

ABSTRAK

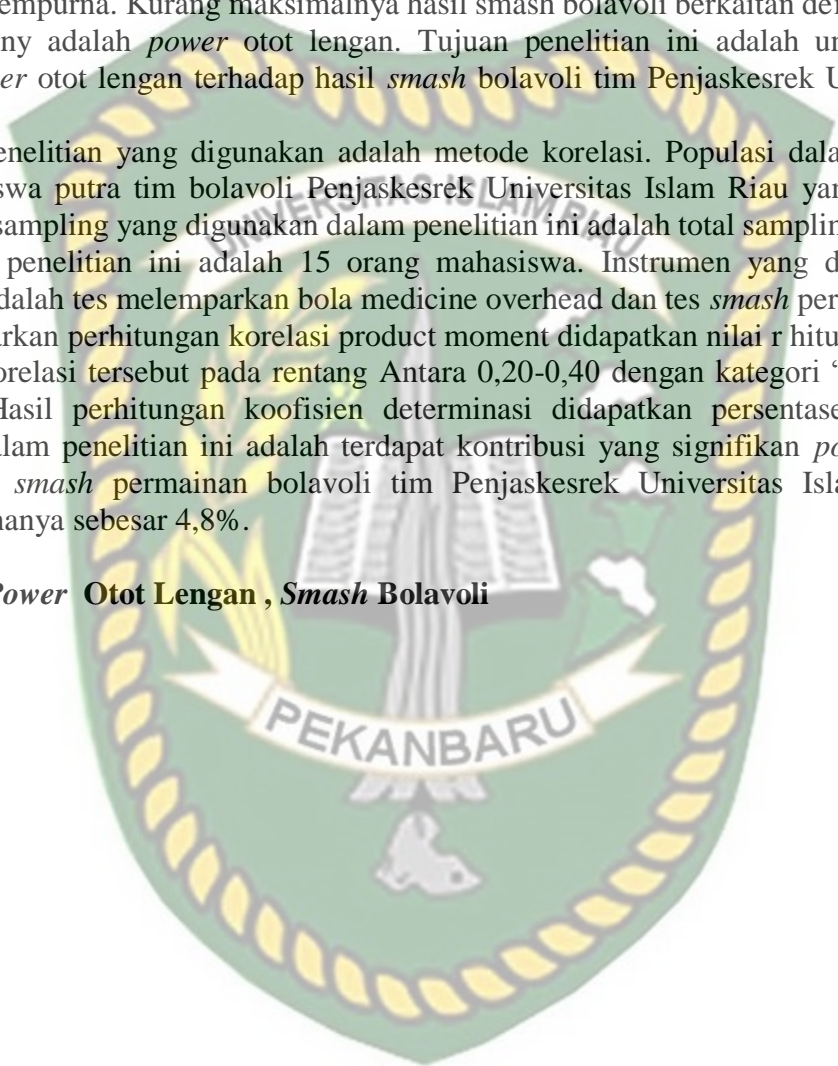
JONDRI SALMI (2017) : Kontribusi *Power* Otot Lengan Terhadap Hasil *Smash* Bolavoli Tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau.

Penelitian ini dilatar belakangi hasil observasi pada tim bolavoli Pejaskesrek Universitas Islam Riau Pekanbaru. Hasil observasi didapatkan bahwa kemampuan smash permainan bolavoli masih kurang sempurna. Kurang maksimalnya hasil smash bolavoli berkaitan dengan kondisi fisik dan salah satunya adalah *power* otot lengan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil *smash* bolavoli tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau.

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode korelasi. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa putra tim bolavoli Penjaskesrek Universitas Islam Riau yang berjumlah 15 orang. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah total sampling artinya jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 15 orang mahasiswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes melemparkan bola medicine overhead dan tes *smash* permainan bolavoli.

Berdasarkan perhitungan korelasi product moment didapatkan nilai r hitung adalah 0,220. Nilai indeks korelasi tersebut pada rentang Antara 0,20-0,40 dengan kategori “rendah”. Nilai r tabel 0,514. Hasil perhitungan koefisien determinasi didapatkan persentase sebesar 4,8%. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah terdapat kontribusi yang signifikan *power* otot lengan terhadap hasil *smash* permainan bolavoli tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau. Besar kontribusinya hanya sebesar 4,8%.

Kata kunci : *Power* Otot Lengan , *Smash* Bolavoli



SUMMARY

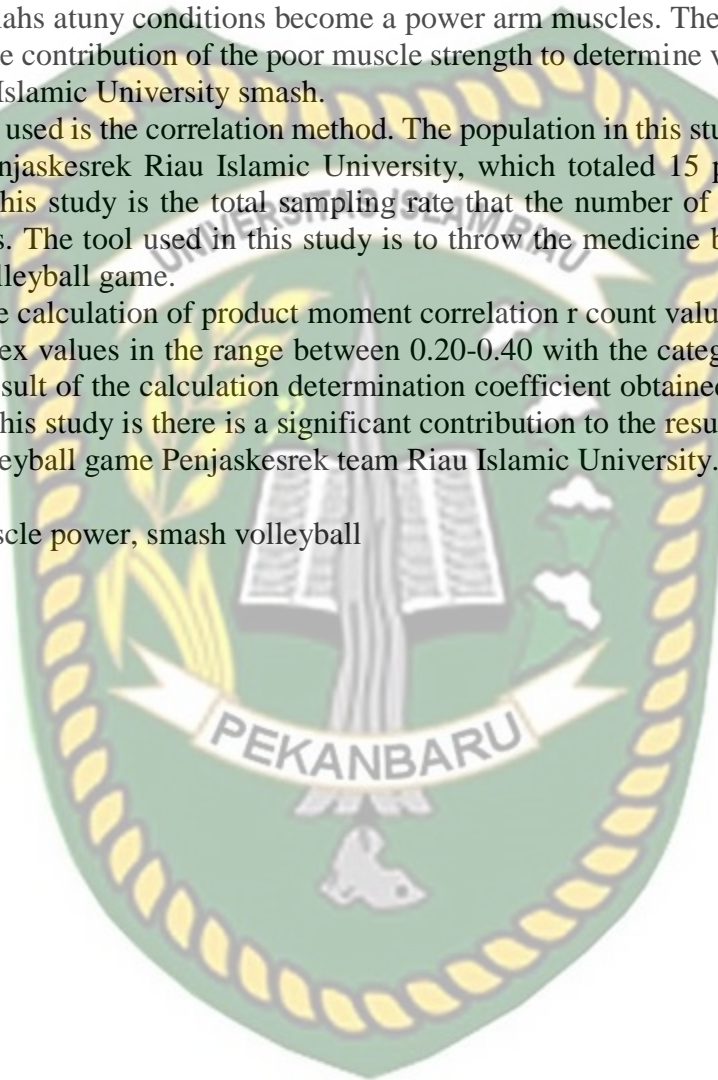
JONDRI SALMI (2017): Contribution of Arm Muscle Power To The Volleyball Smash Result Of The Penjaskesrek Team Of The Islamic University Of Riau

The background of this study was the observation of the volleyball team Penjaskesrek Pekanbaru Riau Islamic University. The results of the observation showed that the ability to volleyball game smash still less than perfect. Volleyball smash maximum results with regard to the physical and health conditions become a power arm muscles. The purpose of this study was to determine the contribution of the poor muscle strength to determine volleyball team results Penjaskesrek Riau Islamic University smash.

The method used is the correlation method. The population in this study were male student volleyball team Penjaskesrek Riau Islamic University, which totaled 15 people. The sampling technique used in this study is the total sampling rate that the number of samples in this study became 15 students. The tool used in this study is to throw the medicine ball and test company overhead smash volleyball game.

Based on the calculation of product moment correlation r count value obtained was 0.220. The correlation index values in the range between 0.20-0.40 with the category of "low". R table value 0.514. The result of the calculation determination coefficient obtained percentage of 4.8%. The conclusion of this study is there is a significant contribution to the results of the poor muscle strength smash volleyball game Penjaskesrek team Riau Islamic University. Large is only 4.8%.

