

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP
HASIL SERVIS BAWAH PERMAINAN BOLA VOLI PADA
SISWA EKSTRAKURIKULER VOLI PUTRA
SMP NEGERI 6 SIAK HULU**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Strata Satu (S1)
Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Universitas Islam Riau*



OLEH

MUHAMMAD RAFI
NPM. 166610652

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP HASIL SERVIS BAWAH
PERMAINAN BOLA VOLI PADA SISWA EKSTRAKURIKULER VOLI PUTRA
SMP NEGERI 6 SIAK HULU**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Strata Satu (S1)
Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Universitas Islam Riau*



OLEH

MUHAMMAD RAFI
NPM. 166610652

Pembimbing Utama

Drs. Muspita, M.Pd
NIDN. 0014085605

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2021**

PENGESAHAN SKRIPSI

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP HASIL SERVIS BAWAH
PERMAINAN BOLA VOLI PADA SISWA EKSTRAKURIKULER VOLI PUTRA
SMP NEGERI 6 SIAK HULU**

Dipersiapkan oleh :

Nama : Muhammad Rafi
NPM : 166610652
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Pembimbing Utama



Drs. Muspita, M.Pd
NIDN. 0014085605

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi



Leni Apriani, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1005048901

Skripsi ini Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

Dekan FKIP UIR



Dr. Hj Sri Amnah. S.Pd., M.Si
NIDN. 00007107005

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : Muhammad Rafi
NPM : 166610652
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul skripsi : Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Servis Bawah Permainan Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

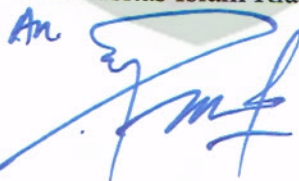


Drs. Muspita, M.Pd

NIDN. 0014085605

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau



Leni Apriani, S.Pd., M.Pd

NIDN. 1005048901

SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing skripsi dengan ini menerangkan bahwa yang tersebut di bawah ini :

Nama : Muhammad Rafi
NPM : 166610652
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun Skripsi dengan judul :

“Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Servis Bawah Permainan Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu”

Dengan surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana perlunya.

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama



Drs. Muspita, M.Pd
NIDN. 0014085605

ABSTRAK

Muhammad Rafi, 2020. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Servis Bawah Permainan Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Servis Bawah Permainan Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu. Adapun jenis penelitian ini adalah korelasi ganda. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu yang berjumlah 16 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kekuatan otot lengan dengan *push up* dan tes kemampuan servis bawah bola voli. Teknik analisa data yang digunakan adalah uji nilai korelasi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu sebesar 30,36%.

Kata Kunci: *Kekuatan Otot Lengan, Servis Bawah*

ABSTRACT

Muhammad Rafi, 2020. Contribution of Arm Muscle Strength to Lower Service Results of Volleyball Games for Boys Volleyball Extracurricular Students of SMP Negeri 6 Siak Hulu.

The purpose of this study was to determine the Contribution of Arm Muscle Strength to Lower Service Results of Volleyball Games for Boys Volleyball Extracurricular Students of SMP Negeri 6 Siak Hulu. The type of this research is multiple correlation. The population and sample in this study were 16 male volleyball extracurricular students at SMP Negeri 6 Siak Hulu. The research instrument used was a push-up arm muscle strength test and a volleyball under-serve ability test. The data analysis technique used is the correlation value test. Based on the results of the research that has been done, it can be concluded that there is a contribution of arm muscle strength to the lower service results of volleyball games for male volleyball extracurricular students at SMP Negeri 6 Siak Hulu of 30.36%.

Keywords: Arm Muscle Strength, Lower Service

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **“Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Servis Bawah Permainan Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Karena keterbatasan ilmu dan pengetahuan yang penulis miliki, maka dengan tangan terbuka dan hati yang lapang penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi yaitu :

1. Bapak Drs. Muspita, M.Pd selaku Pembimbing utama yang sudah meluangkan waktu dan tempat untuk mengarahkan serta membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Leni Apriani, S.Pd., M. Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Islam Riau.
3. Bapak Dr. Raffly Henjilito, S.Pd., M.Pd sebagai Sekretaris Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Islam Riau.
4. Bapak/Ibu Dosen dan staf pegawai tata usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah memberikan pengajaran dan berbagai disiplin Ilmu kepada peneliti selama peneliti belajar di Universitas Islam Riau.

5. Teruntuk orang tua tercinta serta kakak dan adik yang selalu memberikan semangat dan dorongan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman-teman seperjuangan di Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, kerabat, teman dekat, dan semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis sangat mengharapkan agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini. Semoga segala bantuan yang diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa, Amin.

Pekanbaru, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGESAHAN SKRIPSI	i
PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
SURAT KETERANGAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori	7
1. Hakikat Servis Bawah.....	7
a. Pengertian Servis Bawah.....	7
b. Teknik Servis Bawah Bola Voli.....	11
2. Hakikat Kekuatan Otot Lengan	13
a. Pengertian Kekuatan Otot Lengan.....	13
b. Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan	17
c. Otot Lengan	17
B. Kerangka Pemikiran.....	19
C. Hipotesis Penelitian	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
A. Jenis Penelitian.....	21

B. Populasi dan Sampel	21
C. Defenisi Operasional	22
D. Pengembangan Instrumen	22
E. Teknik Pengumpulan Data	25
F. Teknik Analisa Data	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Deskripsi Data.....	27
B. Analisa Data.....	30
C. Pembahasan.....	31
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	33
A. Kesimpulan	33
B. Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	34

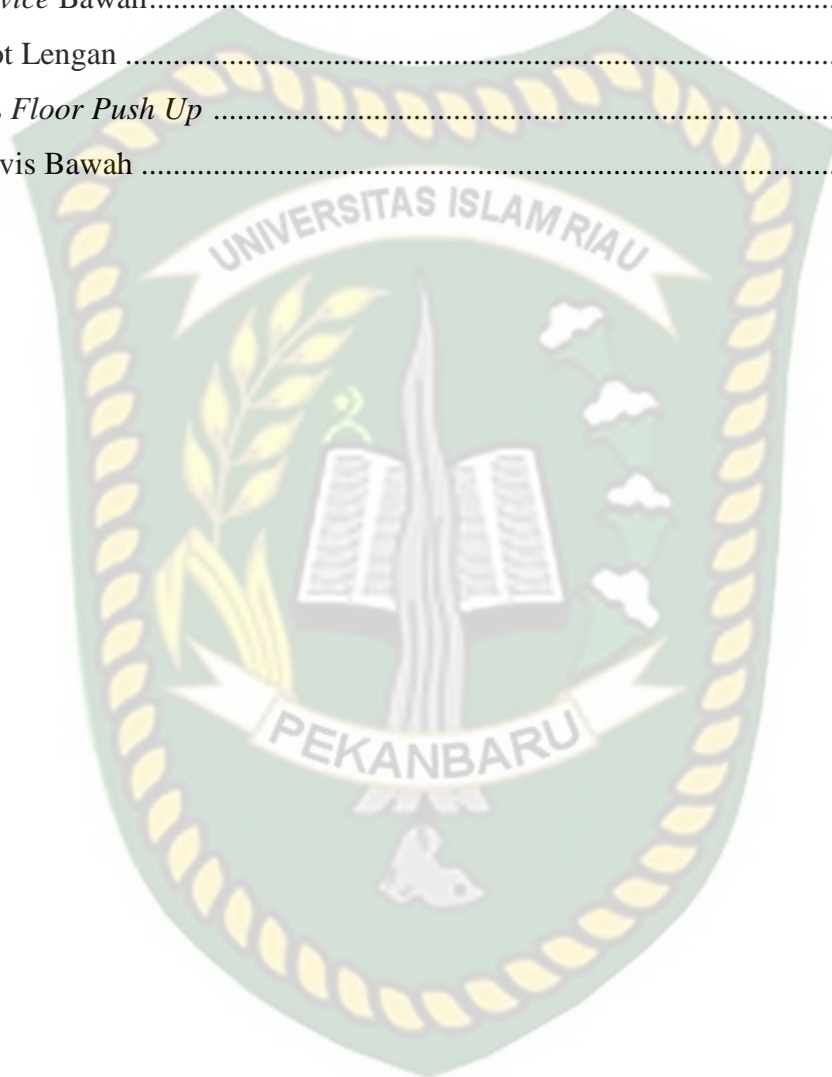
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan (X_1) Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu	28
2. Distribusi Frekuensi Kemampuan Servis Bawah (Y) Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu	29



