

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN
HANDSTAND PADA OLAHRAGA SENAM LANTAI MAHASISWA
PENJASKESREK ANGKATAN 2016 KELAS B FKIP UHO**

Muhammad Zaenal Arwih*

Abstrak : Penelitian ini berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Handstand* Pada Olahraga Senam Lantai Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 Kelas B FKIP UHO”. Olahraga *handstand* merupakan salah satu nomor senam lantai yang dalam pencapaian prestasinya dipengaruhi oleh komponen kondisi fisik seperti kekuatan otot lengan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan *handstand* pada mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 kelas B FKIP UHO dengan menggunakan teknik *purposive random sampling*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: (1) kekuatan otot lengan, diukur dengan push-up 60 detik, dan (2) kemampuan *handstand* diukur dengan tes kemampuan *handstand*. Data diolah dengan menggunakan teknik statistik dalam bentuk perhitungan nilai rata-rata (mean), standar deviasi (SD) dan uji korelasional. Hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut: (1) terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *handstand* sebesar ($r^2 = 0,54$). Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa $r_{xy} = 0,54 > r_{tabel}(0,05;32) = 0,349$. Maka kekuatan otot lengan mempunyai hubungan yang signifikan dengan kemampuan *handstand* pada Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 Kelas B FKIP UHO.

Kata Kunci : *Hubungan, Kekuatan Otot Lengan, Handstand, Senam*

PENDAHULUAN

Cabang olahraga senam lantai terdiri dari banyak gerakan. Gerakan yang pertama menjadi materi pelajaran dalam kurikulum diantaranya adalah gerakan *handstand*. Gerakan ini juga dalam senam lantai banyak dipergunakan dalam rangkaian gerakan. Oleh sebab itu diidentifikasi untuk di-ajarkan sebagai bahan pelajaran yang utama. Kemampuan senam lantai khususnya gerakan hand-stand hanya dapat dicapai bila melalui proses belajar gerakan tersebut. Proses belajar kemampuan senam lantai, disamping teknik gerakan perlu ditunjang oleh komponen kondisi fisik, meliputi kekuatan, kecepatan, kelentukan, keseimbangan, daya tahan, daya tolak, reaksi, koordinasi dan kelincahan. Unsur-unsur kemampuan gerak ini berpengaruh pada suatu gerakan tertentu seperti gerakan *handstand* pada senam lantai. Jadi ada unsur-unsur tertentu yang dapat diprediksikan sebagai komponen kesegaran fisik yang ada hubungannya dengan gerakan *handstand* pada senam lantai. Komponen kesegaran fisik yang dimaksud antara lain: kekuatan otot lengan dan keseimbangan badan. Kekuatan otot lengan merupakan bagian dari ekstremitas superior. Kekuatan otot lengan yang dimaksudkan adalah kekuatan otot triceps dan biceps yang gerakannya bersumbu pada persendian siku (*articulatio cubiti*). Kekuatan otot lengan ini diharapkan dapat berperan dalam melakukan gerakan senam lantai (*handstand*). Pada gerakan *handstand*, peranan kedua lengan untuk menopang tubuh yang diangkat dengan kedua kaki pada saat dalam keadaan lurus. Keseimbangan badan sangat

* Penulis adalah Staf Edukatif Jurusan Penjaskesrek FKIP UHO

Muhammad Zaenal Arwih : Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Handstand Pada Olahraga Senam Lantai Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 Kelas B FKIP UHO

diperlukan dalam cabang olahraga senam lantai terutama gerakan *handstand*. Pada saat kedua kaki diangkat naik sehingga dalam keadaan lurus dan bertahan pada waktu yang telah ditetapkan, tentunya harus dapat menjaga keseimbangan badannya.

Sajoto (1988), bahwa faktor kekuatan merupakan salah satu syarat untuk dapat mengembangkan penampilan yang baik pada saat melakukan aktivitas olahraga khususnya olahraga prestasi seperti didalam olahraga senam. Sesuai dengan pengamatan penulis pada mahasiswa khususnya di jurusan penjaskesrek angkatan 2016 kelas B FKIP UHO pada cabang olahraga senam lantai khususnya *handstand* mereka belum terlalu memaksimalkan kekuatan yang dimiliki.