Keyword : arm muscle power, smash volleyball



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **“Kontribusi *Power* Otot Lengan Terhadap Hasil Smash Bolavoli Tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau”**. Penulisan skripsi ini dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana Pendidikan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

Selesainya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari segala bantuan dan bimbingan dari semua pihak, sehingga pada kesempatan ini pula penulis dengan ketulusan hati mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Zulraflin, M.Pd selaku Dosen Pembimbing utama saya, yang sudah meluangkan waktu dan tempat untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Kamarudin, S.Pd., M.Pd sebagai Dosen Pembimbing Pendamping saya, yang sudah meluangkan waktu dan tempat untuk mengarahkan dan membimbing penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini
3. Bapak dan Ibu dosen penguji yang telah memberikan kritik serta saran yang sangat membantu dalam penyempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau, yang telah memberikan saya izin untuk melakukan penelitian ini.
5. Bapak Drs. Daharis, M.Pd selaku Ketua Jurusan pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

6. Bapak dan Ibu Dosen dan staf 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.
7. Seluruh pengurus, pelatih serta atlet bolavoli universitas islam riau yang telah berperan besar dalam terlaksananya penelitian ini.
8. Yang tersayang ayahanda Bustami dan Ibunda Nurhayati serta seluruh keluarga yang tidak henti-hentinya memberikan dukungan serta motivasi kepada peneliti selama menyelesaikan studi di FKIP Universitas Islam Riau.
9. Teman-teman seperjuangan khususnya angkatan 2012 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis sudah berusaha semaksimal mungkin. Jika masih ada kekurangan dalam penulisan skripsi ini, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan, demi kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya harapan, semoga skripsi ini dapat bermamfaat bagi penulis dan pembaca lainnya, Amin Ya Rabbal Alamin....

Pekanbaru, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

| | |
|---|----------|
| LEMBAR PENGESAHAN | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI | ii |
| SURAT KETERANGAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| ABSTRACT | v |
| BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI | vi |
| BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI | vii |
| SURAT PERNYATAAN | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR GRAFIK | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| | |
| 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. Hakekat <i>Power</i> Otot Lengan | 7 |
| a. Pengertian <i>power</i> Otot lengan | 8 |
| b. Anatomi Otot Lengan | 8 |
| 2. Hakekat <i>smash</i> Bolavoli | 10 |
| a. Pengertian <i>Smash</i> Bolavoli | 11 |
| b. Cara Pelaksanaan <i>Smash</i> Permainan Bolavoli | 11 |

c. Kesalahan Yang Terjadi Saat Melakukan *Smash* Permainan Bolavoli

..... 14

B. Kerangka Pemikiran 15

C. Hipotesis Penelitian 16

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN 17

A. Jenis Penelitian 17

B. Populasi dan Sampel 17

a. Populasi 17

b. Sampel 17

C. Definisi Operasional 18

D. Pengembangan Instrumen 18

E. Teknik Pengumpulan Data 21

F. Teknik Analisis Data 22

BAB IV. PENGOLAHAN DATA 23

A. Deskripsi Data 23

1. Data Hasil Tes Melempar Bola *Medicine overhead* Pemain Bolavoli Tim
Pejaskesrek Universitas Islam Riau 25

2. Data Hasil Tes Kemampuan *Smash* Permainan Bolavoli pemain Bolavoli Tim
Pejaskesrek Universitas Islam Riau 26

B. Analisis Data 28

C. Pembahasan 29

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN 31

A. Kesimpulan 31

B. Saran 31

DAFTAR PUSTAKA 33

DAFTAR LAMPIRAN 34



DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi koefisien korelasi | 22 |
| 2. Distribusi Frekuensi Data hasil Tes <i>Power</i> otot lengan (Melempar Bola <i>Medicine overhead</i>) Pemain bolavoli tim pejaskesrek Universitas Islam Riau | 26 |
| 3. Distribusi Frekuensi Data hasil Tes Kemampuan <i>Smash</i> Pada Pemain Bolavoli Tim Pejaskesrek Universitas Islam Riau | 27 |



DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|---|---------|
| 1. Struktur otot lengan bagian atas | 9 |
| 2. Struktur otot lengan bagian bawah..... | 10 |
| 3. Tahap awalan | 12 |
| 4. Tahap melompat | 13 |
| 5. Tahap memukul | 13 |
| 6. Tahap mendarat | 14 |
| 7. Kerangka pemikiran | 17 |
| 8. Lapangan Tes Spike/Serangan | 21 |



DAFTAR GRAFIK

| Grafik | Halaman |
|--|---------|
| 1. Histogram Distribusi Frekuensi Data hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Pemain bolavoli tim pejaskesrek Universitas Islam Riau..... | 26 |
| 2. Histogram Distribsi Frekuensi Data hasil Tes Kemampuan <i>Smash</i> Permainan Bolavoli Pemain Bolavoli Tim Pejaskesrek Universitas Islam Riau | 28 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Data hasil tes melempar bola <i>medicine overhead</i> | 34 |
| 2. Contoh Langkah mencari t skor data hasil tes melempar bola <i>medicine overhead</i> 35 | |
| 3. Data hasil tes <i>smash</i> permainan bola voli | 36 |
| 4. Contoh langkah mencari t score data hasil tes <i>smash</i> permainan bola voli | 37 |
| 5. Langkah membuat tabel distribusi frekuensi data hasil tes melempar bola <i>medicine overhead</i> | 38 |
| 6. Langkah membuat tabel distribusi frekuensi data hasil tes <i>smash</i> permainan bola voli | 39 |
| 7. Koreasi <i>product moment</i> dan koefisien determinasi | 40 |
| 8. Tabel r untuk berbagai df | 41 |
| 9. Dokumentasi penelitian..... | 42 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga merupakan suatu kegiatan yang tidak asing lagi bagi masyarakat dunia. Hampir setiap kegiatan manusia merupakan aktifitas gerak yang sedikit banyaknya menjerus kekegiatan olahraga. Olahraga modern yaitu salah satu aktifitas fisik maupun psikis seseorang yang berguna untuk menjaga dan meningkatkan kualitas kesehatan seseorang.

Kegiatan olahraga saat ini dilakukan mengacu pada kebutuhan cabor masing-masing, khususnya dalam permainan bolavoli. Perkembangan olahraga bolavoli di Indonesia sangat menjamur sejak dikenalkannya oleh serdadu Belanda yang bertugas di Indonesia sekitar tahun 1928. Namun seiring berjalannya olahraga ini banyak sekali pasang surut terhadap prestasi olahraga tersebut. Puncaknya pada tahun 2002 terjadi kemunduran bola voli di Indonesia baik dari segi pembinaan, kompetisi, maupun prestasi. Oleh karena itu pengurus cabor bolavoli (PBVSI) mengadakan kompetisi bolavoli yang profesional, sehingga diadakanlah kompetisi tertinggi di Indonesia yaitu Proliga yang bergulir sampai sekarang. Melalui kompetisi tersebut sangat mendongkrak kembali kepopuleran bolavoli di Indonesia. Sehingga imbasnya setiap pengurus cabor bolavoli yang ada di berbagai daerah ekstra dalam menciptakan kompetisi serta atlet-atletnya yang berprestasi skala daerah untuk bisa meningkat dalam nasional, maupun internasional.

Untuk mencapai tujuan tersebut perlu pelaksanaan, pengembangan, dan pembinaan untuk mewujudkan generasi muda yang terampil sesuai dengan Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 pasal 21 tentang sistem keolahragaan nasional yang berbunyi, “pengembangan dan pembinaan keolahragaan dilaksanakan melalui jalur keluarga, jalur

pendidikan dan jalur masyarakat yang berbasis pada pengembangan olahraga untuk semua sepanjang hayat”.

Berdasarkan uraian diatas, dinyatakan bahwa seorang olahragawan/atlet yang profesional merupakan atlet yang melakukan latihan dalam sebuah tim maupun organisasi olahraga secara teratur dan mengikuti sebuah kejuaraan dengan dedikasi atau perjuangan sungguh-sungguh untuk timnya, sehingga mampu memperoleh suatu prestasi yang mengharumkan nama atlet maupun tim yang dibelanya.