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Service</i> Bawah.....	13
2. Otot Lengan	18
3. Tes <i>Floor Push Up</i>	22
4. Servis Bawah	23



DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1. Histogram Sebaran Data Kekuatan Otot Lengan (X) Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu	28
2. Histogram Frekuensi Data Kemampuan Servis Bawah (Y) Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tabel Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu	37
2. Cara Mencari Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu.....	39
3. Tabel Data Hasil Tes Servis Bawah Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu.....	40
4. Cara Mencari Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Servis Bawah Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu	42
5. Korelasi X (Kekuatan Otot Lengan) ke Y (Kemampuan Servis Bawah Bolavoli) Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu	43
6. R tabel	45
7. Dokumentasi Penelitian	46

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan olahraga di Indonesia dapat kita rasakan dengan adanya perubahan kurikulum dan sistem pengajaran. Hal tersebut merupakan alternatif untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Negara Indonesia merupakan negara yang berkembang, untuk itu sangatlah penting untuk melaksanakan pembangunan dimana faktor kebudayaan harus dapat membimbing manusia dalam menggunakan IPTEK (ilmu pengetahuan dan teknologi). Unsur penunjang identitas nasional kesatuan bangsa demi perkembangan kebudayaan pada umumnya dan olahraga pada khususnya, maka kita dituntut untuk meningkatkan prestasi olahraga dimata internasional. Sedangkan prestasi kita di bidang olahraga pada umumnya masih banyak yang tertinggal dengan negara-negara lainnya.

Olahraga merupakan salah satu bidang yang dapat mengharumkan nama bangsa. Melalui olahraga kita mencoba untuk menciptakan suatu penampilan sikap-sikap baru dari bangsa Indonesia didalam mengisi kemerdekaan. Dengan demikian, sudah seharusnya menjadi tanggung jawab kita untuk ikut berusaha memasyarakatkan olahraga dan meningkatkan prestasi olahraga.

Dari lingkungan sekolah diharapkan pelajar lebih tertarik untuk mendalami olahraga prestasi di luar sekolah. Dengan demikian, olahraga merupakan bentuk pendidikan individu dan masyarakat yang mengutamakan keutamaan kapasitas fisik. Untuk mencari calon atlet-atlet berbakat harus dididik sejak usia muda. Pengenalan olahraga sejak usia dini sangat penting karena dapat

menanamkan kemauan olahraga pada anak-anak. Oleh karena itu olahraga dimasukkan kedalam dunia pendidikan mulai dari pendidikan dasar.

Pendidikan jasmani adalah suatu proses pendidikan yang diarahkan untuk mendorong, membimbing, mengembangkan, dan membina kemampuan jasmaniah dan rohaniah serta kesehatan siswa dan lingkungan hidupnya agar tumbuh dan berkembang secara harmonis dan optimal sehingga mampu melaksanakan tugas bagi dirinya sendiri dan pembangunan bangsa.

Sebagaimana dijelaskan dalam Undang-Undang RI no. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pada pasal 25 ayat 4 yang berbunyi sebagai berikut: “Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dengan memperhatikan potensi, kemampuan, minat, dan bakat peserta didik secara menyeluruh, baik melalui kegiatan intrakurikuler maupun ekstrakurikuler”.

Berdasarkan kutipan di atas, bahwasannya pembinaan maupun pengembangan pendidikan jasmani olahraga dapat dilaksanakan dengan memperhatikan potensi anak didik, kemampuannya, minatnya maupun bakatnya secara menyeluruh dengan mengikuti kegiatan-kegiatan olahraga baik intrakurikuler maupun ekstrakurikuler.

Pendidikan jasmani di sekolah mengajarkan berbagai cabang olahraga. Pada tingkat SMP permainan bola voli terdapat dalam kompetensi dasar pada salah satu permainan bola besar. Kompetensi dasar ini merupakan kompetensi yang harus dapat dilakukan oleh siswa dengan baik yang menunjukkan tingkat penguasaan teknik oleh siswa tersebut.

Cabang olahraga bola voli ini digemari karena mengandung unsur yang menyenangkan dan wisata. Bola voli adalah permainan yang dimainkan oleh dua regu dengan menggunakan bola untuk dipantulkan di udara hilir mudik di atas net (jaring), dengan maksud menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan. Memantulkan bola ke udara dapat mempergunakan seluruh anggota atau bagian tubuh dari ujung kaki sampai ke kepala dengan pantulan sempurna. Permainan bola voli dapat dimainkan di luar ruangan (*out door*) dan juga dapat dimainkan di dalam ruangan (*in door*).

Pengajaran olahraga atau pendidikan jasmani di sekolah, khususnya cabang olahraga bola voli, sudah dimasukkan ke dalam kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMP Negeri 6 Siak Hulu. Untuk materi teknik bola voli yang diajarkan untuk siswa ekstrakurikuler adalah teknik *service*, teknik *passing*, teknik *smash*, dan teknik *blocking*. Salah satu teknik dasar yang harus dikuasai atau dimiliki oleh anak sekolah adalah teknik dasar servis bawah, yaitu servis yang sangat mudah atau sederhana dan diajarkan terutama untuk pemula.

Servis bawah merupakan salah satu teknik dasar dalam permainan bolavoli, servis bawah harus dilakukan dengan baik dan sempurna oleh semua siswa, karena kesalahan siswa dalam melakukan servis bawah mengakibatkan penambahan angka bagi lawan. Kedudukan servis bawah dalam permainan bolavoli sangat penting, maka teknik dasar servis bawah harus dikuasai dengan baik dan benar. Oleh karena itu servis bawah harus terarah dengan tepat agar tercipta sebuah permainan yang menyenangkan.

Idealnya saat melakukan servis bawah bola voli, siswa dapat melakukannya dengan cara melambungkan bola di samping kanan, disaat bola turun ke bawah, siswa harus memukul bola tepat di bagian bawah bola, sehingga bola dapat melambung melewati net hingga bola dapat jauh di lapangan seberang tepat di bagian yang diinginkan.

Dalam melakukan servis bawah bola voli, siswa harus memiliki kekuatan otot lengan yang baik, agar bola yang diservis tersebut dapat melewati net dan jatuh di lapangan lawan, kekuatan otot lengan yang maksimal akan menghasilkan pukulan yang bagus saat melakukan servis bawah bola voli, kesalahan seperti bola yang menyangkut di net akan dapat dihindari.

Berdasarkan hasil dari observasi yang telah dilakukan terhadap siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu terlihat bahwa keterampilan siswa dalam melakukan servis bawah bolavoli masih rendah, bola yang diservis bawah tidak terarah ke lapangan lawan dengan tepat. Perkenaan bola saat melakukan pukulan servis bawah masih tidak tepat pada bagian bawah bola. Masih ada siswa yang saat melakukan servis bawah bolavoli posisi kakinya ditempatkan secara sejajar. Hal ini tentu akan berdampak pada keseimbangan tubuh dalam melakukan servis, kemudian siswa melambungkan bola terlalu tinggi, hal ini tentu saja akan menyebabkan ketidaktepatan dalam memukul bola.