Mungkin disebabkan karena kurangnya pemahaman tentang kekuatan dan ketahanan fisik yang memadai. Hal ini merupakan tantangan yang perlu mendapatkan perhatian dari berbagai kalangan, untuk itulah diperlukan upaya-upaya penelitian ilmiah khususnya pada cabang olahraga senam lantai dalam hal ini kemampuan *handstand*. Selanjutnya untuk mengetahui secara detail mengenai keterkaitan antara kekuatan dengan kemampuan *handstand* maka penulis mengadakan suatu bentuk penelitian dengan judul hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *handstand* pada olahraga senam lantai mahasiswa penjaskesrek angkatan 2016 kelas B FKIP UHO. Pertimbangan penulis untuk melakukan penelitian di Sekolah ini adalah karena selama ini belum ada bentuk penelitian yang mengarah pada olahraga senam lantai khususnya kemampuan *handstand*, serta tak kalah pentingnya adalah tersedianya sarana matras untuk olahraga senam di kampus ini yang tentunya akan memudahkan peneliti dalam proses penelitian.

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas penulis dapat merumuskan sebuah masalah dalam penelitian ini yaitu: Apakah ada hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *handstand* pada olahraga senam lantai Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 Kelas B FKIP UHO. Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *handstand* pada olahraga senam lantai Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 Kelas B FKIP UHO. Sedangkan manfaat penelitian ini adalah bagi, atlet, pelatih dan para peminat olahraga senam lantai pada khususnya, diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman atau dasar menyusun garis besar program latihan yang berorientasi pada pengembangan komponen kemampuan fisik khususnya unsur kekuatan otot lengan yang dapat menunjang kemampuan *handstand*.

Kekuatan Otot Lengan

Salah satu unsur kesegaran jasmani yang sangat penting adalah kekuatan. dengan kekuatan yang baik, performa atlet akan tetap optimal dari waktu ke waktu karena memiliki waktu menuju kelelahan yang cukup panjang. Hal ini berarti bahwa atlet mampu melakukan gerakan, yang dapat dikatakan, berkualitas tetap tinggi sejak awal hingga akhir pertandingan. Kekuatan dibutuhkan agar otot mampu membangkitkan tenaga terhadap suatu tahanan.(Soekarman,(1989).

Kekuatan fisik menghasilkan perubahan-perubahan fisiologi dan biokimia pada otot, sehingga kekuatan adalah kemampuan otot rangka atau sekelompok otot untuk meneruskan kontraksi pada periode atau jangka waktu yang lama dan mampu pulih dengan cepat setelah lelah. Kemampuan tersebut dapat diperoleh melalui metabolisme aerob maupun anaerob. Gerakan *handstand* adalah gerakan untuk menopang berat tubuh, dan itu selalu dilakukan dengan bantuan kekuatan otot lengan. Lama atau tidak seseorang melakukan gerakan *handstand* tergantung dari kuat atau tidaknya otot-otot yang mendukung gerakan melakukan *handstand*. Sikap *handstand* dapat dilakukan dengan sempurna maka kondisi fisik yang

namanya otot lengan sangat menentukan keberhasilan melakukan sikap *handstand*. Kekuatan menurut Jensen (1983) adalah dasar untuk penampilan gerak, dan mungkin kekuatan adalah merupakan salah satu faktor yang paling penting dalam penampilan prestasi gerak. Karena hampir semua penampilan prestasi gerak yang giat bersemangat tergantung pada kemampuan dalam menerapkan besarnya force melawan resistance.

Peningkatan kekuatan sering memberi kontribusi terhadap prestasi performance gerak menjadi lebih baik. Jika ingin mencapai suatu gerakan yang maksimal dalam gerakan *handstand* juga harus memperhatikan otot-otot yang mendukung saat melakukan gerakan tersebut. Namun juga harus melihat kualitas dari sistem otot yang di pengaruhi oleh banyak faktor seperti : serabut otot, ukuran otot, kapasitas sistem penyediaan tenaga dan aliran darah. Gerakan *handstand* didukung oleh kekuatan otot lengan. Faktor-faktor yang mengganggu kerja otot adalah sistem syaraf, suhu keasaman darah, kadar elektrolit darah, bahan-bahan kimia, sisa metabolisme, serta gangguan pada sistem penyediaan tenaga (M. Sajoto, 1995).

