

**HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN
PASSING ATAS PADA PERMAINAN BOLA VOLI
SISWA SMA NEGERI 1 MENUI**

Erna Elisa, Saifu, Muhammad Rusli³

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Ilmu Keolahragaan/Mahasiswa
Email: ernaelisa0202@gmail.com

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Pendidikan Jasmani/Dosen
Email: syaifulpendor@gmail.com

³Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/Pendidikan Jasmani/Dosen
Email: muhruslifkip@gmail.com

ABSTRACT

Erna Elisa, AIF2 16 036. The Correlation of Arm Muscle Strength with Long Service Ability of Badminton Games at the Students of Sport Science in Academic Year 2017. Department of Sports Science, Faculty of Teacher Training and Education, Halu Oleo University. The first advisor by Mr. Saifu and the second advisor by Mr. Muh. Rusli.

The purpose of this study was to determine the correlation of arm muscle strength with long service ability of badminton games at the students of sport science in academic year 2017, department of sports science, faculty of teacher training and education, halu oleo university. The population in this study were all students of sport science in academic year 2017, department of sports science, faculty of teacher training and education, halu oleo university, amounted to 73 people consist of 65 boys and 8 girls. Sample in this study was carried out by purposive sampling technique that is after being selected based on gender obtained 65 boys, then able to done of long service totaling 32 students who were sampled in this study. The instrument is used to measure of arm muscle strength by push-up test for 30-second, while to measure of long service ability with a long service by passing the shuttlecock on the net test.

Based on the product moment correlation test on the observed variables, it can be shown that there is a significant correlation between arm muscle strength and long service ability of badminton games, where $r_{xy} > 0.4 r_{table}$ (0.05: 32 = 0.349), with coefficient of determination (r^2) = 0.16 or 16%. Based on value interpretation of r, it can be explained that the correlation between arm muscle strength and long service ability is correlated, but the correlation is very weak or very low.

Based on the results of this analysis, this study can be concluded that there is a correlation between arm muscle strength with long service ability of badminton games at the students of sport science in academic year 2017, department of sports science, faculty of teacher training and education, halu oleo university. The result extreme limit gives an understanding that long service ability of badminton games not only determined by arm muscle strength, but also is determined by other factors to 84% that including agility, speed, accuracy, coordination, balance, flexibility, reaction and endurance.

Keywords: strength, muscle, long service, game, badminton

ABSTRAK

Erna Elisa, A1F2 16 036. Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Service* Panjang Permainan Bulu Tangkis pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Angkatan 2017. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Halu Oleo. Pembimbing pertama bapak Saifu dan pembimbing kedua bapak Muh. Rusli.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan *service* panjang permainan bulu tangkis pada mahasiswa jurusan ilmu keolahragaan angkatan 2017. Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, universitas halu oleo. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa jurusan ilmu keolahragaan angkatan 2017, berjumlah 73 orang terdiri dari 65 putra dan 8 putri. Penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yakni setelah diseleksi berdasarkan jenis kelamin diperoleh 65 orang putra kemudian yang mampu melakukan *service* panjang berjumlah 32 orang siswa yang mmenjadi sampel dalam penelitian ini. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot lengan dengan tes *push-up* selama 30 detik, sedangkan untuk mengukur kemampuan *service* panjang dengan tes *service* panjang melewati *shuttlecock* di atas net.

Berdasarkan uji korelasi *product moment* terhadap variabel-variabel yang diamati, maka dapat diketahui bahwa terdapat korelasi yang bermakna antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *service* panjang permainan bulutangkis, dimana $r_{xy} > 0.4 r_{tab}$ ($0,05 : 32 = 0,349$) dengan koefisien determinasi (r^2) = 0,16 atau 16 %. Berdasarkan *interpretasi* nilai r , maka dapat dijelaskan bahwa hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *service* panjang terdapat korelasi, akan tetapi korelasi itu sangat lemah atau sangat rendah.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan *service* panjang permainan bulutangkis pada mahasiswa jurusan ilmu keolahragaan angkatan 2017, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, universitas halu oleo. Batasan hasil tersebut memberikan pemahaman bahwa kemampuan servis panjang permainan bulutangkis tidak hanya ditentukan oleh kekuatan otot lengan, akan tetapi juga ditentukan oleh faktor lain sebesar 84% diantaranya adalah kelincahan, kecepatan, ketepatan, koordinasi, keseimbangan, kelenturan, reaksi dan daya tahan.