Berdasarkan kenyataan yang ditemukan dilapangan tersebut, penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Servis Bawah Permainan Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Keterampilan siswa dalam melakukan servis bawah bolavoli masih rendah, bola yang diservis bawah tidak terarah ke lapangan lawan dengan tepat.
2. Perkenaan bola saat melakukan pukulan servis bawah masih tidak tepat pada bagian bawah bola.
3. Masih ada siswa yang saat melakukan servis bawah bolavoli posisi kakinya ditempatkan secara sejajar.
4. Siswa melambungkan bola terlalu tinggi, hal ini tentu saja akan menyebabkan ketidaktepatan dalam memukul bola

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka perlu dibatasi masalah pada : Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Apakah terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa, termotivasi untuk melaksanakan pendidikan dan olahraga cabang bola voli secara baik dan benar khususnya sewaktu melakukan servis bawah..
2. Bagi guru, dapat mengetahui sejauh mana keterampilan siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu dalam melakukan servis bawah bola voli.
3. Bagi peneliti, untuk melengkapi dan memenuhi syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana Pendidikan S1 (Strata Satu) di Program Studi Penjaskesrek Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Bagi Fakultas, semoga penelitian ini dapat menambahkan khasanah ilmu pengetahuan mahasiswa yang lain tentang permainan bola voli, serta dapat menjadi referensi bagi mahasiswa lain yang mengadakan penelitian dalam hal yang sama.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Servis Bawah

a. Pengertian Servis Bawah

Permainan bola voli merupakan suatu permainan yang kompleks yang tidak mudah untuk dilakukan oleh setiap orang. Sebab dalam permainan bola voli dibutuhkan koordinasi gerak yang benar-benar bisa diandalkan untuk melakukan semua gerakan yang ada dalam permainan bola voli. Selain itu, diperlukan pengetahuan tentang teknik-teknik dasar dan teknik lanjutan untuk dapat bermain bola voli secara efektif. Dalam penelitian ini, teknik yang akan dibahas adalah servis bawah.

Servis bawah bolavoli menurut Muin (2017:3) adalah tindakan memukul bola oleh seorang pemain belakang yang dilakukan dari daerah servis, langsung ke lapangan lawan. Servis merupakan aksi untuk memasukkan bola ke dalam permainan. Keberhasilan suatu servis tergantung pada kecepatan bola, jalan dan putaran bola serta penempatan bola ke tempat kosong, kepada pemain garis belakang kepada pemain yang melakukan perpindahan tempat.

Sedangkan menurut Yane (2014:67) *Service* bawah adalah *service* dengan awalan bola berada di tangan yang tidak memukul bola. Tangan yang memukul bola bersiap dari belakang badan untuk memukul bola dengan ayunan tangan dari bawah.

Kemudian menurut Subakti (2017:57) Servis bawah adalah pukulan pemula untuk memainkan bola. Servis bawah juga merupakan tindakan

memukul bola oleh seorang pemain belakang yang dilakukan dari daerah servis. Keberhasilan servis bawah tergantung pada kecepatan bola, jalan dan putaran bola serta penempatan bola ketempat yang kosong pada daerah lawan. Servis bawah adalah memukul bola dengan salah satu tangan yang dianggap kuat untuk melewati net.

Menurut Berutelstahl yang dikutip oleh Dewa (2018:3) teknik adalah prosedur yang telah dikembangkan berdasarkan praktik dan bertujuan mencari penyelesaian suatu problema pergerakan tertentu dengan cara yang paling ekonomis dan berguna. Servis merupakan salah satu teknik dasar yang sangat penting dalam permainan bola voli, hal ini dikarenakan *service* merupakan langkah awalan dalam memukul bola yang mana dapat berubah menjadi serangan mematikan jika pemain kurang mampu menguasai teknik *service* sehingga bola tidak dapat melewati net. Dengan demikian untuk dapat menguasai teknik *service*, maka diperlukan latihan terus-menerus dan sungguh-sungguh.

Seperti yang diketahui, servis merupakan cikal bakal dalam pemelorehan poin pada permainan bola voli. Apabila servis yang dilakukan tidak berhasil maka otomatis permainan akan dipindahkan ke daerah lawan. Dengan melakukan servis secara benar maka kemungkinan tim yang bersangkutan memperoleh poin semakin besar.

Menurut Beutelstahl (2013:8) Servis adalah sentuhan pertama dengan bola. Mula-mula servis ini hanya dianggap sebagai pukulan permulaan saja, cara melempar bola untuk memulai permainan saja. Tetapi servis ini kemudian

berkembang menjadi suatu senjata yang ampuh untuk menyerang. Jadi teknik dasar ini tidak boleh diabaikan dan harus dilatih dengan baik terus menerus.

Dari keterangan di atas dapat dipahami bahwa servis merupakan tindakan memukul bola yang dilakukan oleh seorang pemain belakang yang dilakukan dari daerah servis, langsung ke lapangan lawan. Servis merupakan aksi untuk melakukan bola kedalam permainan, keberhasilan servis tergantung pada kecepatan bola, ketepatan memukul bola serta penempatan bola ketempat kosong kepada pemain ke garis belakang dan arah bola ke lapangan lawan.

Lebih lanjut menurut Hidayat (2017:36) menyatakan bahwa servis merupakan pukulan pertama dengan bola. Melalui pukulan servis ini, sebuah tim bisa melakukan serangan terhadap lawan. Servis yang kuat dan sulit untuk diterima oleh pihak lawan bisa memberikan poin pada tim yang melakukan servis tersebut.

Dari kutipan di atas dapat diketahui bahwa servis adalah satu-satunya teknik yang digunakan untuk memulai pertandingan, pada suatu pertandingan pemain hanya akan mendapatkan angka bila pemain memegang servis. karena itulah dalam suatu pertandingan sangat penting untuk melakukan servis dengan konsisten. Untuk itu setiap pemain diharapkan mampu menguasai teknik servis dasar dalam olahraga bola voli.

Kemudian Lestari (2007:90) mengatakan bahwa kebanyakan pemain mempelajari cara menguasai servis tangan bawah sebelum mempelajari jenis servis lainnya. Servis tangan bawah lebih mudah dikendalikan daripada servis

tangan atas. Servis tangan bawah memungkinkan pemain menempatkan bola ke dalam permainan dengan lebih mudah.

Dari kutipan tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa servis memungkinkan pemain menempatkan bola kedalam permainan dengan lebih mudah. Servis yang baik dapat menghasilkan poin untuk tim yang melakukan servis apabila bola yang diservis tidak dapat dikembalikan oleh lawan yang menerima servis. Servis bawah dilakukan dengan memukul bola saat berdiri dengan salah satu kaki agak ke depan dan terbuka menghadap jaring atau net, tangan kiri memegang bola dan tangan kanan siap untuk memukul bola dari bawah.

Menurut Arindra (2013:2) Servis bawah merupakan salah satu teknik dalam permainan bola voli yang pertama kali dilakukan seorang pemain bola voli. Untuk bisa bermain bola voli secara efektif dan efisien, maka seorang pemain pemula harus menguasai teknik dasar servis bawah bola voli sebelum menguasai teknik lanjutan.

Prioritas utama dalam servis adalah konsistensi dalam menyeberangkan bola setiap kali bermain. Bila setiap pemain dalam suatu tim mampu menguasai teknik servis, maka tim tersebut dapat memperoleh keuntungan secara strategis. Apabila setiap pemain dapat melakukan dan menguasai teknik dasar servis dengan baik, maka pemain tersebut juga harus dapat menguasai berbagai macam arah bola pada waktu servis.

b. Teknik Servis Bawah Bola Voli

Adapun jenis-jenis servis dalam permainan bola voli dapat dipaparkan Beutelstahl (2013:8) jenis servis yang paling umum terbagi atas tiga jenis, yaitu (a) *Under-arm service* atau servis lengan bawah, (b) *hook service* atau servis kait, dan (c) *floating service* atau servis melayang. Secara umum ketiga servis ini dibagi menjadi tiga tahap. Tahap-tahap tersebut adalah: (a) melempar bola ke atas (*throw as*), (b) memukul bola (*hitting the ball*), dan (c) gerak akhir (*follow-through*).