Kekuatan otot merupakan hal penting untuk setiap orang tetapi menjadi lebih penting bagi olahragawan, karyawan, dan tenaga kerja, karena kekuatan otot merupakan daya dukung gerakan dalam menyelesaikan tugas- tugas. Kekuatan otot adalah salah satu komponen kondisi fisik yang sangat diperlukan dalam penampilan aktivitas gerak, dimana pencapaian prestasi yang optimal ditentukan oleh siswa yang memiliki kondisi fisik yang baik dan salah satunya adalah harus memiliki kekuatan yang baik, (Suharno, 1993). Harsono (1988), menjelaskan bahwa kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Rottela (1981), menyatakan bahwa kekuatan otot merupakan kekuatan maksimum yang dapat dipergunakan dengan suatu kontraksi maksimum yang ditampilkan selama periode tertentu dimana dengan kekuatan akan menampilkan gerak secara cepat. Bouchard (1977), menyatakan bahwa kekuatan otot sebagai kualitas yang memungkinkan pengembangan otot dalam kontraksi yang maksimal.

Berdasarkan pendapat yang telah dikemukakan oleh Harsono, Rottela, dan Bouchard sebelumnya maka dapat dipahami bahwa dengan kekuatan otot akan mampu menghasilkan tegangan terhadap tahanan atau beban dimana kekuatan otot sendiri tersebar diberbagai alat tubuh termasuk pada lengan dan inti dari kekuatan otot lengan adalah untuk menghasilkan tegangan terhadap tahanan atau beban, dan apabila diaplikasikan pada saat akan melakukan *handstand* tentunya siswa akan mampu melakukan gerakan yang efektif dan efisien. Selanjutnya Bompa (1994), mengklasifikasikan kekuatan sebagai berikut : Kekuatan umum, kekuatan ini berhubungan dengan kekuatan seluruh otot dan merupakan dasar program latihan kekuatan secara keseluruhan, dikembangkan selama dalam tahap persiapan dan bagi atlet pemula dikembangkan pada tahun pertama ; Kekuatan khusus, adalah kekuatan yang diperlukan untuk kegiatan gerakan olahraga tertentu ; Kekuatan maksimum adalah kekuatan tertinggi yang dapat ditampilkan oleh sistem otot selama kontraksi maksimal. Kekuatan ini ditampilkan dengan beban tertinggi yang dapat diangkat satu kali. ; Kekuatan absolut yakni kemampuan atlet menggunakan kekuatan maksimal tanpa dipengaruhi oleh berat badannya.

Jonath (1987), membagi jenis kekuatan menjadi tiga bagian yaitu : Tenaga maksimal adalah suatu tenaga tertinggi yang dapat digunakan pada kontraksi dalam bentuk apapun juga. Tenaga cepat yaitu suatu kemampuan sistem otot untuk mengatasi tahanan dengan kecepatan kontraksi tinggi. Stamina tenaga adalah suatu kemampuan bertahan terhadap kelelahan dalam penggunaan tenaga besar selama waktu panjang. Faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan adalah : Faktor biomekanik memungkinkan bahwa dari dua orang anak yang mempunyai jumlah tegangan otot yang sama tetapi mereka memiliki panjang lengan yang berbeda, maka akan jauh berbeda pula dalam kemampuan untuk mengangkat beban.

Muhammad Zaenal Arwih : Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Handstand Pada Olahraga Senam Lantai Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 Kelas B FKIP UHO