Permainan bolavoli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua regu dengan masing-masing regu terdiri dari enam orang dan bola dimainkan diudara dengan melewati net, setiap regu hanya bisa memainkan bola sebanyak tiga kali sentuhan atau tiga kali pukulan. Bolavoli sebagai salah satu permainan yang relatif mudah, murah, meriah, dan disenangi serta berkembang di masyarakat.

Banyaknya masyarakat yang bisa bermain bolavoli tentunya mendorong keinginan untuk membentuk sebuah tim bolavoli. Tidak hanya itu, dengan semakin beratnya persaingan di setiap tim-tim tersebut maka membuat para pendiri tim melakukan cara atau bentuk latihan untuk meningkatkan peforma timnya.

Dalam permainan bolavoli terdapat beberapa teknik dasar diantaranya teknik dasar servis, teknik dasar passing, teknik dasar *smash* dan teknik dasar blok. Kesemua teknik dasar tersebut digunakan sesuai fungsinya dalam permainan bolavoli. Teknik servis digunakan untuk memulai permainan. Teknik passing digunakan untuk menerima servis dan memberi umpan. Teknik dasar smash digunakan sebagai pukulan serangan guna menghasilkan skor. Dan teknik blok merupakan teknik yang digunakan untuk membendung serangan atau *smash* dari lawan.

Sehubungan dengan penelitian ini, peneliti hanya mengambil satu teknik saja yaitu teknik *smash*. *Smash* merupakan salah satu serangan yang paling sering digunakan untuk mencetak skor.



Karakteristik pukulan ini adalah keras dan tajam. Agar dapat melakukan pukulan *smash* yang baik sudah pasti harus memperhatikan beberapa faktor. Faktor pertama yaitu faktor penguasaan teknik dasar *smash*, selain itu agar dapat melakukan *smash* dengan keras dan akurat harus didukung oleh faktor komponen fisik yang prima.

Disamping itu, suatu kelenturan tubuh sangat diperlukan dalam bermain bolavoli, terutama saat melakukan *smash*. Kelenturan punggung serta pinggang sangat mempengaruhi kecepatan *smash* bolavoli tersebut, karna permainan bola voli memerlukan keluwesan tubuh untuk bergerak. Jika tubuh dalam keadaan kaku, maka kualitas gerak sangat sulit untuk didapat apalagi saat melakukan *smash* kecepatan bolavoli. selanjutnya kekuatan otot tungkai sangat dominan saat melakukan *smash* karena permainan bolavoli tergolong lama dan bergerak aktif. Penggabungan antara kekuatan dan kecepatan inilah terjadi daya ledak otot tungkai yang sangat penting dalam melakukan tolakan saat melakukan *smash*.

Salah satu komponen yang tidak kalah penting berperan dalam *smash* permainan bolavoli adalah *power* otot lengan. *Power* otot lengan sangat erat kaitannya dengan kekuatan dan kecepatan pukulan ketika melakukan *smash* bolavoli. Dalam melakukan *smash*, kekuatan dan kecepatan pukulan sangat efektif menghasilkan skor, pukulan yang keras cepat serta tajam dapat menjebol blok yang dilakukan kurang baik dan apabila lolos blok maka sulit diambil oleh lawan.

Untuk melihat kenyataan dilapangan, peneliti melakukan observasi di tim yang ada di kota pekanbaru yaitu tim bolavoli Penjaskesrek Universitas Islam Riau. Berdasarkan hasil observasi pada mahasiswa putra tim bolavoli Penjaskesrek Universitas Islam Riau, peneliti menemukan beberapa permasalahan seperti : beberapa pemain melakukan *smash* yang kurang baik dalam segi teknik melakuan *smash*, hal ini mungkin ada kaitannya dengan kurang terlatinnnya teknik dasar *smash* pemain. Ketika melakukan *smash*, beberapa pemain pukulannya kurang keras serta kaku

saat memukul bola, hal ini mungkin ada kaitannya dengan kelenturan pemain saat melakukan *smash*. Beberapa pemain memiliki lompatan kurang tinggi ketika melakukan *smash* sehingga tidak maksimalnya hasil pukulan, hal ini mungkin ada kaitannya dengan kurang terlatihnya daya ledak otot tungkai pemain. Beberapa pemain juga pukulannya kurang keras dan tajam, hal ini mungkin ada kaitannya dengan daya ledak otot lengan pemain tim bolavoli Penjaskesrek Universitas Islam Riau.

Berdasarkan pemaparan di atas maka peneliti tertarik mengadakan suatu penelitian dengan mengangkat judul **Kontribusi *Power* Otot Lengan Terhadap Hasil *Smash* Bolavoli Tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah di atas maka peneliti dapat mengidentifikasi permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah terdapat kontribusi teknik dasar terhadap hasil *smash* bolavoli tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau?
2. Apakah terdapat kontribusi kelenturan terhadap *smash* bolavoli tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau?
3. Apakah terdapat kontribusi *power* otot tungkai terhadap *smash* bolavoli tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau?
4. Apakah terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil *smash* bolavoli tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau?

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan dalam penelitian ini maka peneliti membatasi permasalahan hanya pada : kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil *smash* bolavoli tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau.

D. Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil *smash* bolavoli tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian hanya untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil *smash* bolavoli tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau.

F. Manfaat Penelitian

Melalui penulisan ini, peneliti berharap manfaat yang akan diperoleh diantaranya :

1. Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar sarjana S1 FKIP Universitas Islam Riau.
2. Sebagai bahan masukan bagi Pembina dan Pelatih bolavoli terutama dalam pemantauan, pemanduan, serta pengembangan bakat atlet yang dibina dan dilatih.
3. Sebagai sumbangan pemikiran kepada dunia olahraga terutama pada cabang bolavoli.
4. Untuk memperoleh dan memperluas pengetahuan wawasan penulis tentang olahraga bolavoli.
5. Dapat digunakan sebagai acuan penelitian selanjutnya.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakekat *Power* Otot Lengan

a. Pengertian *power* Otot lengan

Dalam tubuh manusia memiliki kemampuan untuk terdiri dari beberapa unsur kondisi fisik. Salah satu kondisi fisik tersebut adalah daya ledak otot atau *power* otot. Pada dasarnya daya ledak otot sangat penting, apalagi pada saat melakukan aktifitas olahraga, karena otot yang kuat dan cepat akan membuat kerja otot menjadi lebih efisien pada saat melakukan aktifitas olahraga, demikian juga dalam keseharian kita tidak luput dari *power*.

Bafirman (2008 : 84) daya ledak (*power*) adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang lebih baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. Berdasarkan pendapat tersebut dapat ditentukan bahwa *power* otot mampu mencapai tujuan yang dikehendaki apabila dikerahkan secara maksimal pada kekuatan otot dalam waktu singkat atau secepat mungkin.

Ismaryati (2008:59) menjelaskan *power* juga disebut sebagai kekuatan *eksplosive*. *Power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *eksplosive* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat cepatnya. Batasan yang baku di ungkapkan oleh Hatfield dalam Ismaryati (2008:59) yaitu : *Power* merupakan hasil perkalian antara gaya (*force*) dan jarak (*distance*) dibagi dengan waktu (*time*) atau dapat juga *power* dinyatakan sebagai kerja dibagi waktu.

Dari pendapat diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa *power* adalah suatu kemampuan untuk mengerahkan tenaga maksimal dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang lebih baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki. *Power* otot menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan *eksplosive* serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat cepatnya. Dapat dijelaskan juga bahwa *power* mampu mencapai tujuan yang dikehendaki apabila dikerahkan secara maksimal pada kekuatan dan kecepatan otot dalam waktu singkat atau secepat mungkin yang sesuai dengan tujuan. Dalam gerakan *smash* permainan bolavoli daya ledak ini untuk dorongan yang kuat dan cepat pada bola ketika dipukul.

b. Anatomi Otot Lengan

Tubuh manusia dibentuk oleh 640 otot rangka yang berbeda. Ujung-ujung otot melekat pada rangka atau tulang-tulang pembentuk rangka. Otot merupakan bagian terpenting dalam tubuh manusia dan mempunyai peranan penting dalam sistem gerak kita selain tulang. Otot merupakan alat gerak aktif karena kemampuan berkontraksi.