Menurut Suhdy (2016:46) Servis tangan bawah, merupakan servis yang paling mudah untuk dikuasai, servis ini cocok diajarkan kepada siswa dan siswi sekolah dasar atau atlet pemula. Dari keterangan di ini dapat dipahami bahwa dalam melakukan servis bola voli banyak jenis servis yang dapat digunakan untuk menyajikan bola. Bagi pemain pemula dalam olahraga bola voli sebaiknya dimulai dengan menggunakan teknik *under-arm service* atau servis lengan bawah.

Kemudian Beutelstahl (2013:9) memaparkan *under-arm service* merupakan servis yang paling populer dan paling sering dipakai terutama pada pertandingan-pertandingan tingkat rendah. Servis ini dianggap servis paling mudah dan sering digunakan oleh pemain wanita. Dengan menggunakan servis ini pemain dapat menguasai atau mengontrol bola dengan lebih teliti.

Under-arm service atau servis lengan merupakan servis yang paling mudah dilakukan sehingga para pemain pemula wanita juga sering menggunakannya, walaupun begitu pemain pemula laki-laki juga boleh melakukan *under-arm service* atau servis lengan bawah ini.

Kemudian menurut Ahmadi (2007:20) posisi awal untuk melakukan servis tangan bawah adalah berdiri dengan posisi melangkah, dengan kaki depan yang berlawanan dengan tangan yang akan memukul bola. Tangan yang akan memukul bola. Tangan yang akan memukul bola harus lurus dan kencang, sikut jangan bengkok sampai bola terpukul.

- 1) Persiapan
 - a) Kaki dalam posisi melangkah dengan santai
 - b) Berat badan terbagi dengan seimbang
 - c) Bahu sejajar dengan net
 - d) Pegang bola setinggi pinggang atau lebih rendah
 - e) Pegang bola di depan tubuh
 - f) Pandangan ke arah bola
- 2) Pelaksanaan
 - a) Ayunkan lengan ke belakang
 - b) Pindahkan berat badan ke kaki belakang
 - c) Ayunkan lengan ke depan
 - d) Pindahkan berat badan ke kaki depan
 - e) Pukul bola pada posisi setinggi pinggang
 - f) Konsentrasi pada bola

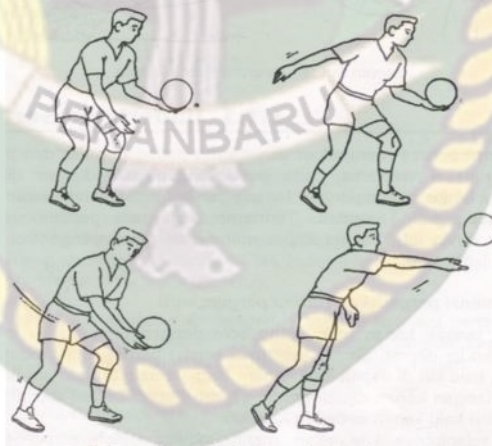
Dari kutipan di atas dapat diketahui bahwa servis bawah adalah memukul bola dengan salah satu tangan terkuat bisa tangan kanan atau tangan kiri yang dimulai dari bawah dengan mengayunkan lengan tersebut dengan keras dan kuat

dari bawah bola hingga tepat dipukul hingga bola dapat melambung dengan baik sehingga bola bisa melewati net dan masuk dalam lapangan lawan

Selanjutnya Beutelstahl (2013:10) Berikut ketentuan dalam melakukan

Under-arm service:

- (1) Tahap pertama (melempar bola atau *throw as*)
Berat badan ditempatkan pada kaki sebelah belakang. Lengan bermain atau *striking arm* (lengan digunakan untuk memukul bola) digerakkan ke belakang dan ke atas (lengan pemain)
- (2) Tahap kedua (memukul bola atau *hitting the ball*)
Lengan bermain (lengan kanan untuk pemain kanan dan lengan kiri untuk pemain kidal) diayunkan ke bawah, dari belakang ke depan dan memukul bola yang telah dilemparkan rendah-rendah. Sementara itu, berat badan dipindahkan ke kaki sebelah depan. Bola dipukul dengan telapak tangan terbuka, pergelangan tangan sekaku mungkin.
- (3) Tahap ketiga (gerak akhir atau *follow-through*).
Lengan bermain terus mengikuti arah bola. Pemain cepat-cepat pindah ke posisi yang baru di lapangan.



Gambar 1. Tahap-Tahap Melakukan Servis Bawah
(Beutelstahl, 2013: 10)

2. Hakikat Kekuatan Otot Lengan

a. Pengertian Kekuatan Otot Lengan

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 lain misalnya *power*, kelincahan, kecepatan. Dengan demikian kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal.

Menurut Faruq (2015:119) Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal 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.

Menurut Jayadi (2011:160) Kebutuhan kekuatan yang diperlukan dalam setiap aktivitas olahraga misalnya kebutuhan kekuatan pada olahraga bolavoli tidaklah sama dengan cabang olahraga lain. Untuk pengembangan unsur kekuatan perlu adanya metode latihan secara spesifik dan teratur, terarah sesuai dengan tuntutan sesuai dengan tuntutan pola gerak cabang olahraga itu. Kekuatan otot ditentukan oleh struktural otot, khususnya volume otot, dimana kekuatan meningkat sesuai dengan meningkatnya volume otot.

Menurut Dewa (2018:4) Kekuatan otot lengan merupakan gaya dan tenaga atau dapat dikatakan sebagai kekuatan yang dihasilkan sekelompok otot pada lengan dengan beban yang maksimal. Kekuatan otot lengan akan memberikan dampak positif dengan penggunaan daya dalam melakukan suatu pukulan. Dengan memiliki daya yang lebih besar, maka laju bola pukulan *service* akan semakin keras. Jadi jangan mengharapkan atlet dapat melakukan servis dengan baik jika tidak memiliki kekuatan otot lengan yang baik.

Menurut Rizal (2011:161) Kekuatan merupakan unsur kondisi fisik yang paling utama, tanpa kekuatan unsur-unsur kondisi fisik lainnya tidak akan

terbentuk- Kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan atlet menggunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu kerja tertentu

Dari kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa servis dalam bola voli erat kaitannya dengan kekuatan otot lengan. Untuk pembinaan kondisi fisik merupakan pembinaan awal dan sebagai dasar pokok dalam mengikuti latihan dalam olahraga untuk mencapai suatu prestasi, oleh karena itu kondisi fisik ini harus dimiliki oleh setiap atlet atau olahragawan.

Mylsidayu (2015:98) “menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga dan sangat penting dalam proses mencetak atlet.” Hal ini disebabkan karena 1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik; 2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera; dan 3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien.

Dari kutipan tersebut dapat diketahui bahwa kekuatan otot lengan merupakan salah satu unsur yang tidak dapat dipisahkan pada saat melakukan gerakan servis bawah bola voli. Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan pada olahraga cabang bola voli khususnya sewaktu melakukan servis bawah.

Menurut Jahrir (2019:51) Peranan kekuatan otot lengan menunjang kemampuan gerak untuk menarik ke belakang kemudian dengan kontraksi maksimal melakukan gerakan refleksi pada otot lengan sehingga menambah kekuatan pukulan.

Berdasarkan beberapa uraian di atas maka dapat dijelaskan bahwa komponen kondisi fisik seorang memegang peranan yang sangat penting. Dengan tunjangan kondisi fisik yang baik akan meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh, sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi menjadi lebih baik.

Menurut Nasution (2015: 193) Untuk melakukan suatu kegiatan olahraga seseorang membutuhkan kondisi fisik yang baik, kondisi fisik merupakan suatu kesatuan yang tidak dapat diabaikan dalam mencapai kemampuan maksimal, kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat penting dalam kegiatan berolahraga. Kekuatan dapat membantu meningkatkan komponen-komponen seperti kecepatan, kelincahan, dan ketepatan. Dengan demikian kekuatan merupakan suatu bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam peningkatan prestasi olahraga, dalam hal ini olahraga bolavoli sangat memerlukan kekuatan, terutama kekuatan otot lengan yang berfungsi sebagai alat untuk mengoper, *block* dan *spike*.

