

**KONTRIBUSI *POWER* OTOT LENGAN DAN KEKUATAN OTOT TOGOK
TERHADAP KETERAMPILAN *THROW IN* PADA PEMAIN
DKI FC TAPUNG KABUPATEN KAMPAR**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Strata Satu (S1)
Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Universitas Islam Riau*



OLEH

DIKY IKHSAN
NPM. 166610125

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

ABSTRAK

Diky Ikhsan, 2021. Kontribusi *Power* Otot Lengan dan Kekuatan Otot Togok Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Kontribusi *Power* Otot Lengan dan Kekuatan Otot Togok Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar. Adapun jenis penelitian ini adalah korelasi ganda. Sampel pada penelitian ini adalah pemain klub sepakbola DKI FC Tapung Kabupaten Kampar yang berjumlah 20 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes *overhead medicine ball throw*, tes *back dynamometer* serta tes keterampilan *throw in*. Teknik analisa data yang digunakan adalah menghitung nilai kontribusi dari hasil nilai korelasi ganda. Berdasarkan pada hasil analisis data diketahui bahwa (1) Terdapat kontribusi *Power* Otot Lengan Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar sebesar 73.44%, (2) Terdapat kontribusi Kekuatan Otot Togok Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar sebesar 28.30%, (3) Terdapat kontribusi *Power* Otot Lengan dan Kekuatan Otot Togok Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar sebesar 76.74%.

Kata Kunci: Power Otot Lengan, Kekuatan Otot Togok, Keterampilan *Throw In*

ABSTRACT

Diky Ikhsan, 2021. Contribution of Arm Muscle Power and Togok Muscle Strength Against Throw In Skills in Players DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

The purpose of this research was to determine the Contribution of Arm Muscle Power and Togok Muscle Strength to Throw In Skills in Players DKI FC Tapung Kabupaten Kampar. The type of this research is multiple correlation. The sample in this study were 20 football club players in DKI FC Tapung, Kabupaten Kampar. The research instrument used was an overhead medicine ball throw test, a back dynamometer test and a throw-in skill test. The data analysis technique used is to calculate the value of the contribution from the results of multiple correlation values. Based on the results of data analysis, it is known that (1) There is a contribution of Arm Muscle Power to Throw In Skills in DKI FC Tapung, Kabupaten Kampar of 73.44%, (2) There is a contribution of Togok Muscle Strength to Throw In Skills in DKI FC Tapung Kabupaten Kampar of 28.30% , (3) There is a contribution of Arm Muscle Power and Togok Muscle Strength to Throw In Skills in DKI FC Tapung Kabupaten Kampar of 76.74%.

Keywords: Arm Muscle Power, Togok Muscle Strength, Throw In Skills

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Swt, atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini, dengan judul **“Kontribusi *Power* Otot Lengan dan Kekuatan Otot Togok Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar”**. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu langkah awal dalam melakukan penelitian sebagai syarat untuk gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.

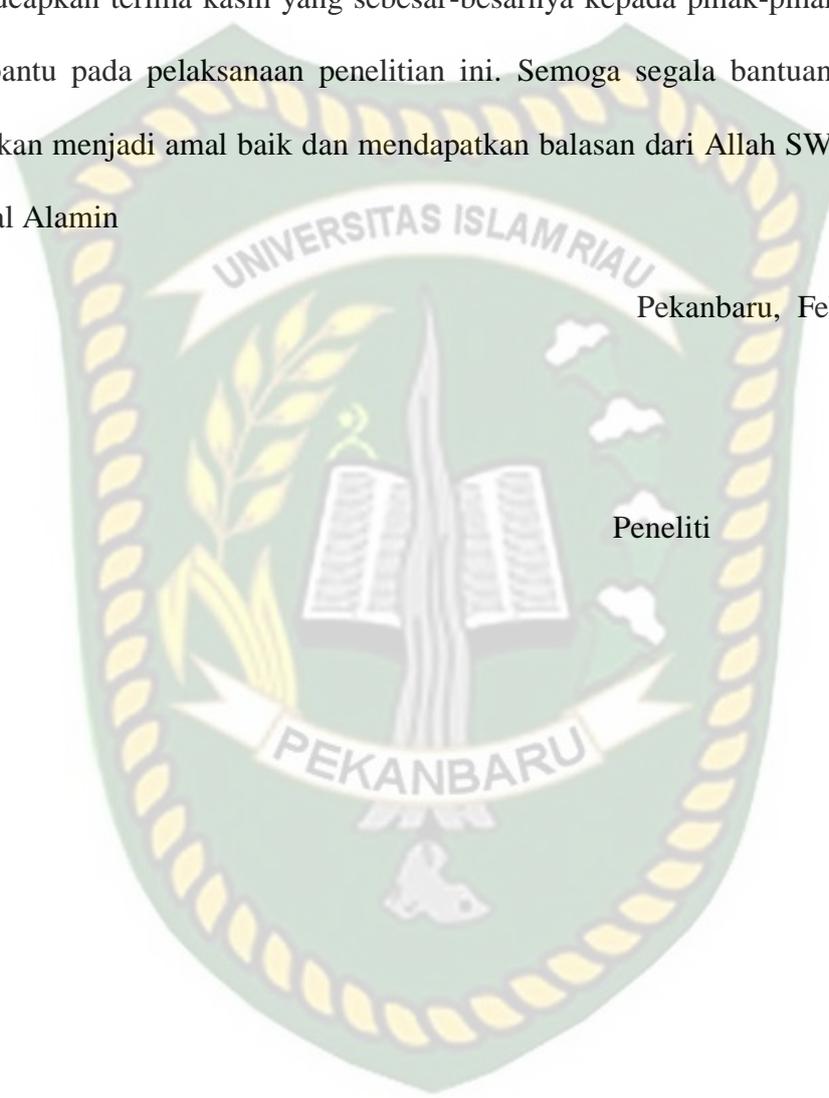
Pada kesempatan ini peneliti ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yaitu:

1. Ibu Mimi Yulianti, S.Pd, M.Pd sebagai pembimbing skripsi yang sudah meluangkan waktu dan tempat untuk mengarahkan serta pembimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Bapak Drs. Daharis. M. Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Islam Riau.
3. Ibu Merlina Sari, S.Pd., M.Pd selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Islam Riau.
4. Kedua orang tua yang telah mendukung peneliti, mendo'akan keselamatan dan kelancaran studi di Penjaskesrek pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau

Peneliti sangat mengharapkan agar skripsi ini dapat diterima dan dapat diizinkan untuk diteliti lebih lanjut. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang akan membantu pada pelaksanaan penelitian ini. Semoga segala bantuan yang akan diberikan menjadi amal baik dan mendapatkan balasan dari Allah SWT, Amin ya Robbal Alamin