Wirasmita, (2014:14) 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.

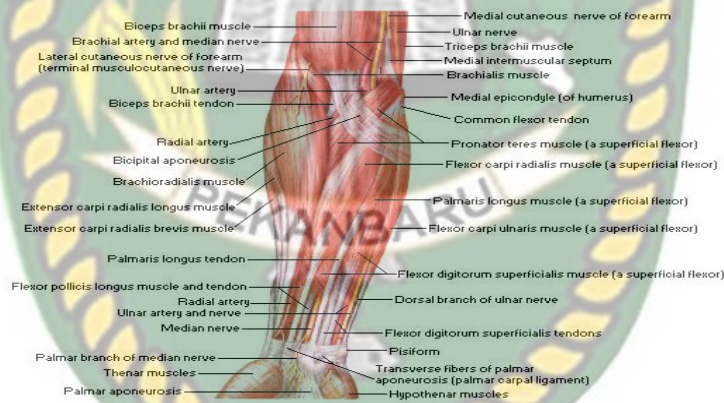
Lengan manusia termasuk dalam anggota gerak, yaitu anggota gerak atas. Dimana dari pergelangan bahu sampai pergelangan tangan. Lengan sering dilakukan seseorang untuk memukul mengangkat dan lain-lain, sesuai dengan kapasitas seseorang bila di hubungkan dengan *power* otot lengan maka dapat diartikan bahwa *power* otot lengan adalah kemampuan

otot-otot lengan untuk melakukan tugas gerak secara bersamaan, saling berkaitan dan berkesinambungan menjadi suatu gerakan yang sesuai dengan tujuan.



Gambar 1. Struktur otot lengan bagian atas
Wirasasmita (2014:23)

Muscles of Forearm [Superficial Layer]
Anterior View



Gambar 2. Struktur otot lengan bagian bawah
Wirasasmita (2014:23)

Dari uraian diatas dapat dijelaskan bahwa otot lengan merupakan otot-otot yang berada pada bagian lengan mulai dari pundak hingga pergelangan tangan. Otot lengan dibagi atas dua bagian yaitu lengan bagian atas dan lengan bagian bawah. Otot lengan ini berkerjasama dan berkontraksi agar tercipta suatu gerakan lengan yang sesuai dengan tujuan.

2. Hakekat *smash* Bolavoli

a. Pengertian *Smash* Bolavoli

Dalam permainan bolavoli *smash* berguna sebagai alat penyerangan yang paling mematikan seperti yang dikatakan oleh Viera dan Fergusson (2000:72), *smash* merupakan senjata utama bagi penyerangan dalam bolavoli, kebanyakan tim memperoleh sebagian besar angkanya melalui *smash* yang berhasil baik. Oleh karena itu setiap pemain dalam satu team harus benar-benar menguasai *smash* dengan baik dan memiliki *power* otot lengan yang baik juga, karena *smash* merupakan serangan utama.

Sunardi, (2008 : 24) *Smash* yaitu semua sikap yang dilakukan pemain untuk memukul bola ke daerah lawan dengan keras ataupun sedang, tidak termasuk servis dan blok. *Smash* dianggap sempurna bila permukaan bola tepat mengenai permukaan telapak tangan dan selaras dengan ayunan bahu.

Subroto (2010 : 56) *smash* adalah pukulan bola yang dapat menyulitkan lawan adalah bola yang dipukul dengan keras, diarahkan ke tempat yang kosong, ke pemain yang lemah, ke antara dua pemain, ke sisi-sisi lapangan, ke daerah atau ke pemain terdekat dengan bola yang dipukul, bola dipukul dengan cara tertentu sehingga bola berjalan secara mengambang atau *floating*, atau dengan menggunakan gerak tipuan.

Dari teori diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa *smash* dalam permainan bolavoli adalah salah satu bentuk serangan dimana pemain melakukan pukulan menukik, tajam dan cepat sehingga sulit untuk dikembalikan.

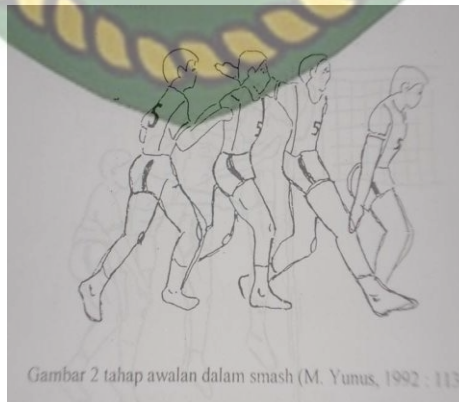
b. Cara pelaksanaan *Smash* Permainan Bolavoli

Smash merupakan salah satu teknik serangan yang paling efektif selama permainan. *smash* mempunyai rangkaian gerak yang kompleks, yaitu : Langkah persiapan atau awalan, Tolakan atau loncatan, Memukul bola saat melayang di udara, Mendarat (Subroto, 2010 : 56).

Proses gerakan atau teknik secara umum dalam melakukan *smash* antara lain :

1) Tahap persiapan atau awalan

Berdiri serong menghadap pengumpan pada jarak 3-5 langkah di belakang net. Melakukan run up atau tahap lari mendekati bola dengan irama langkah teratur, dapat dilakukan dengan gerak lurus, melingkar, atau menyilang net. Pada langkah ketiga dari langkah terakhir, ayunkan kedua tangan ke depan dengan siku lurus. Langkah kedua dari langkah terakhir lebih lebar dan tempatkan kaki sejangkauan lengan di bawah arah jatuhnya bola, langkah ini diiringi dengan mengayunkan kedua lengan kebelakang. Langkah terakhir adalah melangkahkan kaki yang berada di belakang ke samping kaki lainnya pada jarak kira-kira 10-30 cm, dan salah satu kaki jaraknya kira-kira 5-15 cm lebih ke depan dari kaki lainnya. Lutut di tekuk kira-kira 120 derajat. Segera kedua lengan diayunkn ke depan.



Gambar 2 tahap awalan dalam smash (M. Yunus, 1992 : 113)

Gambar 3. Tahap awalan
Subroto (2010:56)

2) Tahap tolakan atau lompatan

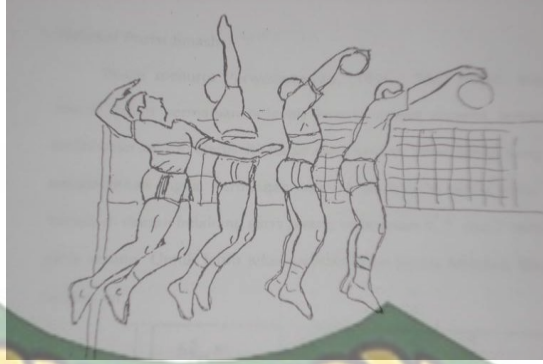
Jarak tolakan dengan bola kira-kira sejangkauan lengan. Ayunkan kedua lengan ke atas sambil menolakkan kedua kaki sekuat-kuatnya ke lantai. Pada saat melayang kedua tangan rilek, tangan pukul diayunkan sejauh mungkin ke atas belakang kepala, pandangan mengawasi bola, dan tangan lainnya menjaga keseimbangan. Sikap tubuh pada saat melayang menyerupai busur.



Gambar 4. Tahap melompat
Subroto (2010:56)

3) Tahap memukul bola di udara

Pada saat titik lompatan tertinggi, ayunkan tangan pukul ke arah bola, pukul bagian atas belakang bola dengan telapak tangan yang dibantu dengan gerak pols pergelangan tangan sambil sedikit membungkukkan togok, sikut lurus. Geraak memukul diawali oleh gerak otot perut. Setelah mukul, tangan mengikuti arah bola lalu bergerak ke arah perut atau pinggang.