Menurut Aprilianto (2017:3) kekuatan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan kegiatan atau aktifitas, baik itu aktifitas fisik maupun aktifitas sehari-hari yang menggunakan sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban dan tahanan, Dari pengertian tersebut dapat dirumuskan kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot atau segerombol otot lengan untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan suatu aktivitas.

Menurut Hakim (2012:64) kekuatan otot adalah kemampuan untuk pengembangan tenaga maksimum dalam kontraksi yang maksimal untuk

mengatasi tahanan atau beban. Kekuatan sangat penting dalam menunjang aktivitas olahraga seperti bola voli. Kebutuhan kekuatan yang diperlukan dalam setiap aktivitas olah raga misalnya kebutuhan kekuatan pada olahraga bolavoli tidaklah sama dengan cabang olahraga lain

b. Faktor yang Mempengaruhi Kekuatan

Kekuatan otot lengan merupakan gaya dan tenaga atau dapat dikatakan sebagai kekuatan yang dihasilkan sekelompok otot pada lengan dengan beban yang maksimal. Menurut Irawadi (2011:51) unjuk kerja yang berhubungan dengan kekuatan dipengaruhi oleh antara lain (1) koordinasi intermuskuler, (2) koordinasi intramuskuler, (3) Reaksi otot terhadap rangsangan saraf dan (4) sudut sendi.

Dari kutipan di atas, dapat dipahami bahwa kekuatan yang dimiliki oleh seseorang akan dipengaruhi oleh kemampuan fungsi saraf otot intermuskular dan intramuskuler dan reaksi otot terhadap rangsangan respon yang diberikan oleh otak untuk melakukan gerakan yang akan dilakukan serta sudut sendi yang tepat sewaktu menahan beban.

c. Otot Lengan

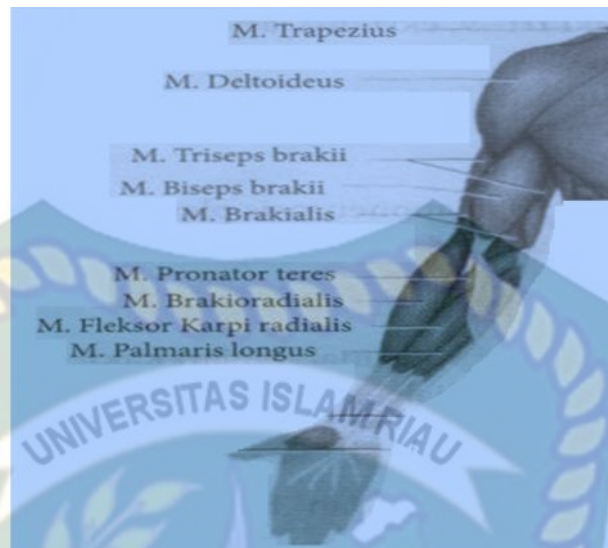
Seperti yang diketahui pada umumnya bahwa otot merupakan jaringan yang ada didalam tubuh manusia, otot berfungsi sebagai alat penggerak aktif yang memungkinkan suatu organisme atau individu dapat bergerak. Otot lengan adalah jaringan otot yang berada pada daerah lengan. Menurut Wirasmita (2014:14) otot merupakan bagian penting dalam tubuh manusia dan mempunyai peranan penting dalam sistem gerak kita selain tulang. Otot merupakan alat gerak aktif

karena kemampuan berkontraksi. Otot memendek jika sedang berkontraksi dan memanjang jika relaksasi. Kontraksi otot terjadi jika otot sedang melakukan kegiatan, sedangkan relaksasi otot terjadi jika otot sedang beristirahat.

Menurut Ilham (2011:16) Besar kecilnya otot sangat mempengaruhi besarnya tenaga yang dimiliki seseorang, suatu kenyataan bahwa pemain yang memiliki tulang panjang, tetapi tidak didukung otot yang besar tidak akan memiliki kekuatan yang besar, semakin besar otot seseorang makin kuat pula otot tersebut. Faktor ukuran ini, baik besar maupun panjangnya sangat dipengaruhi oleh pembawaan atau keturunan, walaupun ada bukti bahwa latihan kekuatan otot dapat menambah jumlah serabut otot, namun ahli fisiologi berpendapat bahwa pembesaran otot itu disebabkan oleh bertambah luasnya serabut otot akibat suatu latihan.

Menurut Kamariah (2016:12) Lengan manusia memiliki otot, seperti otot *triceps* yang melekat di belakang *dorsal* lengan atas. Fungsi dari otot *triceps* adalah untuk ekstensi lengan. Semakin kuat dan cepat *triceps* berkontraksi maka makin besar pula daya ekstensi yang akan ditimbulkan.

Otot yang membentuk lengan atas menurut Wirasmita (2014:27) adalah: (1) Otot fleksor yang terletak di depan bidang, (2) Otot *bisep brachii*, (3) Otot *brachialis*, (4) Otot *ekstensor* terletak di bidang belakang lengan atas, (5) Otot *triceps brachii*.



Gambar 1. Otot Lengan
(Syarifuddin, 2009:132)

B. Kerangka Pemikiran

Servis bawah adalah memukul bola dengan salah satu tangan terkuat bisa tangan kanan atau tangan kiri yang dimulai dari bawah dengan mengayunkan lengan tersebut dengan keras dan kuat sehingga bola bisa melewati net dan masuk dalam lapangan lawan. Untuk dapat melakukan servis bawah dengan tepat, maka siswa harus memiliki kekuatan otot lengan yang baik.

Kekuatan otot lengan berperan penting dalam melakukan gerakan servis agar laju bola tetap cepat dan keras maka membutuhkan kekuatan yang berasal dari kumpulan otot-otot lengan. Selain itu kekuatan otot lengan yang memadai dapat memberikan pukulan servis sampai ke belakang lapangan lawan. Kekuatan otot lengan akan memberikan dampak positif dengan penggunaan daya dalam melakukan suatu pukulan.

Dari penjelasan di atas, dapat dipahami bahwa dengan kekuatan otot lengan siswa dapat melakukan pukulan terhadap bola dengan keras, siswa dapat

mengarahkan bola yang dipukul dengan tepat ke arah lapangan lawan. Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, penulis berfikir bahwa semakin baik kekuatan otot lengan seseorang maka semakin baik pula hasil servis bawah bola voli siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu. Untuk lebih jelasnya kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:



C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut: Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Rancangan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasional. Rancangan penelitian korelasi. Menurut Kusumawati (2015:35) penelitian hubungan atau (asosiatif) dapat berupa hubungan simetris, kausal (sebab akibat). Dimana dalam penelitian ini yang menjadi variabel X adalah kekuatan otot lengan, dan variabel Y adalah servis bawah.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2010:90) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dari penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler bolavoli SMP Negeri 6 Siak Hulu yang terdiri dari siswa 16 siswa putera.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2010:91) menyatakan bahwa sampel bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Melihat dari jumlah populasi hanya sedikit maka teknik pengambilan sampel yang peneliti lakukan adalah sampel jenuh, maka sampel yang diambil pada penelitian ini adalah siswa putera yang berjumlah 16 orang.

C. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam penulisan penelitian ini, maka perlu dijelaskan terlebih dahulu secara sekilas tentang istilah yang berkaitan dengan penelitian ini. istilah-istilah tersebut seperti yang dipaparkan berikut ini.

1. Kekuatan otot lengan adalah kekuatan diartikan sebagai kemampuan dalam bentuk mengangkat atau menahan suatu beban.
2. Servis bawah adalah memukul bola dengan salah satu tangan terkuat bisa tangan kanan atau tangan kiri yang dimulai dari bawah dengan mengayunkan lengan tersebut dengan keras dan kuat sehingga bola bisa melewati net dan masuk dalam lapangan lawan.