Pekanbaru, Februari 2021

Peneliti



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	xiii
DAFTAR GRAFIK	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah.....	5
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	7
1. Hakikat <i>Power</i> Otot Lengan.....	7
a. Pengertian <i>Power</i>	7
b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi <i>Power</i>	10
c. Otot Lengan.....	11
2. Hakikat Kekuatan Otot Togok.....	12
a. Pengertian Kekuatan Otot Togok.....	12
b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kekuatan Otot Togok.....	14
3. Hakikat <i>Throw In</i>	16
a. Pengertian <i>Throw In</i>	16

b. Teknik <i>Throw In</i>	18
c. Sarana dan Prasaran Permainan Sepakbola.....	20
B. Kerangka Pemikiran.....	21
C. Hipotesis	22
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	23
B. Populasi dan Sampel.....	23
1. Populasi.....	23
2. Sampel.....	24
C. Definisi Operasional	24
D. Pengembangan Instrumen.....	25
E. Teknik Pengumpulan Data.....	28
F. Teknik Analisa Data	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Data.....	31
B. Analisa Data.....	36
C. Pembahasan.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	42
B. Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Distribusi Frekwensi Tes <i>Power</i> Otot Lengan Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.....	32
2. Distribusi Frekwensi Tes Kekuatan Otot Togok Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.....	33
3. Distribusi Frekwensi Tes Keterampilan <i>throw-in</i> Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.....	35
4. Analisa Data Tes <i>Power</i> Otot Lengan, Tes Kekuatan Otot Togok dan Keterampilan <i>Trow In</i> Permainan Sepakbola Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Otot Lengan Atas.....	11
2. Otot Lengan Bawah.....	12
3. Otot Togok.....	14
4. Teknik <i>Trow-in</i>	20
5. Lapangan Permainan Sepak Bola.....	21
6. Desain penelitian hubungan timbal balik tiga variabel.....	23
7. Cara penggunaan <i>Back and Dynamometer</i>	26
8. Tes <i>Throw In</i> (Lemparan Ke Dalam).....	27

DAFTAR GRAFIK

Grafik	Halaman
1. Grafik Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Atas Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar	32
2. Grafik Hasil Tes Kekuatan Otot Togok Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar	34
3. Grafik Hasil Tes Keterampilan <i>Trow In</i> Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Tes <i>Power</i> Otot Lengan Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar	47
2. Distribusi Frekwensi Tes <i>Power</i> Otot Lengan Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar	48
3. Data Hasil Tes Kekuatan Otot Togok Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar	49
4. Distribusi Frekwensi Tes Kekuatan Otot Togok Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar	50
5. Data Hasil Tes Keterampilan <i>Throw-in</i> Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar	51
6. Distribusi Frekwensi Tes <i>Trow-in</i> Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar	52
7. Menghitung Korelasi Dari Variabel X_1 (Power Otot Lengan) Ke Y (Tes <i>Trow-in</i>) Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.....	53
8. Menghitung Korelasi Dari Variabel X_2 (Kekuatan Otot Togok) Ke Y (Tes <i>Trow-in</i>) Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.....	55
9. Menghitung Korelasi Dari Variabel X_1 (Power Otot Lengan) Ke X_2 (Kekuatan Otot Togok) Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar	57
10. Menghitung Korelasi Dari Variabel X_1 (Power Otot Lengan) Dan X_2 (Kekuatan Otot Togok) Ke Y (Keterampilan <i>Throw In</i>) Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar	59
11. Nilai “r” Tabel	61
12. Dokumentasi Penelitian	62

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa kemajuan di segala bidang, salah satu contohnya adalah banyak peralatan yang berteknologi tinggi untuk meningkatkan prestasi di dalam olahraga khususnya pada cabang olahraga sepakbola. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat pada akhir-akhir ini banyak mempengaruhi perkembangan sepakbola, baik di pusat kota maupun di daerah-daerah. Pemanfaatan teknologi dalam bidang olahraga mempunyai tujuan utama yaitu untuk meningkatkan prestasi di bidang olahraga terutama sepakbola.

Perkembangan keolahragaan Indonesia telah memperlihatkan bahwa kualitas atlitnya dapat bersaing dengan Negara- negara lainnya, khususnya Negara-negara Eropa yang sangat maju dalam hal teknologi maupun ilmu keolahragaan. Prestasi tersebut dapat dilihat di berbagai cabang olahraga, misalnya di cabang bulutangkis, boxing, angkat besi dan sebagainya. Tanpa terkecuali cabang olahraga sepak bola yang saat ini sedang berkembang.

Untuk mencapai tujuan prestasi olahraga diperlukan usaha-usaha yang terungkap dalam Undang-Undang No.3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional, pada pasal 1 ayat 13 yang berbunyi: “Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan”.

Berdasarkan undang-undang diatas dapat disimpulkan bahwa kemajuan dalam suatu bidang keolahragaan tidak terlepas oleh perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) keolahragaan. Pembinaan yang terstruktur dan sistematis juga sangat berkontribusi tercapainya prestasi atlit, penelitian-penelitian yang menunjang dan bertujuan sebagai output dari kekurangan dan teori dalam olahraga.

Sepakbola merupakan olahraga beregu, yang masing-masing regu terdiri atas sebelas pemain. Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan menggunakan anggota tubuh yakni, tungkai atau kaki, paha, kepala, dan dada. Khusus untuk penjaga gawang yang diperbolehkan menggunakan seluruh bagian tubuhnya termasuk bagian tangan dan lengannya di area *pinalty*.

Pada materi sepakbola diajarkan teknik dasar sepakbola seperti *dribbling*, *passing*, mengontrol, *heading*, *throw-in* dan *shotting*. Dari beberapa teknik dasar sepakbola tersebut peneliti memilih teknik *throw in* untuk di bahas dalam penelitian ini. *Throw in* ialah metode lemparan ke area permainan pada permainan sepak bola karena bola keluar dari garis lapangan sebelumnya.

Melakukan *throw in* bukan hal yang mudah dan remeh, karena sulit untuk mencari sebuah peluang yang matang ataupun sebuah gol jika *throw in* kurang tepat. Pasti semua juga sudah tahu, banyak sekali gol yang terjadi karena sebuah *assist* dari *throw in* tersebut. Lemparan kedalam (*throw-in*) kelihatannya memang sederhana. Namun, setiap pemain harus memahami beberapa hal penting tentang lemparan kedalam, seperti cara melempar yang baik dan benar, kepada siapa harus

memberikan bola, dan yang paling penting adalah harus mengetahui aturan dalam melakukan *throw in*.