Gambar 5. Tahap memukul
Subroto (2010:56)

4) Tahap mendarat

Usahakan mendarat dengan kedua kaki mengeper, badan dalam posisi seimbang, dan tidak menyentuh net atau masuk ke bidang lapangan lawan.



Gambar 6. Tahap mendarat
Subroto (2010:56)

c. Kesalahan Yang Terjadi Saat Melakukan Smash Permainan Bolavoli

Dalam situasi permainan bolavoli tidak semua teknik yang telah dipelajari dapat dilakukan dengan mulus dan tanpa hambatan. Setiap pemain tentu pernah melakukan kesalahan. Teknik serangan atau *smash* juga sering dijumpai kesalahan yang sering membuat serangan yang dibangun menjadi gagal menghasilkan skor.

Beutelstahl (2011:28) menjelaskan beberapa kesalahan yang terjadi pada saat melakukan smash antara lain :

- 1) Pemain melakukan take off tanpa kekuatan yang memadai, akibatnya bola akan terpukul pada ketinggian yang kurang tepat.
- 2) Seluruh gerak tidak disertai ritme yang baik, sehingga tenggang waktu antara *take-off* dan *jump* di tandai oleh keraguan-raguan yang sangat mempengaruhi *smash* itu sendiri.
- 3) Kurang dapat menaksir ketinggian bola, sehingga bola dipukul terlalu tinggi atau terlalu rendah.
- 4) Pergerakan kaki yang kurang baik, sehingga tinggi lompatan pun kurang sesuai dengan tinggi bola yang akan dipukul.
- 5) Ayunan lengan kurang sempurna, akibatnya lengan tidak dapat membantu memperkuat lompatan.
- 6) Pergelangan tangan tetap kaku sehingga bola tidak terpukul pada bagian atasnya. Pukulan seperti ini sering gagal: bola keluar atau tersangkut pada net.
- 7) Lengan pemukul ditebuk waktu melakukan *smash*. Akibatnya bola terpukul terlalu rendah, sehingga tidak dapat melewati net.

B. Kerangka Pemikiran

Telah di jelaskan sebelumnya bahwa semua teknik dasar dalam permainan bolavoli, berpeluang untuk menciptakan poin, namun serangan yang utama dalam permainan bolavoli adalah *smash* yang dilakukan untuk mendapatkan poin dan memenangkan pertandingan.

Smash atau pukulan serangan yaitu semua sikap yang dilakukan pemain untuk memukul bola ke daerah lawan dengan keras ataupun sedang, tidak termasuk servis dan blok. *Smash* dianggap sempurna bila permukaan bola tepat mengenai permukaan telapak tangan dan selaras dengan ayunan bahu (Sunardi, 2008 : 24).

Daya ledak (*power*) adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang lebih baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki (Bafirman, 2008 : 84). Kondisi fisik tersebut sangat diperlukan dalam cabang-cabang olahraga khususnya bolavoli, seperti halnya meloncat dan memukul bola. Namun, sangat diperlukan latihan yang maksimal sehingga *smash* bolavoli dapat dicapai dengan baik. Faktor-faktor yang mendukung *smash* bolavoli yaitu : Langkah persiapan atau awalan, tolakan atau loncatan, memukul bola saat melayang di udara dan mendarat (Subroto, 2010 : 56).

Dengan kata lain semakin baik tingkat *power* otot lengan maka akan semakin besar pula peluang untuk menghasilkan *smash* yang keras. Maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *power* otot lengan ternyata memberikan kontribusi yang sangat erat terhadap hasil *smash* bolavoli tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau.

C. Hipotesis Penelitian

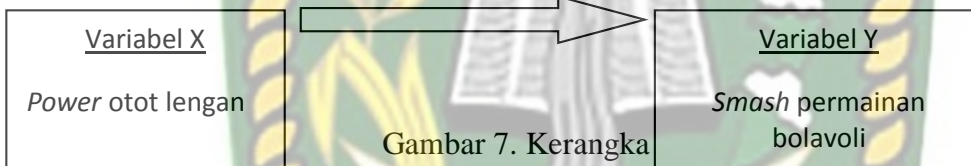
Hipotesis dalam penelitian ini adalah : Terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil *smash* permainan bolavoli Tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau.

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong penelitian kuantitatif dengan menggunakan rancangan penelitian korelasional yang bertujuan untuk menyelidiki seberapa jauh variable-variable pada suatu faktor yang berkaitan dengan faktor lain. Korelasional adalah suatu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan variable-variabel yang berbeda dalam suatu populasi dan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antar variable bebas dan variable terkait. (Arikunto, 2006 : 131).



Gambar 7. Kerangka

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010 : 173). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa putra tim bolavoli Penjaskesrek Universitas Islam Riau yang berjumlah 15 orang.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti, (Arikunto, 2010 : 174). Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *total sampling*. Artinya, seluruh populasi yang berjumlah 15 atlet dijadikan sebagai sampel penelitian.

C. Defenisi Operasional

Ada beberapa istilah yang perlu diberikan penjelasan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Kontribusi : Rahimsyah (2010:263) mengartikan kontribusi adalah sumbangan.
- 2) Daya ledak(*power*) adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang lebih baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki (Bafirman, 2008 : 84).
- 3) *Smash* atau pukulan serangan yaitu semua sikap yang dilakukan pemain untuk memukul bola ke daerah lawan dengan keras ataupun sedang, tidak termasuk servis dan blok. *Smash* dianggap sempurna bila permukaan bola tepat mengenai permukaan telapak tangan dan selaras dengan ayunan bahu (Sunardi, 2008 : 24).

D. Pengembangan Instrumen

Instrumen Penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2010 : 203).

Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan instrument yang terdiri dari :

1. Tes lempar bola *Overhead*, Widiastuti (2011:109)

- a. Tujuan : Mengukur *power* otot lengan
- b. Sasaran : Mahasiswa
- c. Perlengkapan :
 - 1) Bola medisn 2-5 kg.
 - 2) Meteran dan lantai yang rata.
- d. Pelaksanaan

- 1) Testi berdiri di sebuah garis dengan sisi kaki sejajar dengan sisi kaki yang lainnya beradadi atas garis start dengan posisi kaki dibuka selebar bahu.
- 2) Testi menghadap ke arah mana bola akan dilempar.
- 3) Bola dipegang dengan kedua tangan di atas kepala.
- 4) Tindakan melempar mirip dengan yang digunakan untuk bola *throw-in* pada permainan bola basket dan sepak bola.
- 5) Testi melakukan lemparan dengan melalui atas kepala sejauh mungkin.
- 6) Pelaksanaan dilakukan sebanyak 3 kali percobaan.

e. Penilaian

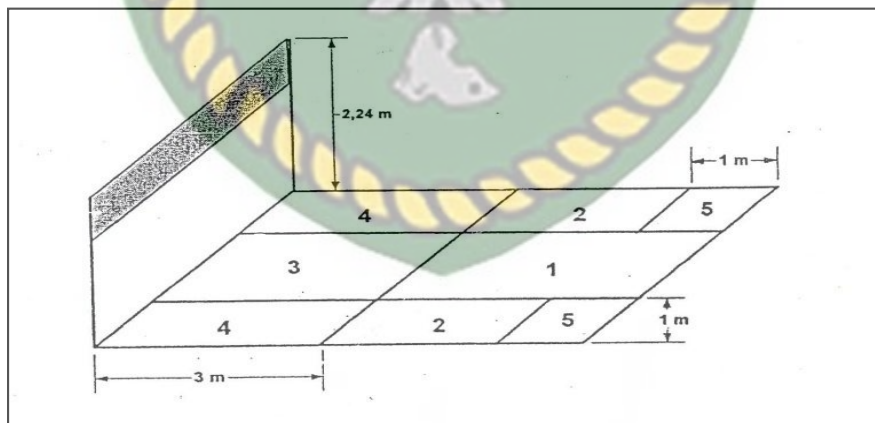
- 1) Jarak di ukur dari garis start sampai dengan bola jatuh.
- 2) Dari 3 kali percobaan lemparan yang terjauh yang diambil.