D. Pengembangan Instrumen

1. Tes Kekuatan Otot Lengan Dengan *Floor Push Up* (Ismaryati,2006:123-124)

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan otot lengan.

Alat :

- 1) Matras atau lantai yang datar dan rata

Pelaksanaan:

1. Testi mengambil posisi tengkurap kaki lurus ke belakang tangan lurus terbuka selebar bahu.
2. Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai, kemudian dorong kembali ke atas sampai ke posisi semula (1 hitungan).
3. Lakukan sebanyak mungkin tanpa diselingi istirahat dalam waktu 1 menit.



Gambar 3. Tes *Floor Push Up*
(Ismaryati, 2006:123-124)

2. Tes Servis Bawah (PPKJ 2003:12)

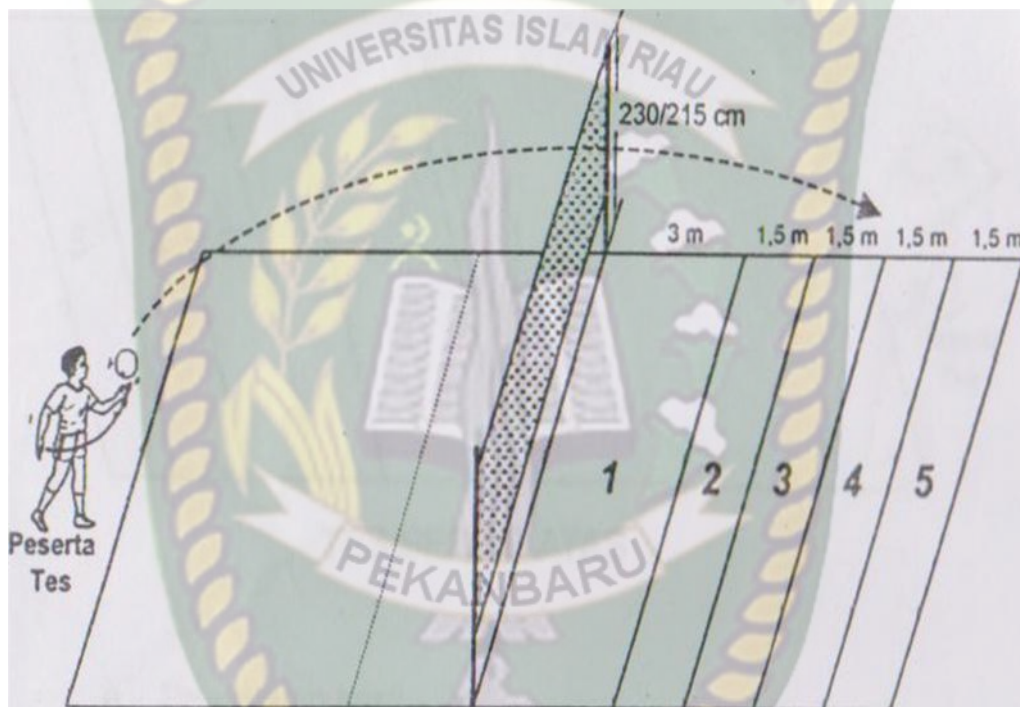
- a) Tujuan : Untuk mengukur keterampilan dalam melakukan servis bawah
- b) Alat dan perlengkapan :
 - 1) Lapangan bola voli ukuran normal lengkap dengan tiang dan net, dibuat garis-garis yang membatasi sasaran nilai
 - 2) Tinggi net 2,30 m untuk putra dan 2,15 m untuk putri
 - 3) Bola voli
- c) Petugas Tes:

Petugas tes terdiri dari 2 orang yang masing-masing bertugas sebagai berikut :

 - 1) Petugas Tes I :
 - a) Berdiri bebas di dekat area peserta tes.
 - b) Mengawasi pelaksanaan tes.
 - 2) Petugas Tes II :
 - a) Berdiri tidak jauh dari area sasaran.
 - b) Menghitung dan mencatat hasil tes.

d) Pelaksanaan Tes :

- 1) Peserta tes berdiri di daerah servis dan melakukan servis bawah sebanyak 6 kali.
- 2) Peserta dianjurkan untuk mengarahkan bola pada area sasaran nilai tertinggi



Gambar 4. Servis Bawah
Sumber : (PPKJ, 2003:12)

e) Pencatatan hasil

- 1) Nilai diberikan kepada pelaksanaan servis bawah yang benar
- 2) Besarnya nilai sesuai dengan jatuhnya bola pada sasaran angka 1,2,3,4 dan 5
- 3) Bila bola yang jatuh digaris batas akan diberikan nilai pada sasaran yang lebih tinggi, misalnya antara angka 2 dan 3, maka dihitung dengan nilai 3.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dan informasi pada penelitian ini menggunakan :

1. Observasi

Observasi adalah dilakukan pada sebelum pembuatan proposal dan pada saat pelaksanaan penelitian. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di lokasi penelitian.

2. Kepustakaan

Perpustakaan merupakan cara pengumpulan data dengan menyunting teori-teori pendukung dari buku literatur di pustaka.

3. Tes dan Pengukuran

Pada penelitian ini, peneliti melakukan tes terhadap variabel (X) kekuatan otot lengan dan variabel (Y) adalah hasil servis bawah.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis korelasi yang dipergunakan adalah korelasi *product moment* yaitu: Untuk menghitung korelasi dari X (kekuatan otot lengan) terhadap Y (servis bawah) dengan rumus Pearson dalam Riduwan (2005:138):

$$r_{x_1y} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{x_1y}	= Angka Indeks Korelasi “r” Product moment
n	= Sampel
$\sum X_1 Y$	= Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y
$\sum X_1$	= Jumlah seluruh skor X
$\sum Y$	= Jumlah seluruh skor Y

Untuk memberikan interpretasi besarnya hubungan kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu yaitu berpedoman pada pendapat Sugiyono (2010:214) sebagai berikut:

Sama dengan 0,00	: Tidak dihitung
Kurang dari 0,01-0,199	: Sangat rendah
Antara 0,20-0,399	: Rendah
Antara 0,40-0,599	: Sedang
Antara 0,60-0,799	: Kuat
Antara 0,80-1,000	: Sangat kuat

Untuk melihat besarnya kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu dengan melihat koefisien determinasi dengan rumus: $KD = r^2 \times 100$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Data penelitian ini menyangkut tiga variabel yaitu satu variabel terikat dan dua variabel bebas. Variabel terikat (Y) adalah hasil servis bawah, sedangkan variabel bebas pertama (X) adalah kekuatan otot lengan, dan variabel. Jumlah subjek penelitian yaitu siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu yang berjumlah 16 orang. Untuk memperoleh gambaran mengenai karakteristik sampel dilakukan melalui deskripsi data dari subyek penelitian untuk masing-masing variabel. Untuk itu berikut ini disajikan nilai rata-rata, simpangan baku, median, modus, distribusi frekuensi, dan histogram data tunggal.

1. Kekuatan Otot Lengan (X_1) Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu

Berdasarkan hasil tes kekuatan otot lengan terhadap siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu. Diperoleh kekuatan otot lengan terendah yang dicapai siswa adalah 2 kali *push up* dan kekuatan otot lengan tertinggi adalah 38 kali *push up*, nilai rata-rata = 14.63, simpangan baku atau stdv = 10.76, nilai tengah atau median = 14, nilai yang sering muncul atau modus = 15 dari sampel yang berjumlah 16 orang.

