Maximum Power Development*. Ontario: Mosaic Press.

\_\_\_\_\_. 1999. *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Kendall/Hunt Publishing Company.

Donald, B. Ardell. 1993. *An Introduction To Exercise Danger*. Australia: Publishing Details.

Federation Internationale De Gymnastique. 2006. *World Championships*. Aarhus, DEN. WAG General Report: Women Technical Committee.

Fox, Edward L., Bowers, Richard W., Foss, Merle L. 1988. *The Psysiological Basis of Physical Education and Athletics*. Philadelphia: WB. Saunders Company.

Harsono. 1988. *Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: Ditjen Dikti.

H. J. S. Husdarta. 2009. *Manajemen Pendidikan Jasmani*. Bandung: Alfabeta.

Imam Hidayat. 1992. *Senam dan Metodik Senam Irama*. Jakarta: PT. Dulang Mas Kerta.

Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Cetakan 2. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.

Johnson, B. L. & Nelson, J. K. 1986. *Practical Measurement for Evaluation in Physycal Education*. New York: Macmillan Publishing Company.

Komi, Paavo V. 1992. *Strenght and Power in Sport*. Victoria: Bleckwell Scientific Publication.

K. Mahmudi Sholeh. 1992. *Olahraga Pilihan Senam*. Jakarta: P2TK Dirjen Dikti Depdikbud.

Mochamad Sajoto. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.

Muhajir. 2004. *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek*. Jakarta: Erlangga.

Mulyono Biyakto Atmojo. 2008. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani Olahraga*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Press.

Nossek, Josef. 1982. *General Theory of Training*. Logos : Pan African Press.

Sudjana. 2002. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Bandung: Tarsito.

Sudjarwo. 1995. *Ilmu Kepeatihan I*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.

## Korelasi Power Otot Lengan, Kelentukan dan Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan *Handspring* Senam Artistik

Sugiyanto. 1995. *Metodologi Penelitian*. Surakarta: UNS Press.

\_\_\_\_\_. 1997. *Perkembangan Gerak*. Surakarta: UNS Press.

Suharno HP. 1993. *Ilmu Coaching Umum*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta Press.

Sutrisno Hadi. 1982. *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Andi Offset.

\_\_\_\_\_. 2004. *Statistik Jilid 2*. Yogyakarta: Andi Offset.

Suyatir Siti Aminah, Agus Margono. 1995. *Teori dan Praktek Senam Dasar*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.

Syaifudin. 1997. *Fisiologi Untuk Perawat*. Jakarta: EGC.

### BIODATA PENELITI

1	Nama Lengkap	Rustam Yuliyanto, S.Pd., M.Or
2	Jenis Kelamin	L
3	Jabatan Fungsional	-
4	NIPY/NIK/Identitas lainnya	150.247
5	NIDN	0602077002
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Wonogiri, 02 Juli 1970
7	E-mail	<a href="mailto:rustamyuliyanto@gmail.com">rustamyuliyanto@gmail.com</a>
8	Nomor Telepon/HP	081 257 217 335
9	Alamat Kantor	Jl. Balekambang Lor No. 1 Manahan, Surakarta
10	Nomor Telepon/Faks	0271 726278/ 739048
11	Mata Kuliah yg Diampu	1. T/P massage
		2. Filsafat Olahraga
		3. PPC