2. Tes Smash Permainan Bolavoli, Nurhasan (2001:173)

- 1) Nama test : tes kemampuan smash
- 2) Tujuan : untuk mengukur ketepatan mengarahkan bola.
- 3) Perlengkapan : lapangan test yang sudah dibagi-bagi dalam petak area nomor, bolavoli, peluit, alat tulis, dan *stop watch*.
- 4) Petugas :
 - a) seorang yang melambungkan bola untuk dites
 - b) Seorang pencata waktu
 - c) Selain itu tes ini dapat dijadikan dasar untuk mendiagnosis kelemahan atlet pada cabang tersebut, sehingga akan membantu dalam proses latihan selanjutnya (Nurhasan, 2001 : 168).
- 5) Pelaksanaan :

- a. Testi berada dalam daerah serang atau boleh juga bebas di dalam lapangan permainan
 - b. Bola di lambungkan ke dekat net ke arah testi. Dengan atau tanpa awalan. Testi melompat dan memukul bola melampaui net ke dalam lapangan yang seberangnya.
 - c. Stop watch dijalankan pada waktu bola disentuh oleh tangan dan dihentikan ketika bola menyentuh lantai, waktu dicatat sampai sepersepuluh detik.
 - d. Kesempatan diberikan sebanyak 5 kali.
 - e. Warming up diizinkan dengan cara yang lazim, tetapi untuk mencoca bahan tes dilarang.
- 6) Penilaian :
- a. Nilai untuk smash ditentukan oleh dua bagian yang tidak dapat dipisahkan yaitu nilai sasaran dan kecepatan.
 - b. Diberikan nilai 0 apabila menyentuh net dan bola keluar dari daerah sasaran.

Lapangan untuk mengukur kemampuan smash dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 8. Lapangan Tes Spike/Serangan, Nurhasan (2001:173)

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas 3 cara yaitu :

1. Observasi : Teknik ini dilakukan dengan mengadakan pengamatan secara langsung dilapangan guna mendapatkan informasi atau data yang lebih *objektif*.
2. Perpustakaan : Teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi tentang definisi-definisi, konsep-konsep dan teori-teori yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti untuk dapat dijelaskan landasan dan teori dalam penelitian ini.
3. Tes dan Pengukuran : Tes dilakukan untuk mengambil data yang peneliti butuhkan untuk mengetahui kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil *smash* bolavoli tim Universitas Islam Riau Penjksesrek Pekanbaru.

F. Teknik Analisis Data

Analisis korelasi digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, rumus yang digunakan adalah rumus *Product Moment* dari *Pearson*, Sudijono (2009:206) adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y
- N = Jumlah responden
- XY = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan skor Y
- X = Jumlah seluruh skor X
- Y = Jumlah seluruh skor Y
- X^2 = Jumlah seluruh kuadrat skor X
- Y^2 = Jumlah seluruh kuadrat skor Y

Tabel 1. Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Kurang dari 0,20 | Kontribusi dianggap tidak ada |
| Antara 0,20 – 0,40 | Kontribusi ada tetapi rendah |
| Antara 0,40 - 0,70 | Kontribusi cukup |

| | |
|--------------------|--------------------------|
| Antara 0,70 – 0,90 | Kontribusi tinggi |
| Antara 0,90 – 100 | Kontribusi sangat tinggi |

Sudijono (2009:193)

Lebih lanjut untuk melihat seberapa besar kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil *smash* permainan bolavoli menggunakan rumus koefisien determinasi dengan rumus sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$



BAB IV

PENGOLAHAN DATA

A. Deskripsi Data Penelitian

Setelah menyelesaikan administrasi guna mendapatkan surat riset untuk penelitian, peneliti melakukan pengambilan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Pengambilan data peneliti laksanakan pada tanggal 18 Juni 2017 yang bertempat di GOR Utama Simpang Tiga yang terletak di kompleks perumahan Bumi Sejahtera Pekanbaru. Terdapat dua jenis tes yang peneliti terapkan guna mendapatkan data yang dibutuhkan. Tes pertama yaitu tes melempar bola *medicine overhead* yang bertujuan mengukur *power* otot lengan. Tes kedua yaitu tes kemampuan *smash* permainan bola voli.

Tes pertama yang peneliti ambil yaitu melempar bola *medicine overhead*. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes melempar bola *medicine*. Tes tersebut bertujuan untuk mengukur *power* otot lengan siswa. Alat yang digunakan untuk melaksanakan tes ini antara lain : Bola *medicine* berat antar 2-5 kg, peneliti gunakan yang 3 kg, meteran, Lantai yang rata, dan buku dan formulir pelaksanaan tes.

Tata cara pelaksanaan tes yaitu : Subjek berdiri disebuah garis dengan sisi kaki sejajar dengan sisi kaki yang lainnya berada tepat di atas garis start dengan posisi dibuka selebar bahu. Posisi badan menghadap ke arah bola yang akan dilempar. Bola dipegang dengan kedua tangan di atas kepala. Tindakan melempar mirip dengan yang digunakan untuk bola *throw in* pada permainan bola basket dan sepakbola. Subjek melakukan lemparan melalui atas kepala sejauh mungkin. Pelaksanaan tes dilakukan sebanyak 3 kali percobaan. Cara penilaiannya jarak dicatat mulai dari garis start hingga bola jatuh, dari 3 kali percobaan lemparan, ambil yang terjauh.

Masuk pada tes kedua yaitu tes *smash* permainan bolavoli. Perlengkapan tes *smash* bolavoli meliputi : lapangan test yang sudah dibagi-bagi dalam petak area bernomor, bolo voli, net voli, peluit, alat tulis, dan stop watch. Petugas pelaksana tes meliputi seorang yang melambungkan bola untuk dites. Seorang pencatat waktu Seorang yang mengawasi jatuhnya bola dan merangkap menjadi pencatat skor.

Tata cara pelaksanaannya yaitu Testi berada dalam daerah serang atau boleh juga bebas di dalam lapangan permainan. Bola dilambungkan ke dekat dan alat jaring ke arah testee. Dengan atau tanpa awalan. Testi melompat dan memukul bola melampaui jaring ke dalam lapangan yang disebaliknya. Stop watch dijalankan pada waktu bola tersentuh oleh tangan dan di hentikan ketika bola menyentuh lantai. Waktu dicatat sampai sepersepuluh detik. Kesempatan diberikan 5 kali. Warming up diizinkan dengan cara yang lazim. Tetapi untuk mencoba bahan tes dilarang. Cara penilaiannya adalah nilai untuk *smash* ditentukan oleh dua bagian yang tidak dapat dipisahkan yaitu nilai sasaran dan kecepatan. Diberikan nilai apabila menyentuh jaring dan bola keluar dari daerah sasaran.

Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan peneliti kemudian mengolahnya dengan menggunakan rumus statistik guna mendapatkan data yang diinginkan dalam penelitian ini. Berikut peneliti menjabarkan secara rinci hasil pengolahan data variabel X (*power* otot lengan) dan variabel Y (kemampuan *smash* permainan bolavoli) selengkapnya :

1. Data Hasil Tes Melempar Bola *Medicine overhead* Pemain Bolavoli Tim Pejaskesrek Universitas Islam Riau

Setelah tes selesai dilakukan, langkah selanjutnya adalah mengolah data hasil penelitian. Berdasarkan olahan data hasil penelitian, didapatkan rata-rata jarak lemparan bola *medicine* adalah 7,01 meter. Sedangkan nilai median adalah 6,79 meter. Nilai modusnya adalah 6,90 dan standar

deviasinya adalah 0,60. Peneliti menjabarkannya dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang terdiri dari 5 kelas interval.