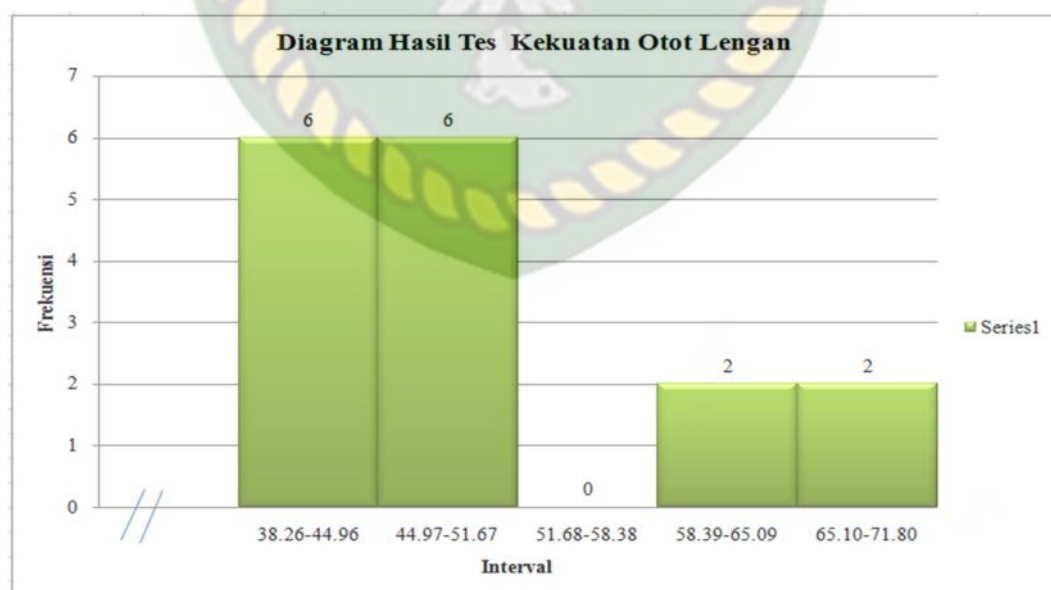
Sebaran data kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu disajikan dalam nilai T Skore yang didistribusi frekuensikan dengan jumlah kelas sebanyak 5 dan panjang kelas 6.71 yaitu pada kelas interval pertama pada rentang 38.26-44.96 terdapat 6 orang atau 38%, pada kelas interval kedua pada rentang 44.97-51.67 terdapat 6 orang atau 38%, pada kelas interval

ketiga pada rentang 51.68-58.38 tidak ada, pada kelas interval keempat pada rentang 58.39-65.09 terdapat 2 orang atau 13%, dan pada kelas interval kelima pada rentang 65.10-71.80 terdapat 2 orang atau 13%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan (X) Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	38.26 - 44.96	6	38%
2	44.97 - 51.67	6	38%
3	51.68 - 58.38	0	0%
4	58.39 - 65.09	2	13%
5	65.10 - 71.80	2	13%
Jumlah		16	100%

Penyebaran distribusi frekuensi dari kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu dapat ditunjukkan pada histogram berikut:



Grafik 1. Histogram Sebaran Data Kekuatan Otot Lengan (X) Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu

2. Kemampuan Servis Bawah (Y) Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu

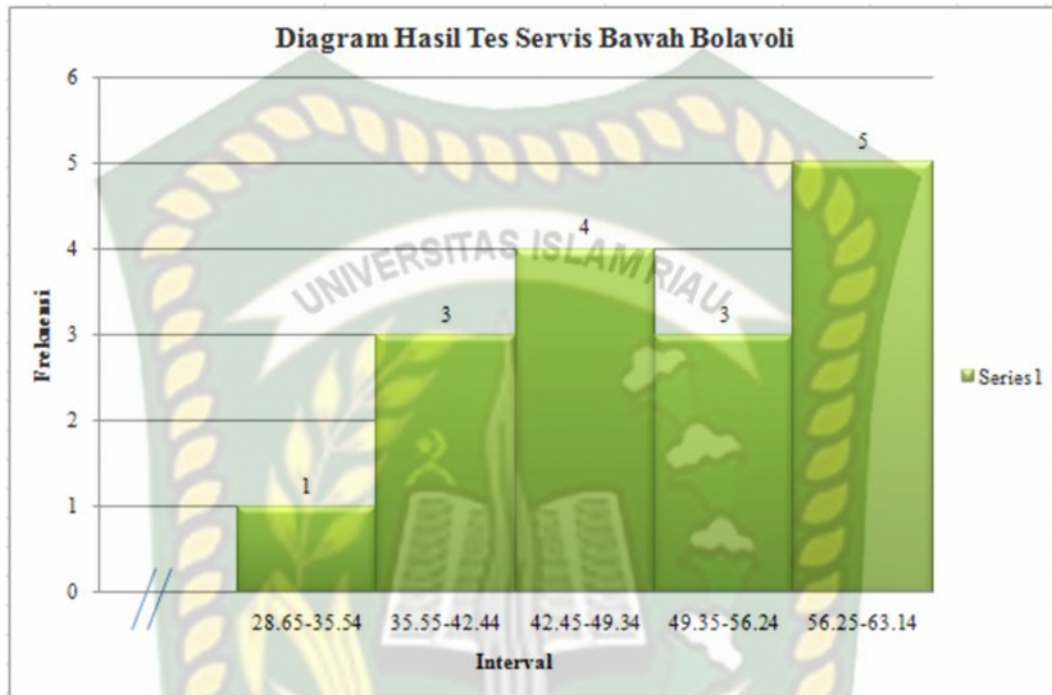
Pengukuran terhadap hasil servis bawah, diperoleh hasil servis bawah terendah yang dicapai adalah 7 dan hasil servis bawah maksimal adalah 22 dengan nilai rata-rata = 16.31, simpangan baku atau stdv = 4.36, nilai tengah atau median = 17, nilai yang sering muncul atau modus = 15 dari sampel yang berjumlah 16 orang.

Data hasil penelitian diubah menjadi nilai T Skore kemudian dimasukkan ke dalam tabel distribusi frekuensi dengan banyak kelas 5, panjang kelas adalah 6.90 yaitu pada kelas interval pertama pada rentang 28.65-35.54 terdapat 1 orang atau 6.25%, pada kelas interval kedua pada rentang 35.55-42.44 terdapat 3 orang atau 18.75%, pada kelas interval ketiga pada rentang 42.45-49.34 terdapat 4 orang atau 25%, pada kelas interval keempat pada rentang 49.35-56.24 terdapat 3 orang atau 18.75%, pada kelas interval kelima pada rentang 56.25-63.14 terdapat 5 orang atau 31.25%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kemampuan Servis Bawah (Y) Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	28.65 - 35.54	1	6.25%
2	35.55 - 42.44	3	18.75%
3	42.45 - 49.34	4	25.00%
4	49.35 - 56.24	3	18.75%
5	56.25 - 63.14	5	31.25%
Jumlah		16	100%

Penyebaran distribusi frekuensi dari hasil servis bawah dapat ditunjukkan pada gambar berikut.



Grafik 2. Histogram Frekuensi Data Kemampuan Servis Bawah (Y) Siswa Ekstrakurikuler Voli Putra SMP Negeri 6 Siak Hulu

B. Analisa Data

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis, yang menjadi Variabel terikat (Y) adalah hasil hasil servis bawah, sedangkan variabel bebas pertama (X) adalah kekuatan otot lengan, dengan pengujian hipotesis yang akan dilakukan adalah Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah bolavoli pada siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu.

Berdasarkan hasil perhitungan korelasi yang antara variabel X terhadap Y yaitu antara kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah bolavoli didapatkan bahwa besar nilai kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah bolavoli pada siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu adalah

0,551 dengan nilai $r_{tabel} = 0,497$ itu berarti terdapat kontribusi dari X terhadap Y dengan interpretasi nilai korelasi pada kategori **Sedang**.

Selanjutnya untuk mengetahui besarnya kontribusi kekuatan otot lengan, terhadap hasil servis bawah bolavoli pada siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu dihitung dengan menggunakan rumus $KD = r^2 \times 100\%$. Maka diperoleh $KD = 30,36\%$.