Penguasaan teknik teknik dasar dalam sepakbola secara individu yang baik sangat diperlukan. Dengan dikuasainya teknik dasar dengan baik oleh setiap individu, taktik dan strategi permainan akan dapat dijalankan dengan baik. Seluruh kegiatan dalam permainan sepak bola dilakukan dengan gerakan-gerakan, baik gerakan dengan bola maupun gerakan tanpa bola. Dari gerakan yang beraneka ragam tersebut dapat diambil pengertian bahwa masalah teknik dasar semata-mata melibatkan orang (pemain) dan bola. Pada saat permainan berlangsung, pemain yang mengolah bola hanya seorang sedangkan yang lainnya melakukan gerakan-gerakan, baik selaku penyerang maupun bertahan.

Untuk menjadi pemain sepakbola yang baik setiap pemain harus memiliki berbagai faktor kondisi fisik yang baik, akan tetapi masih banyak dari DKI FC Tapung Kabupaten Kampar yang memiliki kondisi fisik kurang baik seperti kelenturan pinggang dan kekuatan otot lengan yang kurang baik. Hal tersebut harus dimiliki oleh setiap pemain sepakbola untuk menunjang kualitas keterampilan teknik dasarnya, salah satu contoh teknik dasarnya adalah *throw-in*. Kemampuan melakukan *throw-in* harus dikuasai oleh setiap pemain sepakbola karena *throw-in* dapat menjadi senjata yang ampuh dalam rencana serangan sebuah tim. Sebuah lemparan ke dalam atau *throw-in* yang sangat kuat dapat mendorong bola dari garis pinggir ke tengah-tengah lapangan, menyusuri sisi lapangan atau ke depan gawang.

Dalam usaha melakukan keterampilan *throw-in* ada beberapa hal yang mempengaruhinya antara lain kelenturan pinggang (*flexibility*) dan kekuatan otot lengan (*streng*). Dalam melakukan *throw-in* kelenturan pinggang sangat mempengaruhi karena saat melakukan *throw-in* kelenturan pinggang membantu dorongan bola yang dilempar ke dalam, tidak hanya kelenturan pinggang yang mempengaruhinya namun kekuatan otot lengan juga mempengaruhi kekuatan bola yang dilempar ke dalam. Kondisi fisik pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar yang kurang baik menyebabkan para pemain sering melakukan kesalahan saat melakukan teknik dasar sepakbola baik saat latihan maupun saat pertandingan. Salah satu teknik dasar sepakbola yang sering sekali DKI FC Tapung Kabupaten Kampar melakukan kesalahan adalah teknik dasar *throw-in*. Hal ini disebabkan antara lain karena kondisi fisik para pemain yang kurang baik, disiplin latihan yang kurang baik dan para pemain yang sering menganggap mudah tentang teknik dasar *throw-in*.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul: “**Kontribusi Power Otot Lengan dan Kekuatan Otot Togok Terhadap Keterampilan Throw In Pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Kondisi fisik pemain kurang baik, menyebabkan para pemain sering melakukan kesalahan saat melakukan teknik dasar sepakbola baik saat latihan maupun saat pertandingan.
2. Pemain sering melakukan kesalahan saat melakukan teknik *throw in*
3. Disiplin latihan yang kurang baik.
4. Para pemain yang sering menganggap mudah tentang teknik dasar *throw-in*.

C. Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan, maka peneliti perlu memberikan batasan penelitian yaitu pada :

1. Kontribusi *power* otot lengan terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.
2. Kontribusi kekuatan otot togok terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.
3. Kontribusi *power* otot lengan dan kekuatan otot togok terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

D. Perumusan Masalah

Bertolak dari pembatasan masalah, maka peneliti dapat merumuskan masalahnya yaitu:

1. Apakah terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar?.
2. Apakah terdapat kontribusi kekuatan otot togok terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar?.

3. Apakah terdapat kontribusi *power* otot lengan dan kekuatan otot togok terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar?.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kontribusi *power* otot lengan terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.
2. Kontribusi kekuatan otot togok terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.
3. Kontribusi *power* otot lengan dan kekuatan otot togok terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

F. Manfaat Penelitian

Adapun kegunaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pemain dapat menambah pengetahuan dan kemampuan dalam melakukan teknik *throw in* sepakbola.
2. Bagi Pelatih, diharapkan dengan penelitian ini dapat membantu dalam memberikan tes kepada pemain tentang teknik *throw in* sepakbola.
3. Bagi peneliti sebagai persyaratan memperoleh gelar Strata 1 (satu) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
4. Bagi Fakultas, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan bacaan di perpustakaan guna menambah pengetahuan mahasiswa lainnya.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Hakikat *Power* Otot Lengan

a. Pengertian *Power*

Kemampuan kondisi fisik merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan, karena akan melibatkan kemampuan biomotorik Pemain. Salah satunya kemampuan fisik yang penting dalam kegiatan olahraga adalah *power*. Sangat banyak cabang olahraga yang memerlukan *power* dan kekuatan untuk dapat melakukan aktivitasnya yang baik.

Seperti pendapat Downet dalam jurnal Rendhitya (2016:255) *power* adalah kemampuan untuk melepaskan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat. *Power* harus ditujukan oleh perpindahan tubuh, atau benda melintasi udara dimana otot harus mengeluarkan kekuatan dengan kecepatan yang tinggi agar dapat membawa tubuh dan objek pada saat pelaksanaan gerak untuk dapat mencapai suatu jarak.

Kutipan di atas diketahui bahwa *power* otot merupakan perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Daya ledak atau *power* adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Adapun yang dimaksud daya ledak atau *power* dalam penelitian ini adalah kemampuan untuk menggunakan tenaga maksimal dalam waktu relatif singkat pada bagian lengan pada saat melempar bola.

Menurut M.Anis (2016:268) Daya ledak atau sering di sebut dengan istilah Muscular Power adalah “kemampuan seseorang untuk memepergunakan kekuatan maksimal yang digunakan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Dalam kata lain bahwa daya ledak (*power*) sama dengan kekuatan (*force*) kali kecepatan (*velocity*)”. Bisa diambil suatu contoh tentang daya ledak dalam cabang permainan sepak bola misalnya dalam menendang bola, dan melempar bola.

Menurut Harsono (2001:24) mengatakan bahwa *power* adalah produk dari kekuatan dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. Sebagai contoh adalah kalau dua orang individu masing-masing dapat mengangkat beban yang beratnya 50 kg. Akan tetapi yang seorang dapat mengangkatnya lebih cepat dari pada yang lain, maka orang itu dikatakan memiliki *power* yang lebih baik dari pada orang yang mengangkatnya lebih lambat.

Berdasarkan kajian di atas dapat disimpulkan bahwa *power* merupakan hasil dari kekuatan dan kecepatan, yaitu kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan maksimal yang dikerahkan dalam waktu sesingkat-singkatnya. Besar kecilnya daya ledak dipengaruhi oleh besar kecilnya kekuatan otot

Selanjutnya menurut Bafirman (2008:82) mengatakan bahwa daya ledak merupakan salah satu komponen biometrik yang penting dalam kegiatan olahraga. Karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan lain sebagainya.