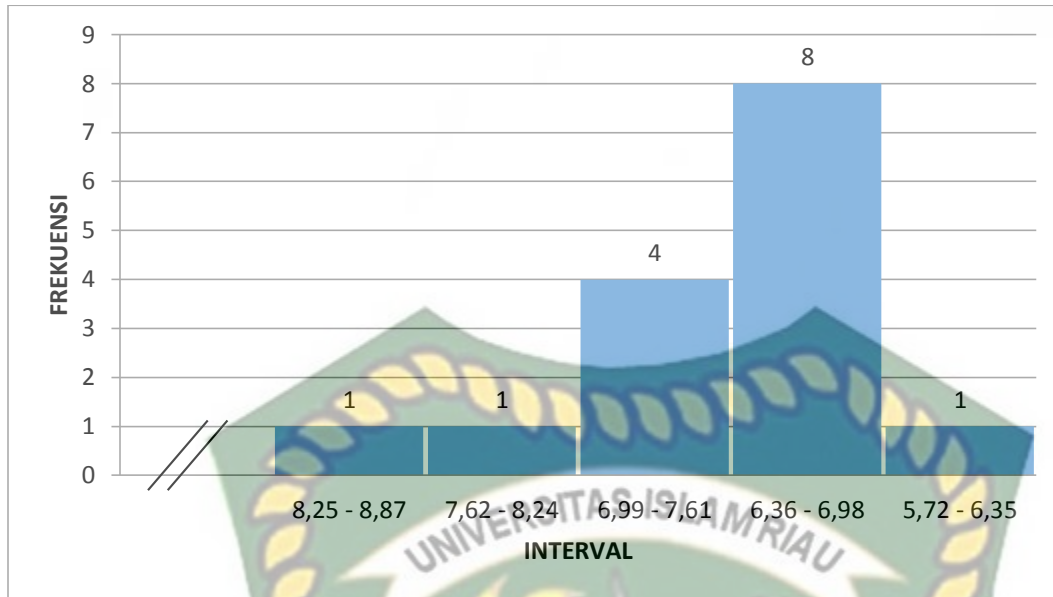
Frekuensi pemain dengan jarak lemparan bola *medicine* antara 8,25 meter - 8,87 meter berjumlah 1 orang pemain atau dengan persentase 6,7%. Frekuensi pemain dengan jarak lemparan bola *medicine* antara 7,62 meter - 8,24 meter berjumlah 1 orang pemain atau dengan persentase 6,7%. Frekuensi pemain dengan jarak lemparan bola *medicine* antara 6,99 meter - 7,61 meter berjumlah 4 orang pemain atau dengan persentase 26,7%. Frekuensi pemain dengan jarak lemparan bola *medicine* antara 6,36 meter - 6,98 meter berjumlah 8 orang pemain atau dengan persentase 53,3%. Frekuensi pemain dengan jarak lemparan bola *medicine* antara 5,72 meter - 6,35 meter berjumlah 1 orang pemain atau dengan persentase 6,7%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Distribsi Frekuensi Data hasil Tes *Power* otot lengan (Melempar Bola *Medicine* *overhead*) Pemain bolavoli tim pejaskesrek Universitas Islam Riau

| No | Interval | Frekuensi | Persentase |
|----|-------------|-----------|------------|
| 1 | 8,25 - 8,87 | 1 | 6,7% |
| 2 | 7,62 - 8,24 | 1 | 6,7% |
| 3 | 6,99 - 7,61 | 4 | 26,7% |
| 4 | 6,36 - 6,98 | 8 | 53,3% |
| 5 | 5,72 - 6,35 | 1 | 6,7% |
| | | 15 | 100% |

Data olahan penelitian Juni 2017

Selain peneliti menuangkan dalam bentuk grafik distribusi frekuensi, peneliti juga menggabarkannya dalam bentuk grafik batang seperti terlihat di bawah ini :



Grafik 1. Histogram Distribusi Frekuensi Data hasil Tes *Power Otot Lengan* Pemain bolavoli tim pejaskesrek Universitas Islam Riau

2. Data Hasil Tes Kemampuan *Smash* Permainan Bolavoli pemain Bolavoli Tim Pejaskesrek Universitas Islam Riau

Berdasarkan hasil tes kemampuan *smash* yang telah dilakukan, peneliti mendapatkan data yang cukup beragam pada setiap pemain. Dari hasil perhitungan statistik didapatkan skor *smash* bolavoli yang tertinggi adalah 119 dan yang terendah adalah 70. Rata-rata hasil *smash* pemain adalah 98,5. Nilai median dari hasil tes ini adalah 1001,64 dan nilai modulusnya adalah 104,5. Standar deviasi tes ini adalah 11,43.

Bila dijabarkan secara rinci, frekuensi pemain pada tiap interval skor adalah sebagai berikut : Frekuensi pemain dengan skor *smash* permainan bolavoli antara 110 - 119 sebanyak 2 orang pemain atau dengan persentase 13,3%. Frekuensi pemain dengan skor *smash* permainan bolavoli antara 100 - 109 sebanyak 7 orang pemain atau dengan persentase 46,7%. Frekuensi pemain dengan skor *smash* permainan bolavoli antara 90 - 99 sebanyak 2 orang pemain atau dengan persentase 13,3%. Frekuensi pemain dengan skor *smash* permainan bolavoli antara 80 - 89 sebanyak 3 orang pemain atau dengan persentase 20,0%. Frekuensi pemain dengan skor *smash*

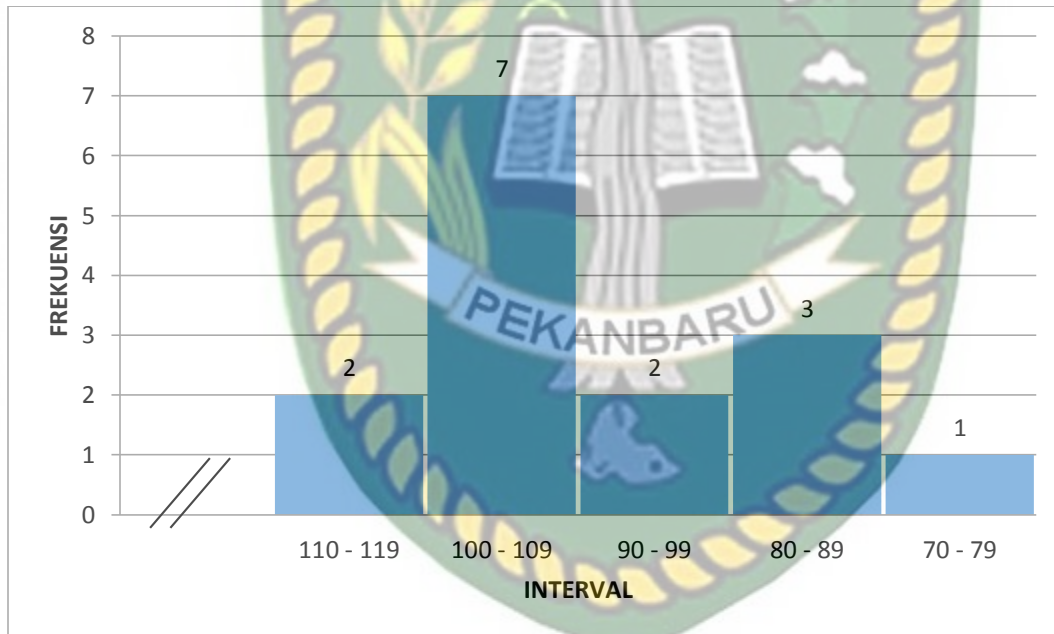
permainan bolavoli antara 70 - 79 sebanyak 1 orang pemain atau dengan persentase 6,7%. Untuk lebih jelasnya tentang data hasil penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Distribsi Frekuensi Data hasil Tes Kemampuan *Smash* Pada Pemain Bolavoli Tim Pejaskesrek Universitas Islam Riau

| No | Interval | Frekuensi | Persentase |
|----|-----------|-----------|------------|
| 1 | 110 - 119 | 2 | 13,3% |
| 2 | 100 - 109 | 7 | 46,7% |
| 3 | 90 - 99 | 2 | 13,3% |
| 4 | 80 - 89 | 3 | 20,0% |
| 5 | 70 - 79 | 1 | 6,7% |
| | | 15 | 100% |

Data olahan penelitian Juni 2017

Selain peneliti menuangkan dalam bentuk grafik distribusi frekuensi, peneliti juga menggabarkannya dalam bentuk grafik batang seperti terlihat di bawah ini :



Grafik 2. Histogram Distribsi Frekuensi Data hasil Tes Kemampuan *Smash* Permainan Bolavoli Pemain Bolavoli Tim Pejaskesrek Universitas Islam Riau

B. Analisa Data

Setelah mendeskripsikan data satu persatu, langkah selanjutnya adalah menganalisa data guna mencari ada atau tidaknya kontribusi *power* otot lengan terhadap kemampuan *smash*

permainan bolavoli pemain bolavoli tim pejaskesrek Universitas Islam Riau. Beberapa tahapan yang harus dilewati dalam analisa data adalah uji korelasi *product moment* dan terakhir adalah menghitung koefisien determinasi.