Kata kunci: kekuatan, otot, servis panjang, permainan, bulutangkis

PENDAHULUAN

Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan fisik yang prima khususnya unsur kekuatan tubuh secara keseluruhan, Jika disimak hanya dari aspek pelaksanaan *stroke* satu persatu, namun rangkaian kegiatan secara keseluruhan yang dilaksanakan dalam satu permainan, Permainan bulutangkis menunjukkan sifat sebagai cabang anaerobik-aerobik dominan.

Bulutangkis seperti dikatakan oleh Tohar (1992), adalah jenis olahraga yang mencakup aspek-aspek tertentu. Untuk dapat bermain bulutangkis dengan baik pemain amatir, dan lebih-lebih bagi pemain profesional, harus dituntut menguasai teknik-teknik dasar tenis seperti memukul bola, langkah serta gerakan tubuh yang sesuai. Agar dapat bermain dengan baik dan benar serta berprestasi tinggi, khususnya bagi pebulutangkis pemula harus menguasai keterampilan dasar dalam bermain bulutangkis.

Permainan bulu tangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang tumbuh dan berkembang pesat mampu mengharumkan bangsa dan negara Indonesia. Permainan bulu tangkis adalah cabang olahraga yang termasuk ke dalam kelompok olahraga permainan,

dapat dimainkan di dalam maupun diluar ruangan di atas lapangan yang dibatasi dengan garis-garis dalam ukuran yang panjang dan lebar yang sudah ditentukan. Permainan bulu tangkis merupakan permainan yang bersifat individu yang dapat dilakukan dengan cara satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang. Dalam hal ini permainan bulu tangkis mempunyai tujuan bahwa seseorang pemain berusaha menjatuhkan *shuttlecock* di daerah permainan lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat memukul *shuttlecock* dan menjatuhkan di daerah sendiri. Bulu tangkis atau badminton dapat dikatakan sebagai olahraga hiburan dan pertandingan yang digemari oleh orang tua maupun muda diseluruh dunia.

Teknik dasar penguasaan pokok yang harus dikuasai oleh setiap pemain meliputi (1) cara memegang raket yang terdiri atas pegangan Amerika, pegangan Inggris, pegangan gabungan, dan pegangan *backhand*, (2) gerakan pergelangan tangan, (3) gerakan melangkah kaki atau *foot work*, (4) pemusatan pikiran atau konsentrasi (Tohar, 1992). Adapun teknik pukulan menurut Tohar (1992), terdiri atas :(1) pukulan *service*, (2) pukulan lob, (3) pukulan *drive*, (4) pukulan *dropshot*, (5) pukulan pengembalian *service*, (6) pukulan *smash*. Adapun teknik dasar dalam permainan bulutangkis adalah servis, gerakan melangkah, pukulan *backhand*, pukulan *forehand* dan pukulan smash. Seorang atlet bulutangkis harus menguasai semua teknik dasar dalam tersebut. Dikarenakan teknik dasar merupakan awal dari suatu permainan untuk mencapai keberhasilan dari permainan itu sendiri. Salah satu teknik dasar dalam permainan bulutangkis ialah servis. Servis merupakan pukulan yang membuka atau memulai permainan. Servis dalam permainan bulutangkis dibagi menjadi empat macam. Seperti servis pendek, servis panjang, servis kedut, dan servis datar. Menurut Tim Redaksi (2008), servis merupakan pukulan (serangan) pertama untuk mengawali permainan”. Dalam permainan bulutangkis kemampuan servis mutlak dikuasai oleh setiap pemain baik itu servis pendek maupun servis panjang. Salah melakukan servis berarti fatal, sedangkan unggul dalam melakukan servis merupakan modal awal keberhasilan. Servis panjang adalah servis dasar. Servis ini mengarahkan bola tinggi dan jauh, dan bola harus berbalik dan jatuh sedekat mungkin dengan garis bata belakang. Dengan demikian, bola lebih sulit untuk diperkirakan dan dipukul, sehingga pengambilan lawan kurang efektif (Tony Grice, 1999).