Faktor jenis kelamin Fox (1993), menjelaskan bahwa pada akhir masa puber anak laki-laki mulai memiliki ukuran otot lebih besar dibanding dengan wanita maka latihan-latihan kekuatan akan memberikan keuntungan lebih baik pada anak laki-laki daripada anak perempuan. Faktor ukuran otot, Besar kecilnya otot benar-benar terpengaruh terhadap kekuatan otot dimana makin besar serabut-serabut otot maka akan makin kuat pula ototnya. Faktor ukuran ini baik besar maupun panjangnya sangat dipengaruhi pembawaan atau keturunan. Faktor usia, Usia sangat menentukan kekuatan seseorang dimana kekuatan otot akan terus meningkat sampai antara usia 12 sampai dengan 19 tahun dan untuk anak laki-laki akan meningkat cepat dimana puncak kekuatan akan terjadi pada usia 25 tahun. Berdasarkan pendapat para ahli terdahulu maka, dapat dikatakan bahwa untuk dapat mengembangkan penampilan yang baik pada saat olahraga, khususnya olahraga senam dalam hal ini gerakan melakukan handstand maka unsur kekuatan merupakan salah satu unsur biomotorik yang cukup penting untuk meraih prestasi yang optimal. Faktor-faktor yang mengganggu kerja otot adalah sistem syaraf, suhu keasaman darah, kadar elektrolit darah, bahan-bahan kimia, sisa metabolisme, serta gangguan pada sistem penyediaan tenaga (M. Sajoto, 1995).

Hakekat Olahraga Senam Lantai

Senam lantai tergolong dalam senam ketangkasan, diperagakan di atas lantai yang beralaskan matras. Sayuti Sahara (2007) bahwa: Senam lantai adalah senam dasar, yang latihan-latihannya dapat dilakukan untuk keterampilan perorangan dapat dilakukan untuk keterampilan perorangan secara sendiri-sendiri, berkawan atau-pun berkelompok. Pada umumnya senam ini dilakukan dengan dua cara yaitu Senam lantai tanpa alat, Senam lantai pakai alat.

Pengertian senam lantai, dapat dikatakan bahwa senam lantai adalah kemampuan menguasai teknik-teknik gerakan dari senam lantai atau senam dasar yang terdiri dari berbagai jenis gerakan. Secara umum telah dikemukakan dalam pengertian senam lantai yaitu pelaksanaan gerakan senam lantai dilakukan dengan tanpa alat dan dengan memakai alat. Agus Mahendra (2001) bahwa: Gerakan-gerakan senam lantai pada umumnya meliputi: roll depan, roll ke belakang, handstand, roll lurus ke depan, tiger sprong, radslang (meroda), hand-stand, dan hanstand underslag". Dari berbagai jenis gerakan senam lantai, gerakan handstand, merupakan materi pelajaran pokok dalam senam lantai yang diajarkan disetiap jenjang sekolah

Pengalaman belajar yang diberikan atau hasil yang diharapkan di anjurkan sebagai pengalaman belajar/ tugas motorik: Tidur telentang, kaki lurus, mengangkat kedua kaki hasil yang diharapkan: Memberikan pengalaman gerak dan sikap anatomis, meningkatkan kekuatan otot lengan serta belajar untuk latihan konsentrasi. Petunjuk tersebut memberikan pengertian bahwa gerakan senam lantai yang diajarkan di sekolah dengan tujuan yang diharapkan yaitu belajar melakukan konsentrasi dan memberikan pengalaman gerak yang ada keterkaitannya dengan keterampilan gerak senam lantai.

Hakekat Handstand

Prinsip-prinsip yang yang perlu diperhatikan dalam mengajarkan *handstand* pada senam lantai menurut Schembri, G. (1983), bahwa: Dalam pemanasan perlu banyak di rangsangkan tekanan-tekanan pada tangan dalam keadaan lurus". Teknik gerakan *handstand* adalah jongkok ditempat yang tinggi, letakkan telapak tangan dibawah. Condongkan badan ke depan sehingga berat badan seluruhnya bertumpu pada tangan.

Letakkan tangan dilantai dekat tembok (antara kedua tangan dan bahu) tempelkan punggung pada tembok kemudian ayunkan satu kaki ke atas diikuti kaki yang lain. Tangan tetap lurus dan dibantu supaya badan tetap menempel pada tembok. Teknik

harus dilakukan secara berulang-ulang sehingga anak dapat merasakan letak tangan yang baik.