C. Pembahasan

Dari analisis data yang telah dikemukakan sebelumnya diketahui bahwa kekuatan otot lengan mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap hasil hasil servis bawah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan seorang siswa mempengaruhi kemampuannya dalam melakukan servis bawah bolavoli, ini menandakan bahwa kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan mempunyai kontribusi yang baik terhadap hasil servis bawah bolavoli pada siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu. Kekuatan otot lengan dan koordinasi mata dan tangan akan memaksimalkan kemampuan seorang siswa sewaktu keterampilan servis bawah bolavoli.

Kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh seorang siswa akan sangat berguna saat melakukan servis bawah bolavoli, bola dipukul dibagian bawah belakang bola sehingga bola dapat melambung ke arah lapangan lawan, dengan kekuatan otot lengan, bola dapat perkiraan titik jatuhnya dilapangan bola, apabila hendak menjatuhkan bola di bagian belakang lapangan lawan maka bola harus dipukul atau diservis dengan lebih kuat.

Berdasarkan hasil dari penelitian ini sudah terbukti bahwa terdapat kontribusi yang signifikan dari kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah bolavoli sebesar 30,36% dan sisanya sebesar 61,68% hasil servis bawah bolavoli dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti, tingkat penguasaan teknik servis bawah bolavoli yang dimiliki oleh siswa, ketepatan pukulan saat melakukan servis bawah bolavoli serta koordinasi mata dan tangan agar servis bawah bolavoli dapat diarahkan dengan tepat.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Yane (2014:71) bahwa ada hubungan antara waktu reaksi (X1) dan kekuatan otot lengan (X2) dengan hasil servis bawah (Y) dalam bola voli. Serta relevan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Alpen (2017:26) bahwa terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah bolavoli siswa SMP Negeri 2 Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu.

Kemudian relevan juga dengan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Gazali (2016:5) Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara variabel X dan variabel Y atau ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot lengan terhadap servis atas atlet putra voli Mufakat Volley Club (MVC) Pekanbaru.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap servis bawah dalam permainan bola voli siswa ekstrakurikuler voli putra SMP Negeri 6 Siak Hulu sebesar 30,36%.

B. Saran

1. Kepada siswa diharapkan lebih giat lagi dalam melakukan latihan fisik, melalui latihan kekuatan otot lengan agar keterampilan servis bawah bolavoli dapat terus ditingkatkan.
2. Bagi Guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk dapat memberikan latihan-latihan kekuatan otot untuk memperbaiki hasil servis bawah bolavoli.
3. Kepada pihak SMP Negeri 6 Siak Hulu agar dapat lebih melengkapi sarana dan prasarana latihan olahraga bolavoli, seperti bola yang diperbanyak, garis-garis batas lapangan yang harus diperjelas, agar saat bermain bolavoli siswa menjadi lebih termotivasi dengan kondisi lapangan yang bagus.
4. Kepada peneliti selanjutnya agar meneliti lebih dalam lagi tentang faktor-faktor yang lain yang mempengaruhi keterampilan servis bawah bolavoli.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, N. (2007). *Panduan Olahraga Bolavoli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Aprilianto, D., Husin, S., & Suranto, S. (2017). Koordinasi Mata-Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Keterampilan Passing Bawah Bola Voli. *JUPE (Jurnal Penjaskesrek)*, 5(1).
- Arindra, Y. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Terhadap Hasil Belajar Servis Bawah Bola voli. (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Ngrayun, Ponorogo) *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 1(2), 307 - 310.
- Beutelstahl, D. (2013). *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung: CV. Pionir Jaya.
- Dewa, D. (2018). Kontribusi Koordinasi Mata-tangan, Kekuatan Otot Lengan dan Panjang Lengan Terhadap Ketepatan Servis Atas Pada Siswa Putra Ekstakurikuler Bolavoli di SMPN 1 Papar Kabupaten Kediri Tahun Ajaran 2017/2018. *Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri*.
- Faruq, M. (2015). *Tes & Pengukuran Dalam Olahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hakim, H. (2012). Analisis Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bolavoli Pada Siswa Sma Cokroaminoto Tamalanrea Makassar (Ditinjau Kekuatan Lengan, Kekuatan Mata-Tangan), *Competitor*, 3(4),60-68.
- Hidayat, W. (2017). *Buku Pintar Bola voli*. Jakarta: Anugrah.
- Ilham. (2011). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Chest Pass Pemain Bola Basket Siswa SMPN 11 kota Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Humaniora*, 13(1), Hal. 13-18.
- Irawadi, H. (2011). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Jurusan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan.UNP.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press
- Jahrir, A. S. (2019). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan Dan Panjang Lengan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bolavoli Siswa. *Exercise: Journal of Physical Education and Sport*, 1(1), 49-67.
- Jayadi, W. (2011). Analisis Kekuatan Lengan, Kekuatan Tungkai Dan Koordinasi Mata-Tangan Dengan Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bolavoli. *Competitor: Jurnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga*, 3(2).

- Kamariah, K. (2016). Pengaruh Kekuatan Otot lengan, Koordinasi Mata Tangan, dan Panjang Lengan Terhadap Kemampuan Passing Atas Dalam Permainan Bolavoli Pada Siswa SMP Negeri 1 Matakali Kabupaten Polewali Mandar (*Doctoral dissertation, Pascasarjana*).
- Kusumawati, M. (2015). *Penelitian Penjasorkes Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Lestari, Novi. 2007. *Melatih Bola voli Remaja*. Australia. Human Kinetics, Inc.
- Lestari, M., Saripin, S., & Juita, A. (2016) Kontribusi Daya Ledak Otot Lengan dan Koordinasi Mata-tangan terhadap Ketepatan Servis Atas Pemain Bola Voli Sman 1 Teluk Nisap Kecamatan Kubu Babussalam. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, 3(2), 1-17.
- Muin, A. (2017). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Panjang Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Ketepatan Servis Atas Bolavoli (Studi pada Klub Bolavoli Bayonet kab. Sampang). *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(1).
- Mylsidayu, A, Dkk. (2015). *Ilmu Keplatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta
- Nasution, N. S. (2015). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Percaya Diri Dengan Keterampilan Open Spike Pada Pembelajaran Permainan Bola Voli Atlet Pelatkab Bola Voli Putri Kabupaten Karawang. *JUDIKA (Jurnal Pendidikan UNSIKA)*, 3(2).
- PPKJ Diknas, (2003). *Tes Keterampilan Bola voli Usia 13-15 Tahun*. Jakarta.
- Riduwan. (2005). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rizal, A. (2011). Kontribusi Daya Ledak Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Bolavoli Siswa SMA Negeri 3 Makassar. *Jurnal Penelitian Pendidikan" Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi"*, 2(2), 1-167.
- Subakti, S. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Konstruktivisme Terhadap Ketepatan Servis Bawah Dalam Permainan Bola Voli Siswa. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 4(1), 54-61.
- Suhdy, M. (2016). Upaya Meningkatkan Pembelajaran Servis Bawah Permainan Bola Voli Mini Melalui Memodifikasi Pada Siswa Siswi Kelas 5 Sd Negeri 58 Palembang. *Jurnal Perspektif Pendidikan*, 10(2), 28-40.

- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung. Alfabeta.
- Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: PT. Tarsito.
- Syaifuddin. (2009). *Anatomi Fisiologi Untuk Siswa Perawat Edisi 2*. Jakarta: EGC
- Undang-Undang Republik Indonesia No 3. (2005) *Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Kemenegpora.
- Wirasmita, R. (2014). *Ilmu Urai Olahraga II, Optimalisasi Pengembangan Kemampuan Fisik Melalui Konsepsi Keolahragaan*. Bandung: Alfabeta.
- Yane, S. (2014). Hubungan Antara Waktu Reaksi dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Servis Bawah Bolavoli Pada Mahasiswa Putra Semester II STKIP – PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Olahraga*. 3 (1).