Menurut Sutono (2008), servis panjang adalah servis dasar seorang pemain. Servis ini mengarahkan bola tinggi dan jauh, dan bola harus berbalik dan jatuh sedekat mungkin dengan garis batas belakang. Dengan demikian, bola lebih sulit untuk diperkirakan dan dipukul, sehingga semua pengembalian lawan akan kurang efektif. Keakuratan dalam melakukan servis panjang ini tidak bisa terlaksana dengan optimal tanpa didukung oleh kemampuan fisik yang prima.

Sebagai mana yang kita ketahui kekuatan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang tidak kalah pentingnya dibandingkan dengan komponen kondisi fisik lainnya pada saat melakukan suatu kerja ataupun kegiatan tertentu. Karena kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah komponen seseorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, dan menerima beban dalam waktu kerja tertentu. Menurut Uram (1986), bahwa kekuatan dasar adalah kemampuan otot atau sekumpulan otot-otot untuk mendesak tekanan yang cukup bagi sebagian tubuh yang berhubungan melalui jangkauan yang lengkap dari pergerakan tanpa perlawanan dari suatu otot atau sekumpulan otot yang tidak berhubungan.

Hamidsyah (1995), kekuatan adalah kemampuan otot-otot atau kelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan aktifitas”. Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan.

Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Selain itu kekuatan memainkan peranan penting dalam komponen-komponen kemampuan fisik yang antara lain misalnya *power*, kelincahan dan kecepatan. Dengan demikian kekuatan merupakan factor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal.

Otot adalah sebuah jaringan konektif yang tugas utamanya adalah berkontraksi yang berfungsi untuk menggerakkan bagian-bagian tubuh baik yang disadari maupun tidak. Otot terdiri atas serabut silindris yang mempunyai sifat yang sama dengan sel jaringan lain. Semua ini diikat menjadi berkas-berkas serabut kecil oleh sejenis jaringan ikat yang mengandung unsure kontraktile. Menurut Watson (2002) "Otot tidak pernah bekerja sendiri, bahkan gerakan paling sederhana sekalipun memerlukan kerja banyak otot".

Permainan bulutangkis kekuatan otot lengan merupakan bagian penting yang dapat menunjang keakuratan servis panjang dalam permainan ini. Karena servis panjang merupakan teknik awal dalam pelaksanaan permainan bulutangkis yang harus dikuasai oleh setiap atlet. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan oleh peneliti di jurusan ilmu keolahragaan angkatan 2017 FKIP UHO bahwa banyak mahasiswa yang belum baik dalam melakukan servis panjang. Tampak juga terlihat masih rendahnya tingkat kekuatan otot lengan siswa. Maka dari pada itu peneliti berminat untuk melakukan penelitian di Jurusan Ilmu Keolahragaan khususnya angkatan 2017 yang berjudul hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang pada permainan bulutangkis mahasiswa jurusan ilmu keolahragaan angkatan 2017 FKIP UHO.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah deskriptif dengan menggunakan rancangan korelasional yang ingin mengetahui hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang pada permainan bulutangkis mahasiswa jurusan ilmu keolahragaan angkatan 2017 FKIP UHO. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kekuatan otot lengan tangan sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan servis panjang pada permainan bulutangkis. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Mahasiswa jurusan ilmu keolahragaan angkatan 2017 FKIP UHO yang berjumlah 73 orang yang terdiri dari 65 putra dan 8 putri, penarikan sampel dalam penelitian ini dilakukan seleksi dengan cara *purposive sampling* yakni setelah diseleksi berdasarkan jenis kelamin diperoleh 65 orang putra kemudian yang mampu melakukan servis panjang berjumlah 32 orang siswa. Instrumen untuk mengukur kekuatan otot lengan yaitu dengan tes tes *push-up* (Widiastuti, 2015). Sedangkan intrumen untuk mengukur kemampuan servis panjang pada permainan bulutangkis yaitu diukur dengan menggunakan tes kemampuan pukulan servis panjang (Nurhasan, 2008). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik statistik infrensial diuji menggunakan *product moment*.

X \longrightarrow Y

Keterangan :

X \longrightarrow Y = Kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang.