Sayuti Sahara (2007), bahwa “Dari ujung kaki, badan, bahu dan kedua tangan merupakan garis lurus yang tegak lurus pada lantai”. Agus Mahendra (2001), mengatakan bahwa *handstand* adalah kecakapan memper-tahankan tubuh dengan bertumpu pada kedua lengan. Gerakan ini diawali dengan melangkahkan satu kaki dan kaki yang satunya ke belakang sambil menjulurkan kedua tangan lurus ke lantai untuk bertumpu. Di dalam gerakan ini perlu diperhatikan mekanika gerakan sebagai berikut: Pertahankan titik berat di atas titik tumpuan, Titik berat badan setiap segmen badan berada satu garis tepat di atas segmen dibawahnya, Teknik mempertahankan keseimbangan jika jatuh ke arah perut, gerakan yang agak dinamis dan fleksi panggul, ekstensi bahu dan fleksi siku akan menolong mengembalikan badan ke posisi seimbang, Gerakan kaki dan lengan akan menyebabkan gerakan badan ke arah sebaliknya, Jika jatuh ke arah punggung, gunakan ekstensi kurva linear yang digabungkan dengan dorongan pergelangan tangan untuk mengembalikan ke posisi yang benar.(Schembri, G. 1983). Persyaratan dalam melakukan gerakan *handstand* ini yaitu persiapan fisik yang memadai pada tubuh bagian atas yang merupakan syarat untuk menampilkan *handstand* yang benar. Karena posisi tersebut sangat penting dalam pengembangan senam pada tahap berikutnya. Tahapan tertentu harus dilakukan agar keterampilan dasar ini dapat dilakukan dengan baik. Dengan demikian, maka pesenam harus mengembangkan postur tubuh dari orientasi panggul, kepala dan gelang bahu dalam keadaan berdiri dan terlentang.

Pesenam juga harus menunjukkan tubuh yang kaku dengan mengkerutkan kelompok otot besar agar memiliki kestabilan tumpuan *handstand* dengan posisi terbalik sebagian. Dari posisi berdiri pesenam melangkah ke depan dan menempatkan tangan pada lantai dengan merenggangkan jari-jari. Pesenam mengayunkan kaki ke atas terbalik. Tungkai kaki dirapatkan dengan perlahan, angular momentum memiliki perpindahan tubuh, membantu putaran terhadap posisi *handstand*. Ini berarti pada saat kaki pesenam ke depan dengan meluruskan paha, lutut, pergelangan kaki dan menggunakan tenaga secara menurun dan berlawanan terbalik dengan lantai.

Reaksi dari tenaga ini secara efektif lebih panjang tentang horizontal axis melalui pergelangan tangan pesenam, sehingga badan berputar sekitar axis sesuai keinginan. Sekali kaki pesenam lepas dari lantai, berat badan, axis melalui pusat titik berat pada beberapa jarak dari axis rotasi. Gerakan *handstand* termasuk dalam gerakan statis. Statis berarti diam atau seimbang. Pesenam yang dalam posisi diam adalah pesenam yang dalam posisi yang seimbang. Pada saat demikian, titik pusat berat badannya sedang tidak bergerak. Posisi statis adalah posisi tubuh yang dibuat oleh semua posisi bertahan atau diam yang sangat umum dalam cabang olahraga senam. Cara lain untuk melakukan gerakan *handstand* dimulai dari sikap berdiri. Mulailah dengan meluruskan tangan ke atas, ayunkan kaki ke atas lurus dan melangkah ke depan. Dengan demikian, maka tubuh akan bergerak. Tarik dada ke lutut sambil meletakkan tangan di atas matras dengan jarak selebar bahu, ayunkan satu kaki ke atas dalam keadaan lurus dan diikuti oleh kaki yang satunya kemudian rapatkan kedua kaki lurus ke atas.

Olahraga senam lantai khususnya gerakan *handstand*, untuk dapat memperoleh hasil yang memuaskan tentunya diperlukan unsur kemampuan fisik yang dominan mendukung gerakan *handstand* tersebut. Dalam melakukan gerakan *handstand* tentunya membutuhkan topangan kekuatan otot lengan yang maksimal, karena dengan melihat karakteristik senam lantai khususnya gerakan *handstand*, maka fungsi kekuatan tangan sangat dominan oleh sebab itu kekuatan menjadi salah satu dari komponen motorik yang sangat penting untuk dikuasai apabila ingin berhasil melakukan gerakan *handstand* yang baik. Dari gerakannya

Muhammad Zaenal Arwih : Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Handstand Pada Olahraga Senam Lantai Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 Kelas B FKIP UHO

maka, aktivitas awal dari setiap gerakan *handstand* tentunya meregang terlebih dahulu dan selanjutnya otot akan berkontraksi secara cepat dan kuat.