Begitu juga menurut Irawadi (2011:96) “Daya ledak otot merupakan gabungan dari beberapa unsur fisik yaitu unsur kekuatan dan unsur kecepatan. Daya ledak otot sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya secara kuat dan kecepatan tinggi. Wujud nyata dari daya ledak otot tergambar dalam kemampuan seseorang seperti, kekuatan atau ketinggian lompatan, kekuatan tendangan, kekuatan lemparan, kekuatan dorongan, dan kekuatan tendangan.

Pendapat di atas, dapat diketahui bahwa daya ledak merupakan kombinasi antara kekuatan dengan kecepatan untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi otot yang tinggi. Kekuatan menggambarkan kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan melompat. Sedangkan kecepatan menunjukkan kemampuan otot mengatasi beban dengan kontraksi yang sangat cepat, kekuatan otot dan kontraksi otot merupakan ciri utama dari daya ledak.

Sedangkan Ismaryati (2008:59) mengatakan daya ledak sama halnya dengan *power*, yaitu *power* siklis dan asiklis, perbedaan jenis ini dilihat dari segi kesesuaian jenis gerakan atau keterampilan gerak. Dalam kegiatan olahraga *power* tersebut dapat dikenali dari perannya pada suatu cabang olahraga. Cabang-cabang olahraga yang lebih dominan *power* siklisnya adalah melempar, menolak dan melompat pada Pemainik, unsur-unsur gerakan senam, beladiri, loncat indah dan sejenis lebih dominan *power* siklisnya.

Banyak kita lihat orang yang memiliki otot yang besar, tetapi tidak mampu bergerak dengan cepat atau sebaliknya mampu bergerak dengan cepat, tetapi tidak dapat mengatasi beban dengan gerakan yang cepat. Ini menandakan bahwa

kekuatan otot saja belum menjamin untuk menghasilkan *power* otot. Oleh sebab itu, maka antara kekuatan dan kecepatan harus dilatih untuk menghasilkan *power* yang baik.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi *Power*

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan. Dimana daya ledak merupakan suatu rangkaian gerak yang dilakukan dengan sangat cepat dan menggunakan kekuatan maksimal yang ada atau bisa disebut juga bahwa daya ledak merupakan gabungan atau kombinasi dari komponen kecepatan ditambah dengan kekuatan.

Dalam Bafirman (2008:82) mengatakan bahwa faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi.

1. Kekuatan

Kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot. Faktor fisiologis yang mempengaruhi kekuatan otot adalah usia, jenis kelamin, dan suhu otot. Disamping itu faktor yang mempengaruhi kekuatan otot sebagai unsur daya ledak adalah jenis sebatut otot, luas otot rangka, sistem metabolisme energi, sudut sendi, dan aspek psikologis (Bafirman, 2008:82).

2. Kecepatan

Kecepatan adalah suatu kemampuan bersyarat untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam keadaan waktu yang sesingkat mungkin. Kecepatan diukur dengan satuan jarak dibagi suatu kemampuan untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam waktu yang sesingkat mungkin. Faktor yang mempengaruhi kecepatan adalah kelenturan, tipe tubuh, usia, dan jenis kelamin (Bafirman, 2008:83).

Berdasarkan teori di atas, dapat dijelaskan bahwa, unsur penopang dari *power* seseorang adalah kekuatan otot dan kecepatan otot tersebut dalam berkontraksi, sehingga semakin kuat massa ototnya dan semakin cepat

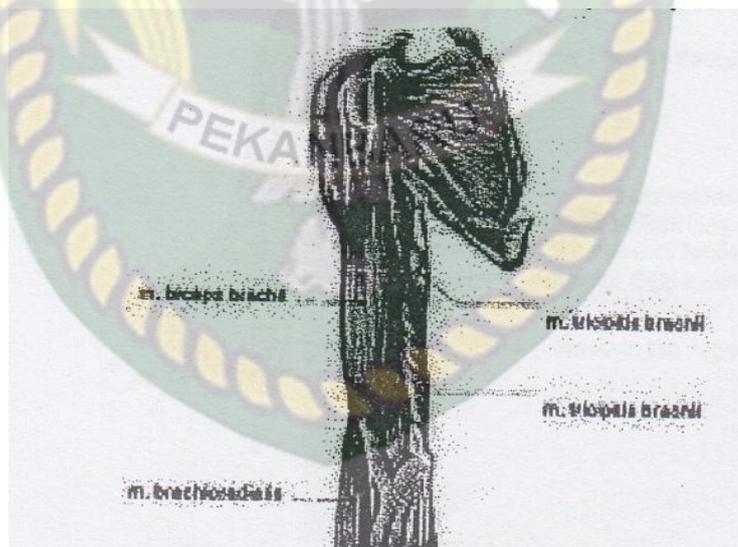
kemampuannya dalam berkontraksi maka, *power* atau daya yang ditimbulkannya juga akan semakin besar.

c. Otot Lengan

Menurut Nirwandi (2011:37), Secara garis besar otot lengan ialah anggota gerak pada tubuh manusia yang terdiri dari berbagai susunan otot dan tulang yang saling berkaitan untuk memungkinkan suatu gerak. Otot lengan dapat dibagi atas dua bagian yaitu :

a) Otot lengan

Otot lengan atas berfungsi untuk menggerakkan lengan bawah dan atas. Adapun otot-otot nya adalah: 1) M. Triseps brachialis, 2) M. Biseps brachialis, 3) M. Brachialis, 4) M. Brachioradialis. Otot triseps terletak dibelakang sedangkan tiga yang lainnya terletak di depan.

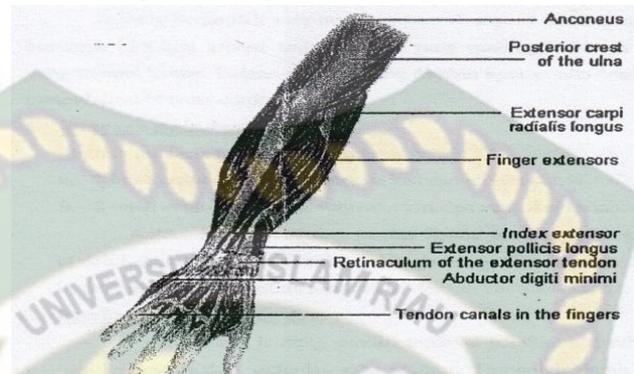


Gambar 1. Otot Lengan Atas
Nirwandi, (2011:37)

b) Otot-otot lengan bawah

Otot lengan bawah berfungsi untuk menggerakkan lengan bawah, tangan dan jari. Adapun bagian ototnya adalah: 1) M. Extensor digitorum komunis, 2) M. Extensor karpi radialis, 3) M. Extensor karpi ulnaris, 4) M. Supinator, 5) Mj. Pronator teres, 6) M. Flexor

Karpi rasialis, 7) M. Flexor karpi ulnaris, 8) M. Flexor digitorum superfisialis, 9) M. Flexor digitorum profunda, 10) M. Ankoneus 11), M. Extensor polisi longus.