= Hubungan \longrightarrow

1. Variabel bebas adalah kekuatan otot lengan
2. Variabel terikat adalah kemampuan servis panjang.

HASIL PENELITIAN

Deskriptif Variabel Penelitian (Kekuatan Otot Lengan dan Hasil Servis Panjang pada Permainan Bulutangkis)

Berikut akan di uraikan mengenai data hasil rata-rata variable X, dan Y yang dapat di lihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1: Rata-Rata dan Standar Deviasi Variabel Kekuatan Otot Lengan (X), dengan Hasil Servis Panjang (Y)

Variabel	Mean	Standar Deviasi
X (Kekuatan Otot Lengan)	32,96	5,57
Y (Servis Panjang)	32,15	4,95

Dari hasil dari table di atas jelas bahwa skor rata-rata kekuatan otot lengan adalah 32,96 dengan standar deviasi 5,57, sedangkan skor rata-rata hasil servis panjang adalah 32,15 dengan standar deviasi 4,95.

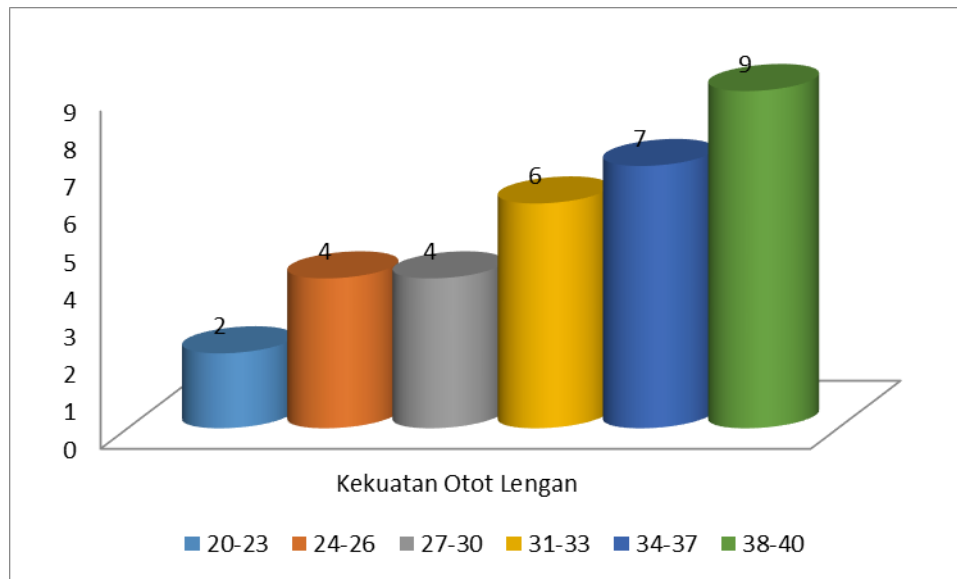
Tabel Distribusi Frekuensi dan Histogram Data Kekuatan Otot Lengan

Untuk melihat distribusi frekuensi kekuatan otot lengan, maka dapat di lihat pada tabel dan histogram berikut ini:

Tabel 2 : Distribusi Frekuensi Data Kekuatan Otot Lengan

No	Kelas interval	Frekuensi	Presentase
1	20 – 23	2	6,3%
2	24 – 26	4	12,5%
3	27 – 30	4	12,5%
4	31 – 33	6	18,7%
5	34 – 37	7	21,9%
6	38 – 40	9	28,1%
Jumlah		32	100

Berdasarkan hasil data distribusi frekuensi kekuatan otot lengan di atas, diperoleh keterangan bahwa: a) data kekuatan otot lengan rentang nilai 20 – 23 terdapat 2 kali *testee*, b) data kekuatan otot lengan rentang nilai 24 – 26 terdapat 4 kali *testee*, c) data kekuatan otot lengan rentang nilai 27 – 30 terdapat 4 kali *testee*, d) data kekuatan otot lengan rentang nilai 31 – 33 terdapat 6 kali *testee*, e) data kekuatan otot lengan rentang nilai 34 – 37 terdapat 7 kali *testee*, f) data kekuatan otot lengan rentang nilai 38 – 40 terdapat 9 kali *testee*. Dari hasil keterangan tersebut diketahui bahwa rentang nilai 20 – 23 merupakan rentang nilai yang paling rendah dengan 2 kali *testee*, sedangkan rentang nilai yang paling tinggi berada pada nilai 38 – 40 dengan 9 kali *testee*.