Masuk langkah pertama analisa data yaitu perhitungan korelasi *product moment*. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai *r* hitung sebesar 0,220. Nilai indeks korelasi tersebut pada rentang Antara 0,20-0,40 dengan kategori “rendah”. Artinya ketika seseorang melakukan *smash* dalam permainan bolavoli, *power* otot lengan memberikan sumbangan namun tidak begitu besar terhadap keberhasilan melakukan *smash* tersebut. Selain dideskripsikan, nilai indeks korelasi harus dibandingkan dengan nilai *r* tabel.

Nilai *r* tabel didapatkan dengan melihat berapa besar nilai pada derajat kebebasan (*dk*) tertentu. *Dk* didapatkan dengan rumus $DK = n - 2$. Dengan demikian nilai *dk* dalam penelitian ini adalah 15. nilai *r* tabel pada $dk = 13$ dengan taraf kesalahan 5% adalah 0,514. Hasil perbandingan nilai *r* hitung dengan nilai *r* tabel adalah $0,220 < 0,514$ artinya tidak terdapat kontribusi yang signifikan dengan tingkat hubungan pada kategori rendah.

Langkah terakhir dari analisa data ini adalah menghitung nilai koefisien determinasi. hasil perhitungan koefisien determinasi didapatkan nilai sebesar 4,8%. Artinya *power* otot lengan memberikan kontribusi terhadap kemampuan *smash* permainan bolavoli pemain bolavoli tim pejaskesrek Universitas Islam Riau sebesar 4,8%.

C. Pembahasan

Dalam permainan bolavoli, terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menghasilkan angka atau skor. Salah satu cara yang paling sering digunakan dan juga menjadi andalan untuk menghasilkan skor adalah dengan cara melakukan pukulan *smash*. Pukulan *smash* merupakan

pukulan yang dilakukan dengan keras dan tajam ke daerah lapangan lawan dengan tujuan agar mematikan permainan lawan dan sulit dikembalikan oleh lawan.

Ketika melakukan pukulan *smash* pemain akan melompat setinggi-tingginya dan meneruskannya dengan memukul bola dengan keras ke daerah lapangan lawan. Untuk dapat menghasilkan kemampuan *smash* dalam permainan bola voli yang maksimal tidak dapat dilakukan dengan mudah. Pemain tersebut harus berlatih dengan keras baik dari segi teknik maupun fisik.

Ditinjau dari segi fisik, terdapat beberapa kondisi fisik yang mempengaruhi kemampuan *smash* dalam permainan bola voli. Salah satu kondisi fisik tersebut adalah daya ledak otot lengan. Daya ledak otot lengan merupakan kemampuan otot lengan untuk berkontraksi guna menghasilkan tenaga dalam waktu yang singkat. Gerakan *smash* bolavoli membutuhkan daya ledak otot lengan yang tinggi agar pemain tersebut dapat memukul bola dengan keras dan tajam.

Bafirman (2008 : 84) daya ledak (*power*) adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang lebih baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki.

Namun tingkat kekerasaran pukulan *smash* tidak semata-mata menentukan berhasil atau tidaknya *smash* yang dilakukan. Subroto (2010 : 56) *smash* adalah pukulan bola yang dapat menyulitkan lawan adalah bola yang dipukul dengan keras, diarahkan ke tempat yang kosong, ke pemain yang lemah, ke antara dua pemain, ke sisi-sisi lapangan, ke daerah atau ke pemain terdekat dengan bola yang dipukul, bola dipukul dengan cara tertentu sehingga bola berjalan secara mengambang atau *floating*, atau dengan menggunakan gerak tipuan. Power otot lengan hanya mempengaruhi keberhasilan *smash* pada pemain bolavoli tim pejaskesrek Universitas Islam Riau sebesar 4,8%. Persentase ini terbilang cukup rendah. Hal ini dikarenakan pukulan yang keras tidak

akan menghasilkan *smash* yang baik apabila tidak dibarengi dengan kondisi fisik dan penguasaan teknik yang lain.

Selain itu masih terdapat 95,2% siswa faktor yang mempengaruhi kemampuan *smash* bolavoli. Selain factor *power* otot lengan, kemampuan *smash* permainan bolavoli juga dipengaruhi factor lain seperti koodinasi mata dan tangan, kelenturan togok, *power* otot tungkai, kekuatan otot tungkai dan penguasaan teknik yang baik. koordinasi mata dan tangan berguna untuk menempatkan posisi bola sesuai dengan keinginan. Kelenturan togok atau tubuh berguna untuk menambah momentum tenaga ketika akan memukul bola sehingga bola hasil pukulan menjadi lebih kencang. penguasaan teknik *smash* akan membuat pemain yang melakukan *smash* dapat melakukan gerakan dengan efektif tanpa mengeluarkan tenaga yang berlebihan.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan pembahasan data hasil penelitian yang telah dikemukakan sebelumnya, kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil *smash* permainan bolavoli tim Penjaskesrek Universitas Islam Riau. Besar kontribusinya hanya sebesar 4,8%. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai *r* hitung sebesar 0,220. Nilai indeks korelasi tersebut pada rentang Antara 0,20-0,40 dengan kategori “rendah”.

B. Saran

Terdapat beberapa saran yang peneliti anggap perlu sampaikan kepada pihak-pihak yang terkait dengan penelitian ini. Untuk lebih jelasnya sebagai berikut :

1. Bagi pemain:

Diharapkan kepada pemain agar lebih intensif dalam berlatih kondisi fisik khususnya *power* otot lengan dan juga kondisi fisik yang lain, karena kondisi fisik berkontribusi cukup besar terhadap kemampuan *smash* permainan bolavoli.

2. Bagi pelatih:

Diharapkan kepada pelatih agar terus menggenjot latihan teknik dan kondisi fisik pemain, karena kedua faktor tersebut sangat berpengaruh dalam pertandingan bolavoli.

3. Bagi peneliti selanjutnya :

Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar meneliti lebih dalam lagi tentang kondisi fisik yang berpengaruh terhadap kemampuan teknik bolavoli yang lain agar lebih sempurnanya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian dan Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Bafirman. 2008. *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Bachtiar, Dkk. 2002. *Permainan Besar II Bolavoli Dan Bola Tangan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Beutelstahl, Dieter. 2011. *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung : Pionir Jaya.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran*, Surakarta : UNS PRESS
- Nurhasan. 2001. *Tes dan pengukuran*. Jakarta: Depdiknas.
- Kementrian Pemuda dan Olahraga. 2005. *Undang-Undang Republik Indonesia No.03 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Yogyakarta: Kementrian Pemuda Olahraga.
- Rahimsyah, Dkk. 2010. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Jakarta : Aprindo.
- Subroto, Toto, Dkk. 2010. *Modul Permainan Bola Voli*. Bandung : Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia..
- Sudijono, Anas. 2009. *Pengantar statistik Pendidikan*. Jakarta : PT.Raja Grafindo Persada.
- Sunardi, Jaka, Dkk. 2008. *Olahraga Kegemaranku Bola Voli*. Klaten :Intan Pariwara.
- Syafruddin. 2011. *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Padang. FIK. UNP.
- Viera, Barbara.L dan Fergusson, Bonnie Jill. 2004. *Bolavoli Tingkat Pemula*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Widiastuti, 2011. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT. Bumi Timur Jaya.
- Wirasasmita, Ricky. 2014. *Ilmu Urai Olahraga II*. Bandung : ALFABETA.