Gambar 2. Otot Lengan Bawah
Nirwandi, (2011:38)

2. Hakikat Kekuatan Otot Togok

a. Pengertian Kekuatan Otot Togok

Dalam setiap kegiatan olahraga memerlukan unsur fisik seperti koordinasi mata tangan, kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya ledak serta daya tahan Satu unsur penting yang berguna dalam penguasaan keterampilan berolahraga diantaranya adalah kekuatan otot togok.

Eri dalam jurnal Afri (2013:9) menyebutkan kekuatan merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk menahan atau menerima beban kerja. Senada dengan apa yang disampaikan Eri, menurut M.Sajoto dalam jurnal Arfi (2013:9) kekuatan (*strength*) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuan dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.

Dari kutipan di atas diketahui bahwa merupakan komponen biomotor yang penting dan sangat diperlukan untuk meningkatkan daya tahan otot dalam

mengatasi beban selama berlangsungnya aktivitas olahraga. Kekuatan juga diartikan sebagai kemampuan otot dan syaraf untuk mengatasi beban internal dan eksternal.

Menurut Harsono dalam jurnal Jori (2019:38) kekuatan (*Strength*) merupakan suatu energi untuk melawan suatu tahanan beban, atau kemampuan membangkitkan suatu tegangan (*Tension*) terhadap suatu tahanan beban yang berat (*Resistance*).

Kekuatan merupakan suatu komponen biomotorik dalam kegiatan olahraga. Karena kekuatan menentukan seberapa keras orang memukul, menendang seberapa jauh orang dapat melakukan tolakan serta seberapa cepat orang berlari dan sebaliknya. Kekuatan adalah kemampuan sebuah otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam situasi gerakan yang utuh Ismaryati, (2008:57). Kekuatan adalah kemampuan seseorang melakukan kekuatan yang maksimal dengan usaha yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya.

Unsur dasar kekuatan adalah perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan otot dapat ditingkatkan dengan memberikan latihan kekuatan otot lengan dan kecepatan gerak dari otot lengan. Menurut Ismaryati, (2008:59) ciri-ciri latihan Kekuatan adalah: 1) melawan beban relatif ringan, berat beban sendiri, dapat pula tambahan beban luar yang ringan, 2) gerakan relatif aktif, dinamis, dan cepat, 3) gerakan-gerakan merupakan satu gerak yang singkat, serasi dan utuh, 4) bentuk gerak bisa *cyclic* atau *acyclic*, dan 5) intensitas kerja submaksimal atau maksimal.

Berdasarkan hal tersebut, kekuatan merupakan unsur utama untuk menghasilkan daya otot. Kekuatan otot togok dapat ditingkatkan dengan suatu dorongan atau tolakan yang kuat dan singkat sehingga memacu kecepatan rangsang syaraf, seperti dalam gerakan. Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kekuatan merupakan kombinasi antara kekuatan dengan kecepatan untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi otot yang tinggi. Kekuatan menggambarkan kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan mengangkat, menolak, mendorong.



Gambar 3. Otot Togok
Malka (2011:17)

b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kekuatan Otot Togok

Menurut Syafruddin, (2011:82) Faktor-faktor yang membatasi Kemampuan kekuatan otot manusia tergantung dari beberapa faktor sebagai berikut: 1) Penampang serabut otot, 2) Jumlah serabut otot, 3) Struktur dan bentuk otot, 4) Panjang otot, 5) Kecepatan kontraksi otot, 6) Tingkat peregangan otot, 7) Tonus otot, 8) Koordinasi otot intra (koordinasi di dalam otot), 9) Koordinasi otot

inter (koordinasi antara otot-otot tubuh yang bekerja sama pada suatu gerakan yang diberikan), 10) Motivasi.

Ditambahkannya lagi bahwa sampai usia 10 tahun kekuatan statis antara pria dan wanita sama. Tetapi setelah pria meningkat jauh lebih cepat dibandingkan wanita meraih kekuatan maksimalnya antara usia 16 tahun sampai dengan 19 tahun, sedangkan pria antara 20 dan 30 tahun. Dengan bertambahnya usia maka kekuatan otot manusia menurun pula secara perlahan.

Menurut Hendarto (2003;28) Faktor yang mempengaruhi kekuatan adalah kecepatan otot yang terkait dalam hal ini berperan adalah jenis serabut otot putih, kemudian kecepatan kontraksi otot merupakan hal yang penting karena kekuatan otot dipadukan dengan kecepatan. Dengan kata lain kecepatan gerakan merupakan salah satu adanya kekuatan, kekuatan juga ditentukan oleh besarnya beban, terlalu berat beban otot akan menjadi lambat untuk bergerak, karena otot tidak bisa bergerak terlalu cepat. Sebaliknya jika beban terlalu kecil dan rendah kekuatan otot tidak bisa berkembang. Faktor lain yang lain mempengaruhi kekuatan otot adalah sudut sendi, sudut sendi akan mempengaruhi kekuatan otot, sudut sendi yang besarnya 90 derajat menghasilkan kekuatan otot lebih dari pada sudut sendi yang kecil.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam suatu gerakan *explosive* yang utuh untuk mencapai tujuan yang hendak

dikehendaki, sehingga otot yang menampilkan gerakan yang cepat ini sangat kuat dan cepat dalam berkontraksi.

3. Hakikat *Throw In*

a. Pengertian *Throw In*

Throw-in dilakukan dengan menggunakan kedua tangan dan digunakan untuk memulai lagi pertandingan apabila bola ke luar melintasi garis pinggir lapangan. Keterampilan *throw-in* sering kali diabaikan dalam sepakbola hal tersebut adalah tindakan yang salah karena keakuratan saat melakukan *throw-in* sangat menguntungkan tim, sebab dengan demikian tim anda tetap menguasai bola, mengontrol permainan dan mencetak gol

Zein dalam jurnal Hamdika (2015:24) mengemukakan bahwa “lemparan ke dalam adalah suatu cara untuk memulai kembali permainan. Sebuah gol tidak dapat disahkan langsung dari lemparan ke dalam”. Salah satu metode memulai kembali permainan setelah dihentikan wasit akibat bola keluar dari sisi lapangan. Tim yang berhak mendapat lemparan kedalam jika yang terakhir menyentuh bola sebelum keluar lapangan adalah Pemain lawan.