Melakukan gerakan *handstand* diperlukan sebuah kekuatan yang eksplosif agar otot meregang dengan cepat sehingga dengan kekuatan akan diperoleh gerakan *handstand* yang eksplosif dan hal ini dapat kita temui pada setiap fase atau tahap gerakan dalam melakukan *handstand* dimana dengan kekuatan yang dimiliki atlet senam tersebut akan mengakibatkan tubuh bergerak dengan mudahnya. Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan berkontribusi terhadap kemampuan melakukan *handstand*.

METODE

Metode Penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah adalah dilaksanakan didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu rasional, empiris dan sistematis. Rasional adalah penelitian dilakukan dengan cara-cara yang masuk akal sehingga terjangkau oleh penalaran manusia. Empiris adalah cara yang digunakan dapat diamati dengan indera manusia. Sistematis adalah proses penelitian menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian deskriptif korelasional, artinya penelitian yang bertujuan untuk menemukan ada atau tidaknya hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain.

Populasi dalam penelitian ini adalah Mahasiswa penjaskesrek angkatan 2016 kelas B FKIP UHO yang keseluruhannya berjumlah 79 orang. Sampel diambil dengan teknik *purposive random sampling* yakni diseleksi berdasarkan pertimbangan jenis kelamin pria tersisa 49 orang, Selanjutnya dilakukan teknik random/acak sederhana sehingga terpilih sampel yang berjumlah 32 orang. Dalam penelitian ini pengambilan data penelitian menggunakan tes kekuatan otot lengan dengan cara *push-up*, dan tes *handstand* untuk mengetahui hasil *handstand* dari masing-masing sampel.

HASIL

Data penelitian yang diperoleh dalam hasil tes yang dilakukan pada Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 kelas B FKIP UHO yaitu berupa kuantitatif atau data bentuk angka, data ini didapat secara langsung dari test kekuatan otot lengan dan tes kemampuan *handstand*. Koefisien korelasi antara kekuatan otot lengan (X) dengan kemampuan *handstand* pada Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 kelas B FKIP UHO (Y) adalah sebesar 0,54. Sedangkan $r_{tabel} = 0,349$ maka $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, artinya kekuatan otot lengan mempunyai hubungan yang signifikan terhadap kemampuan *handstand*.

Harsono (1988), bahwa kemampuan fisik yang prima bisa diperoleh dengan melakukan kegiatan atau aktivitas fisik yang teratur dan kontinyu yang tentunya dapat mengembangkan kerja otot dalam menyesuaikan dengan kegiatan olahraga yang berat, lama, dan cepat, Seperti dalam cabang olahraga senam, dengan kata lain dengan melakukan rutinitas fisik secara kontinyu maka secara otomatis akan dapat meningkatkan prestasi dalam senam lantai khususnya dalam melakukan *handstand*. Sajoto (1988), yang mengemukakan bahwa apabila seseorang memiliki unsur fisik dalam hal ini kekuatan yang baik selain dapat mencapai prestasi yang maksimal juga akan lebih mudah dalam melakukan suatu rangkaian gerakan fisik, serta mampu meningkatkan penguasaan keterampilan teknik seperti halnya pada saat melakukan *handstand*.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan disertai teori yang dikemukakan oleh para ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa semakin baik kekuatan otot lengan seorang siswa

Jurnal Ilmu Keolahragaan Vol. 17 (2), Juli – Desember 2018: 54 - 61

dalam mempelajari materi senam tentunya akan semakin menunjang pula setiap gerakan *handstand*. Berdasarkan uji korelasi product moment terhadap variabel-variabel yang diamati maka dapat diketahui bahwa unsur kekuatan otot lengan memberikan kontribusi yang bermakna terhadap kemampuan *handstand*.