Gambar 1: Histogram Frekuensi Kekuatan Otot Lengan

Berdasarkan hasil histogram di atas, dapat dijelaskan bahwa *testee* yang memiliki kekuatan otot lengan paling rendah sebanyak 2 kali *testee* pada rentang nilai 20 – 23, sedangkan *testee* yang memiliki kekuatan otot lengan yang paling tinggi sebanyak 9 kali *testee* pada rentang nilai 38 – 40. Sementara itu, rentang nilai hasil tes kekuatan otot lengan yang paling sering diperoleh *testee* berada pada rentang nilai 24 – 26, dan 27 – 30 yang berjumlah 4 kali *testee*.

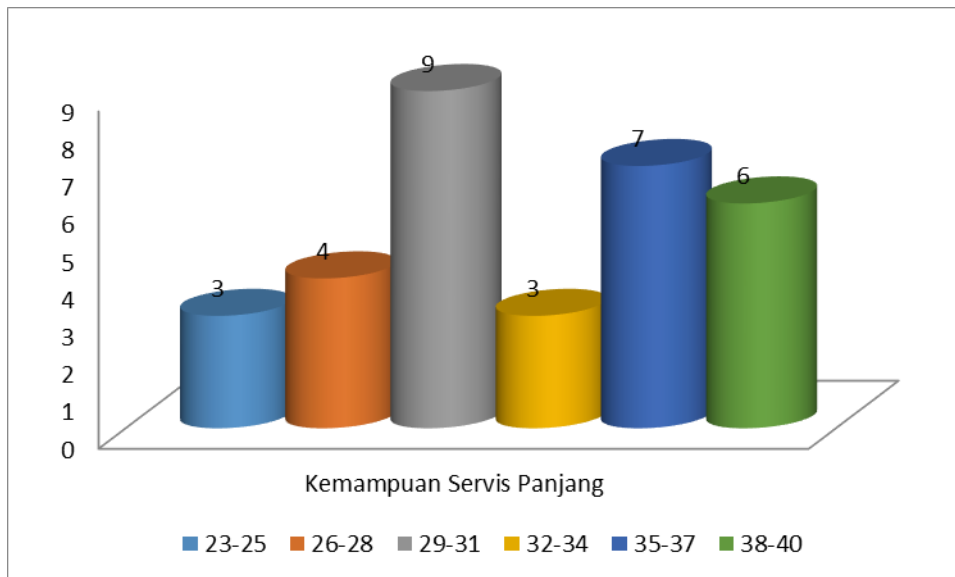
Tabel Distribusi Frekuensi dan Histogram Data Servis Panjang pada Permainan Bulutangkis

Untuk melihat distribusi frekuensi data kemampuan servis panjang dapat di lihat pada tabel dan histogram berikut:

Tabel 3: Distribusi Frekuensi Data Hasil Servis Panjang pada Permainan Bulutangkis

No	Kelas interval	Frekuensi	Presentase
1	23 – 25	3	9%
2	26 – 28	4	13%
3	29 – 31	9	28%
4	32 – 34	3	9%
5	35 – 37	7	22%
6	38 – 40	6	19%
Jumlah		32	100

Berdasarkan hasil data distribusi frekuensi kemampuan servis panjang pada permainan bulutangkis di atas, maka diperoleh keterangan bahwa: a) data kemampuan servis panjang rentang nilai 23 – 25 terdapat 3 kali *testee*, b) data kemampuan servis panjang rentang nilai 26 – 28 terdapat 4 kali *testee*, c) data kemampuan servis panjang rentang nilai 29 – 31 terdapat 9 kali *testee*, d) data kemampuan servis panjang rentang nilai 32 – 34 terdapat 3 kali *testee*, e) data kemampuan servis panjang rentang nilai 35 – 37 terdapat 7 kali *testee*, f) data kemampuan servis panjang rentang nilai 38 – 40 terdapat 6 kali *testee*.