Melempar (*trow-in*) diperlukan aspek *power* otot lengan yang dikoordinasikan dengan kelentukan tolok sebagai upaya persiapan pelaksanaan melempar (*trow-in*), dimana kelentukan akan memberikan sudut gerakan badan dalam ayunan. Kedua aspek tersebut merupakan satu kesatuan gerak yang penting dalam menunjang pelaksanaan lemparan (*trow-in*) sehingga mampu menghasilkan unjuk kerja yang optimal, (Hamdika, 2015:23).

Dari urain di atas, bahwasanya *trow-in* memerlukan daya lentur dan

kekuatan otot lengan dalam melempar, yang mana kombinasi gerakan tersebut dapat memberikan kesatuan gerak yang bisa mempengaruhi lemparan.

Throw-in adalah salah satu keterampilan yang sering diabaikan dalam sepakbola. Penggunaan *throw-in* yang benar dapat menciptakan banyak peluang untuk mengontrol bola dan mencetak gol selama pertandingan. Pelempar dan penerima bola harus mengetahui apa yang akan dilakukan masing-masing sebelum lemparan tersebut dilakukan (Mielke, 2007:40).

Selain dari melempar bola dari area luar garis lapangan samping, *throw-in* juga merupakan salah satu teknik yang harus dikuasai oleh setiap pemain. Melempar bola ke dalam dilakukan apabila bola keluar melalui garis samping lapangan permainan. Peraturan sepakbola menyebutkan bahwa pemain harus melemparkan bola ke dalam melalui atas kepala dengan kedua tangan, sedangkan kedua kaki pemain harus ditempatkan di belakang garis samping.

Throw-in adalah metode pengembalian bola ke dalam lapangan karena bola melampaui garis pinggir. Bola harus dipegang dengan kedua tangan lalu langsung dilepaskan melewati kepala. Kedua kaki harus menginjak tanah saat bola dilemparkan (*lemparan ke dalam*) (Luxbacher, 2011: 54).

Sedangkan komponen kondisi fisik yang menunjang terhadap permainan sepakbola. Khususnya dalam penguasaan teknik *throw-in* antara lain kekuatan otot lengan. Salah satu bentuk latihan yang dapat meningkatkan kemampuan *throw-in* adalah dengan cara latihan *medicine ball*. Dengan melakukan dua latihan tersebut diharapkan dapat meningkatkan kemampuan melakukan *throw-in* dengan baik, serta di penelitian ini untuk lebih mengetahui dari dua bentuk latihan

tersebut bentuk latihan yang mana yang sangat mempengaruhi dalam kemampuan *throw-in*, (Suhendra, 2015:2).

Mielke (2007:40)*Throw-in* digunakan untuk memulai lagi pertandingan apabila bola keluar melintasi garis pinggir. Keakuratan *throw-in* sangat menguntungkan tim, sebab dengan demikian tim tetap menguasai bola. Salah satu kunci keberhasilan dalam melakukan *throw-in* adalah komunikasi. Dari penjelasan di atas peneliti dapat mengambil kesimpulan, bahwa *throw-in* adalah metode pengambilan bola apabila bola keluar melewati garis pinggir lapangan, yang mana akan dilakukan lemparan dengan kedua tangan dan tanpa mengangkat kaki agar permainan bisa dilanjutkan kembali.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa perlakuan *throw-in* digunakan untuk memulai lagi permainan jika bola keluar dari garis samping lapangan. Kunci keberhasilan *throw-in* adalah komunikasi yang baik antara pemain yang satu dengan pemain yang lainnya, selain itu kunci keberhasilan *throw-in* juga bisa dipengaruhi akurat tidaknya lemparan yang dilakukan.

b. Teknik *Throw In*

Untuk meningkatkan prestasi sepakbola, banyak hal yang harus benar-benar dikuasai seperti teknik yang menjadi dasar guna untuk dapat mengembangkan mutu prestasi atlet sepakbola. Teknik *throw in* juga merupakan salah satu unsur yang ikut menentukan menang atau kalahnya suatu regu didalam pertandingan, teknik *throw in* juga merupakan suatu proses melahirkan keaktifan untuk dapat menyelesaikan pertandingan yang pasti dalam cabang olahraga sepakbola.

Sikap badan dan posisi bola pada saat melakukan tehnik dasar *throw-in* menurut Kosasih dalam jurnal Hamdika (2015 : 22) adalah sebagai berikut : pada saat bola akan dilempar, posisi bola harus tepat di atas kepala dan di ayunkan kedepan, sedangkan posisi kaki, tidak boleh diangkat dan tidak boleh melewati garis lapangan. Cara melempar yang benar: pertama, lemparan kedalam harus dilakukan dengan kedua tangan sementara kedua kaki harus tetap menginjak tanah. Sehingga, untuk melempar dengan kuat anda bisa berlari terlebih dahulu dan menyeret kaki belakang anda (*drag*). Kedua, kalau anda ingin melempar kepada teman yang tidak jauh dari anda, usahakan agar bola mudah untuk diterima atau dikontrol. Sehingga, melempar bola ke arah kaki teman adalah sangat baik.

Menurut Mielke (2007:40) Adapun teknik lemparan kedalam sebagai berikut:

- 1) Pertahankan kedua kaki tetap berada di tanah ketika melepaskan bola.
- 2) Gunakan pijakan kaki untuk melakukan lemparan dengan posisi yang sesuai.
- 3) Lemparkan bola ke teman satu tim dengancara yang memudahkan pengontrolan bola.
- 4) Melempar bola dengan baik ke arah kaki penerima bola sehingga dia bias mengontrolnya dengan baik lebih diutamakan.

Untuk lebih jelas, dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini:



Gambar 4. Teknik *Trow-in*
(Mielke, 2007:40)

c. Sarana dan Prasarana Permainan Sepakbola

1) Lapangan Permainan

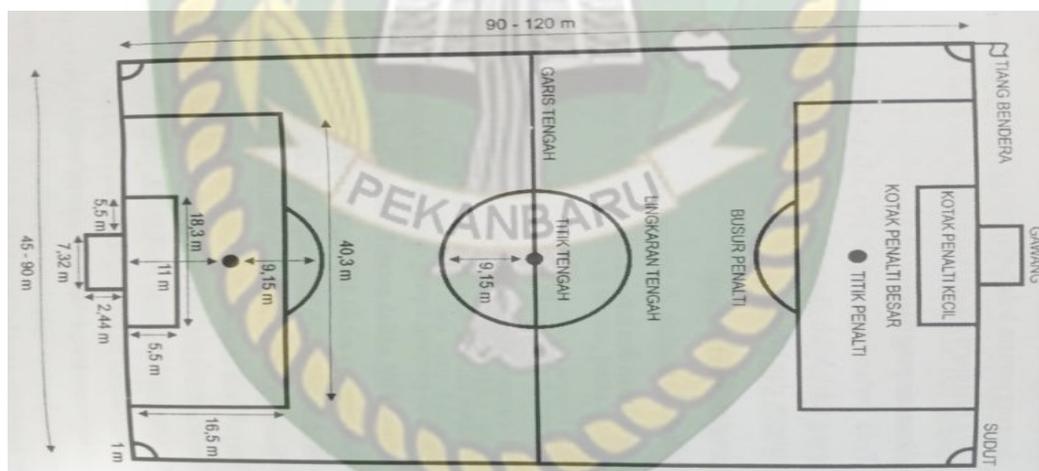
Menurut Sutanto (2016:179) Sepakbola dimainkan di lapangan yang berbentuk persegi panjang. Ukuran dan kriteria lapangan sepak bola adalah sebagai berikut:

- Lapangan permainan sepak bola beralaskan rumput, boleh rumput alami atau rumput sintetis. Jika memakai rumput sintetis warnanya harus hijau.
- Ukuran panjang lapangan sepak bola berdasarkan peraturan FIFA adalah antara 90 hingga 120 meter. Sedangkan lebarnya antara 45 hingga 90 meter.
- Lapangan sepakbola dibelah oleh garis tengah hingga menjadi dua bagian dengan ukuran yang sama.
- Lingkaran tengah lapangan (*kick off area*). Lingkaran tengah lapangan sepak bola memiliki jari-jari 9,15 meter. Lingkaran tersebut berada tepat di tengah lapangan. Di tengah lingkaran

tersebut terdapat titik yang digunakan untuk memulai pertandingan atau *kick off*.

2) Bola

- Bola yang digunakan dalam sepak bola berbentuk bulat, berbahan kulit atau bahan lain yang dianggap cocok, keliling bola tidak lebih dari 70 cm dan tidak kurang dari 68 centimeter
- Berat bola tidak lebih dari 450 gram dan tidak kurang dari 410 gram, tekanan bola antara 0,6-1,1 atmosfer (600-1100g/cm²) di atas permukaan laut, Lambungan bola adalah 1000 cm pada pantulan pertama.



Gambar 5. Lapangan Permainan Sepak Bola
(Susanto, 2016:180)

B. Kerangka Pemikiran

Teknik dasar *throw-in* dalam sepakbola dapat diartikan dengan teknik lemparan ke dalam. Dalam melakukan teknik dasar *throw-in*, *power* otot lengan merupakan elemen yang penting. Hal tersebut disebabkan karena teknik *throw-in* atau lemparan ke dalam dilakukan dengan menggunakan kedua tangan. Pada saat melakukan lemparan atau pelepasan bola gerakan jari, pergelangan tangan dan

lengan menyebabkan putaran dengan kecepatan tinggi pada bola. Oleh karena itu *power* otot lengan merupakan faktor penting dalam melakukan teknik *throw in*.

Sedangkan kekuatan otot togok penting untuk menunjang kemampuan dalam melakukan *throw-in*. Tanpa adanya kekuatan otot togok keterampilan *throw-in* pemain sepakbola akan tidak baik. *Throw-in* dilakukan dengan cara menarik punggung kebelakang dan didorong kedepan sambil melempar bola dengan kedua tangan. Kekuatan otot togok dalam melakukan *throw-in* berfungsi untuk menambah kekuatan lemparan bola sedangkan *power* otot lengan berfungsi menggerakkan lengan sekuat mungkin saat melakukan *throw-in*.

Oleh karena itu untuk menjadi pemain sepakbola yang baik harus didukung oleh kondisi fisik yang baik pula. Berbagai macam kondisi fisik yang dibutuhkan oleh pemain sepakbola seperti *power* otot lengan dan kekuatan otot togok. Hal ini disebabkan karena *power* otot lengan dan kekuatan otot togok memberi sumbangan terhadap keterampilan *throw-in*.

C. Hipotesis

Berdasarkan paparan di atas, maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

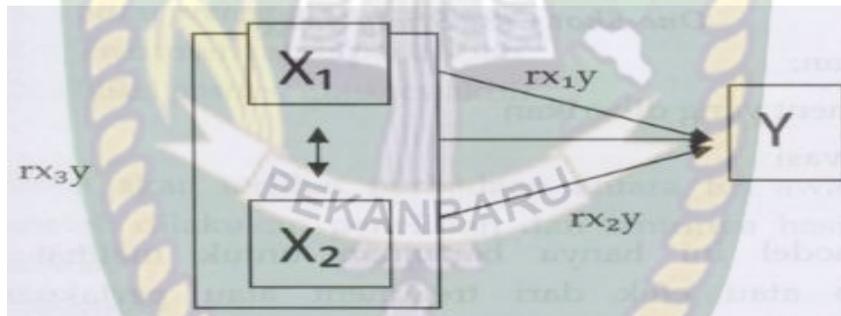
1. Terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.
2. Terdapat kontribusi kekuatan otot togok terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.
3. Terdapat kontribusi *power* otot lengan dan kekuatan otot togok terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Rancangan dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasional. Rancangan penelitian korelasional menurut Kusumawati (2015:35) penelitian hubungan atau (asosiatif) dapat berupa hubungan simetris, kausal (sebab akibat). Dimana dalam penelitian ini yang menjadi variabel X_1 adalah *power* otot lengan, variabel X_2 adalah kekuatan otot togok dan variabel Y adalah keterampilan *throw in* sepakbola. Menurut Kusumawati (2015:35) desain penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 6. Desain penelitian hubungan timbal balik tiga variabel

X_1 = variabel bebas

X_2 = variabel bebas

Y = variabel terikat

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 DKI FC Tapung Kabupaten Kampar yang berjumlah 20 orang.

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 *total sampling* yaitu seluruh populasi dijadikan sampel, dengan demikian maka sampel penelitian ini adalah 20 orang.

C. Defenisi Operasional

Supaya tidak terjadi penafsiran dan persepsi yang salah serta menghindari penyimpangan yang mungkin terjadi mengenai permasalahan yang dibicarakan maka perlu penjelasan dan penegasan istilah-istilah sebagai berikut:

1. *Power* otot lengan adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat.
2. Kekuatan otot togok merupakan kemampuan otot togok untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam situasi gerakan yang utuh.
3. *Throw in* merupakan cara memulai lagi permainan setelah bola *out*, yakni bola meninggalkan lapangan permainan melalui garis samping, Yulifri, (2011;135) Untuk mengukur kemampuan *throw in* bola di gunakan tes keterampilan *throw in*

D. Pengembangan Instrumen

1) Tes *Power* Otot Lengan: *Overhead Medicine Ball Throw* (Widiastuti, 2011:109):

Tujuan : tes ini mengukur daya ledak otot lengan atas

Peralatan yang dibutuhkan : 2 – 5 Kg bola *medicine*, meteran, lantai yang rata.