Berdasarkan koefisien determinasi dapat di ketahui bahwa sebesar 30 % kekuatan otot lengan memberi kontribusi terhadap kemampuan *handstand*. Kenyataan ini sangatlah wajar dan mutlak adanya karena supaya mampu melakukan *handstand* maka gerakan tersebut membutuhkan kekuatan yang berasal dari kumpulan otot-otot lengan. Kekuatan otot lengan yang memadai akan berpengaruh terhadap ayunan lengan saat akan melenting. Selain itu dapat pula dijelaskan bahwa Kekuatan otot lengan merupakan daya dorong dari gerakan lanjutan lengan yang dapat membuat hasil sikap *handstand* yang lebih kuat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan melakukan *handstand* ditentukan antara lain oleh unsur kemampuan fisik yaitu kekuatan otot lengan, dalam artian bahwa semakin kuat otot lengan siswa maka akan semakin baik pula kemampuan melakukan *handstand*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian dengan pengolahan serta analisis data, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Terdapat kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *handstand*, hal tersebut ditunjukkan oleh koefisien korelasi sebesar 0,54. Kekuatan otot perut memberikan kontribusi sebesar 30 % ($0,54^2 \times 100\%$) terhadap kemampuan lompat jauh pada Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 Kelas B FKIP UHO.

Berdasarkan hasil penelitian ini , beberapa saran yang diajukan: 1) Bagi para Guru pendidikan jasmani dalam memberikan latihan *handstand* kepada para siswa hendaknya diimbangi dengan peningkatan kondisi fisik berupa kekuatan otot lengan sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat berhasil guna dan berdaya guna. 2) Kepada mahasiswa penjaskesrek angkatan 2016 kelas B FKIP UHO perlu melakukan latihan yang sistematis untuk meningkatkan kemampuan fisik khususnya unsur kekuatan otot lengan sehingga akan berdampak pada kemudahan dan keluwesan untuk melakukan gerakan-gerakan didalam pembelajaran senam lantai khususnya pokok bahasan *handstand*.

DAFTAR PUSTAKA

- Barrow and Mc Gee,1979. *A Practical Approach to Measurement in Physical Education*. Lea & Febiger.
- Bompa T.O 1994. *Theory and Methodologi of Training, the Key to Atchletic Performance*. Ed. Iowa Kendal / Publishing Company.
- Bouchard,1977.*Scienfic Principles of Coaching*. New Jersey.Prentice.
- Fox, EL. 1993. *The Physiological Basic Physical Education &Athletics*. Philadelphia; Saunders College Publishing.
- Gabbard. C. 1987. *Physical Education for Children*:Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice Hall
- Hadisasmita Yusuf, 1996. *Ilmu Kepelatihan Dasar*,Dirjen Dikti, Jakarta.
- Harsono, 1988. *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching*. C.V. Tambak Kusuma, Jakarta.
- Harre, 1982. *Effect of arm Training on Retention of Training Effects Derived from Leg Training*.
- Jansen, 1996.*Kinesiology and Biomechanics*,Saunders Publishing,Iowa.
- Johnson,& K.Nelson,1986. *Practical Measurement For Evaluation in Physical Education*. New York:McMillan Publishing Company.
- Jonath U,1987.*Atletik 2*,Terjemahan Soeparno,Jakarta:Rosda Jaya Putra.

Muhammad Zaenal Arwih : Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Handstand Pada Olahraga Senam Lantai Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2016 Kelas B FKIP UHO

- Nosseck, 1982, *The Biomechanics of Sports Techniques*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Nurhasan, 2008. *Penilaian Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani* UT. Jakarta
- PB.PERSANI, 2001. *Peraturan Pertandingan Senam International*, Jakarta.
- Pyke, 1992, *Physical Fitness, Pathway to Healthfull Living*. Louis: CC. Mosby Co.
- Rottela, 1981. *The Biomechanics of Sport Tecniques*. Philadelphia: W.B Saunders Co.
- Sajoto, 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*, Dirjen Dikti, Depdikbud, Jakarta .
- Sayuti Sahara, 2007. *Senam Dasar Untuk Pemula*, Penerbit Universitas Terbuka.
- Schembri, G. 1983. *Introductory Gymnastic* : Australian Gymnastic Federation.
- Schmidt, AB. 1976. *Modern Rhythmic On Gymnastic*. Mayfield Publishing Company.
- Soekarman, 1989. *Dasar-Dasar Olahraga Pembina, Pelatih, dan Atlet*. PT Gelora Aksara Pratama Jakarta.
- Sudjana, 1988. *Metode Statistika*, Bandung Tarsito
- Suharno, 1993. *Metodologi Pelatihan*, Jakarta : KONI.