Gambar 2: Histogram Frekuensi Kemampuan Servis Panjang pada Permainan Bulutangkis

Berdasarkan histogram di atas, dapat dijelaskan bahwa *testee* yang memiliki kemampuan servis panjang yang paling rendah sebanyak 3 kali *testee* yang berada pada rentang nilai 23 – 25 dan 32 – 34, sedangkan *testee* yang memiliki kemampuan servis panjang yang paling tinggi sebanyak 9 kali *testee* yang berada pada rentang nilai 29 – 31. Selain itu rentang nilai hasil kemampuan servis panjang paling sering diperoleh *testee* berada pada rentang nilai 23 – 25 dan 32 – 34 yang berjumlah 3 *testee*.

Uji korelasi *product moment*

Mengetahui bagaimana hubungan kekuatan otot lengan dengan hasil kemampuan servis panjang, dapat dilakukan dengan uji statistik korelasi product moment. Dari uji korelasi tersebut di peroleh hasil sebagaimana tercantum pada tabel berikut ini:

Tabel 4: Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil Servis Panjang pada Permainan Bulutangkis

Variabel	Mean	r_{xy}	r^2
X (Kekuatan Otot Lengan)	32,96	0,40	0,16
Y (Servis Panjang)	32,15		

Dari tabel di atas maka dapat dijelaskan bahwa hubungan yang bermakna antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis panjang pada permainan bulutangkis mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan angkatan 2017 FKIP UHO diperoleh $r_{xy} > 0,40$ $r_{tab} (0,05 : 32 = 0,349)$ sedangkan koefisien determinasi (r^2) = 0,16 atau 16 %. Berdasarkan tabel interpretasi nilai r maka dapat dijelaskan bahwa hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis panjang memang terdapat korelasi, akan tetapi korelasi itu sangat lemah atau sangat rendah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan uji korelasi product moment terhadap variabel-variabel yang dapat diamati, maka dapat diketahui bahwa terdapat korelasi antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis panjang, dimana $r_{xy} = 0,40 > r_{tab} (0,05 : 32 = 0,349)$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan hasil servis panjang pada permainan bulutangkis, kemudian koefisien determinasi (r^2) = 0,16 atau 16 % yang artinya

bahwa terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang pada permainan bulutangkis, akan tetapi korelasi itu sangat lemah atau sangat rendah.

Hasil penelitian yang mendukung yaitu hasil penelitian yang dilakukan oleh Muchhammad Sholeh (2017) dengan judul hubungan antara kekuatan otot lengan, dengan kemampuan *long service* dalam permainan bulutangkis pada pemain pembinaan prestasi bulutangkis UTP Surakarta Tahun 2017. Dimana Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka simpulan yang dapat diperoleh adalah: (1) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan *long service*, $r_{hitung} = 0,478 > r = 0,361$. (2) Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan, Persepsi kinestetik dan panjang rentang lengan dengan *long service*, R sebesar $0,467 > r_{tabel5\%}$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.361 dan F sebesar $7,6015 > f_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,89. Berdasarkan hasil penelitian mempunyai persamaan yaitu sama-sama meneliti variabel kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang pada permainan bulutangkis dan hasilnya termasuk dalam kategori sangat rendah.

Hasil peneliti ini dapat di pahami, karena untuk dapat melakukan servis panjang diperlukan suatu kekuatan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Selain itu kekuatan memainkan peranan penting dalam komponen-komponen kemampuan fisik yang antara lain misalnya *power*, kelincahan dan kecepatan. Dengan demikian kekuatan merupakan salah satu faktor untuk menciptakan prestasi yang optimal. Sebagaimana yang di kemukakan oleh Lutan, dkk (2000), kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Apabila seorang memiliki kualitas kekuatan yang tinggi akan membuat pemakaian tenaga lebih efisien.

Cabang olahraga bulutangkis, kekuatan otot lengan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dan harus dimiliki oleh setiap pemain bulutangkis. Gerakan lengan dalam melakukan servis adalah gerakan ayunan dari bahu sampai tangan yang didukung *power* sehingga membuat gerakan itu ada tekanannya. Melalui latihan untuk membentuk *power* yang sesuai kemampuan, maka akan menghasilkan servis yang memuaskan. Menurut Saryono (2011), latihan ini memerlukan kontraksi otot yang pendek dan beban kerja intensif, sehingga membangun banyak *myobril fast-twitch*. Hal ini semakin membuktikan bahwa dengan program latihan yang teratur akan membuat kemampuan yang dihasilkan oleh otot akan meningkat pula. Merujuk dari hasil penelitian yang telah di lakukan dapat disimpulkan bahwa kemampuan servis panjang salah satunya di tentukan oleh kekuatan otot lengan, sehingga semakin baik kekuatan otot lengan seorang testee maka semakin baik pula kemampuan servis panjangnya.

Menurut Saryono (2011), latihan ini memerlukan kontraksi otot yang pendek dan beban kerja intensif, sehingga membangun banyak *myobril fast-twitch*. Hal ini semakin membuktikan bahwa dengan program latihan yang teratur akan membuat kemampuan yang dihasilkan oleh otot akan meningkat pula.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data, dan hasil penelitian yang di peroleh, maka dapat di simpulkan bahwa kekuatan otot lengan memiliki hubungan yang signifikan dengan hasil servis panjang pada mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan angkatan 2017 FKIP UHO, dimana $r_{xy} = 0,40$.

SARAN

Sehubungan dengan hasil penelitian ini maka berikut penulis dapat menyarankan:

1. Bagi Universitas Halo Oleo khususnya FKIP UHO untuk melengkapi fasilitas-fasilitas olahraga, sehingga semua mahasiswa dapat menggunakannya. Serta perlunya buku-buku perpustakaan agar lebih dilengkapi khususnya buku pendidikan penjas secara teoritik dan buku metode-metode pembelajaran yang berkaitan dengan permainan bulutangkis sehingga pelatihan yang di lakukan dapat berhasil dan berdaya guna.
2. Kepada para mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan angkatan 2017 FKIP UHO untuk lebih giat berlatih secara sungguh-sungguh dan dengan penuh kedisiplinan di setiap sesi latihan yang khususnya berkaitan dengan penguasaan teknik servis panjang.
3. Buat peneliti selanjutnya bila akan melakukan penelitian, supaya menggunakan sampel yang memiliki kemampuan teknik servis panjang yang optimal guna memperoleh hasil yang lebih maksimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan taufik-Nya sehingga penulis skripsi yang berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Panjang Pada Permainan Bulu Tangkis Mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Angkatan 2017 Fkip UHO” ini dapat terselesaikan.

Teristimewa Kepada Ayahanda dan Ibunda yang tiada henti mencurahkan kasih sayangnya dalam membesarkan dan mendidik penulis sejak kecil sampai penulis menyelesaikan studi, serta senantiasa memberikan *support* selama penyelesaian skripsi penulis.

penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak **Dr. H. Saifu., M.Kes** selaku pembimbing I (satu), dan Bapak **Drs. Muh. Rusli., M.Kes** selaku pembimbing II (dua), yang dengan tulus ikhlas telah mengarahkan dan membimbing penulis.

DAFTAR PUSTAKA

Dari buku

- Lutan Rusli, Dkk. 2000. *Asas Asas Pendidikan Jasmani Pendekatan Pendidikan Gerak di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga. Depdiknas.
- Nurhasan. 2008. *Penilaian Pembelajaran Penjas*. Universitas Terbuka, Jakarta.
- Saryono. 2011. *Metodeologi Penelitian Keperawatan*. Purwekerto. UPT. dan Penerbitan UNSEOD.
- Sutono. 2008. *Bermain Bulu Tangkis*. Semarang: CV. Aneka Ilmu.
- Suharno HP. 1987. *Metodologi Pelatihan*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Tohar, M. 1992. *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. IKIP Semarang. Semarang. Nasution, Noehi 1994. *Pisikologi Pendidikan*. Universitas Terbuka Depdikbud, Jakarta.
- Tony Grice. 1999. *Bulutangkis: Petunjuk Praktis untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Watson R. 2002. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Perawat*. Jakarta: EGC.
- Widiastuti. 2015. *Tes Daan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Sukabumi Timur Jaya

Dari skripsi/jurnal

- Muchhamad Sholeh (2017). *Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan, dengan Kemampuan Long Service dalam Permainan Bulutangkis pada Pemain Pembinaan Prestasi*

*Bulutangkis UTP Surakarta Tahun 2017. Jurnal Ilmiah PENJAS, ISSN: 2442-3874
Vol 4. No.1 Januari 2018.*

Dari internet

Uram Paul. 1986. *Pengertian Kekuatan*. Dalam Afrel, (Online), tersedia:
<http://Wordpress.Com>.