Prosedur Pelaksanaan:

- a. Subjek berdiri di sebuah garis dengan sisi kaki sejajar dengan sisi kaki yang lainnya.
- b. Berada di atas garis *start* dengan posisi kaki dibuka selebar bahu, serta menghadap arah mana bola harus dilempar.
- c. Bola dipegang dengan kedua tangan di atas kepala. Tindakan melempar mirip dengan yang digunakan untuk bola *throw in* pada permainan bola basket dan sepakbola.
- d. Subjek melakukan lemparan melalui atas kepala sejauh mungkin.
- e. Pelaksanaan dilakukan sebanyak 3 kali percobaan

Skor:

Jarak di catat dari garis *start* sampai dengan bola jatuh, dari 3 kali percobaan lemparan terjauh yang di ambil.

2) Tes Kekuatan Otot Togok *Back Dynamometer* (Widiastuti, 2017:79):

Tujuan : mengukur kekuatan otot togok.

Alat : *Back and Leg Dynamometer*.

Petugas : (1) Pemandu tes dan (2) Pencatat skor.

Pelaksanaan :

Peserta tes berdiri di atas *back and dynamometer*. Tali rantai pada alat diatur sehingga sesuai dengan posisi berdiri. Peserta tes menarik alat dengan posisi tangan lurus ke bawah, punggung membungkuk dan pandangan ke depan. Handle berada di depan tungkai horizontal dan tidak menempel pada tungkai. Alat ditarik dengan menggunakan kekuatan otot togok. Tes ini dilakukan sebanyak dua kali.



Gambar 7. Cara penggunaan *Back and Dynamometer* (Widiastuti, 2017:79)

Penilaian :

Skor terbaik dari dua kali percobaan dicatat sebagai skor dalam satuan kg dengan tingkat ketelitian 0,5 kg.

3) Tes *Throw In* (Arsil, 2009:139):

Tes *throw in* adalah tes dengan lemparan ke dalam.

a. Perlengkapan tes :

1. Lapangan yang datar, aman dan tidak licin.
2. Patok atau garis pembatas.
3. Bola kaki

4. Meteran
 5. Alat tulis
 6. Petugas
- b. Pelaksanaan Tes :
1. Peserta tes berdiri dibelakang patok atau garis pembatas dengan memegang bola bersiap untuk melakukan tes
 2. Pada aba-aba ya pesrta tes melempar bola sekuat-kuatnya ke arah depan sebanyak 3 kali lemparan
 3. Pada saat melempar bola harus dilempar dengan kedua tangan dimulai dari belakang kepala melewati atas kepala, tidak bole melewati garis batas dan keadaan kaki tidak boleh terangkat.
 4. Pencatatan hasil di ambil jarak yang terjauh dari 3 kali lemparan.



Gambar 8. Tes *Throw In* (Lemparan Ke Dalam)
Arsil (2009:139).

Data yang diperoleh di tranformasikan ke dalam T-Skor pada lampiran 1 setelah itu di sesuaikan pada norma di bawah ini untuk mengetahui klasifikasi hasil tes, (Arsil, 2009:140).

E. Teknik Pengumpulan Data

Sesuai dengan jenis penelitian maka peneliti mempergunakan metode dalam memperoleh data dengan menggunakan:

1. Observasi

Observasi adalah dilakukan pada sebelum pembuatan skripsi 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 pustakaan.

3. Tes dan Pengukuran

Pada penelitian ini, peneliti melakukan tes terhadap variabel (X1) adalah *power* otot lengan, variabel (X2) kekuatan otot togok dan variabel (Y) adalah keterampilan *throw in* sepakbola.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis korelasi yang dipergunakan adalah:

1. Korelasi product moment yang digunakan untuk menghitung korelasi dari X₁ (*power* otot lengan) terhadap Y (keterampilan *throw in* sepakbola) dengan rumus Pearson dalam Riduwan (2005:138):

$$r_{x_1y} = \frac{n \sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X_1^2 - (\sum X_1)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

rx_{1y} = Angka Indeks Korelasi “r” Product moment
n = Sampel

$\Sigma X_1 Y$	= Jumlah hasil perkalian antara skor X_1 dan skor Y
ΣX_1	= Jumlah seluruh skor X_1
ΣY	= Jumlah seluruh skor Y

2. Kemudian untuk menghitung korelasi dari X_2 (kekuatan otot togok) terhadap Y (keterampilan *throw in* sepakbola) juga menggunakan rumus Pearson dalam Riduwan (2005:138):

$$r_{x_2y} = \frac{n \Sigma X_2 Y - (\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2\} \{n \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{x_2y}	= Angka Indeks Korelasi "r" Product moment
n	= Sampel
$\Sigma X_2 Y$	= Jumlah hasil perkalian antara skor X_2 dan skor Y
ΣX_2	= Jumlah seluruh skor X_2
ΣY	= Jumlah seluruh skor Y

3. Kemudian untuk menghitung nilai korelasi dari X_1 (*power* otot lengan) dan X_2 (kekuatan otot togok) terhadap Y (keterampilan *throw in* sepakbola) digunakan rumus korelasi berganda dari Sugiyono (2010:222) yaitu:

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{\frac{r^2_{yx_1} + r^2_{yx_2} - 2r_{yx_1}r_{yx_2}r_{x_1x_2}}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

Keterangan :

$R_{yx_1x_2}$	= Korelasi antara variable X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y
r_{yx_1}	= Korelasi Product Moment antara X_1 dengan Y
r_{yx_2}	= Korelasi Product Moment antara X_2 dengan Y
$r_{x_1x_2}$	= Korelasi Product Moment antara X_1 dengan X_2

Untuk memberikan interprestasi besarnya hubungan *power* otot lengan dan kekuatan otot togok terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung

Kabupaten Kampar 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 *power* otot lengan dan kekuatan otot togok terhadap keterampilan *throw in* pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar dengan melihat koefisien determinasi menurut Sugiyono (2010:215) dengan rumus: $KD = r^2 \times 100$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, yakni dengan melakukan tes *power* otot lengan dan kekuatan otot togok serta tes keterampilan *throw-in* dalam permainan sepakbola yang telah dilakukan pada pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar yang berjumlah 20 orang, maka pada bagian ini dideskripsikan data sesuai dengan permasalahan pokok penelitian yang dirumuskan terdahulu.

1. Hasil Tes *Power* Otot Lengan Atas Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

Hasil yang diperoleh melalui tes *power* otot lengan dengan menggunakan tes *bridge-up* pada pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar dalam rangka mengukur *power* otot lengan pemain, yaitu dengan data terendah sebesar 4, data tertinggi sebesar 8, dengan nilai rata-rata 6.35. median 6 dan modus sebesar 7.

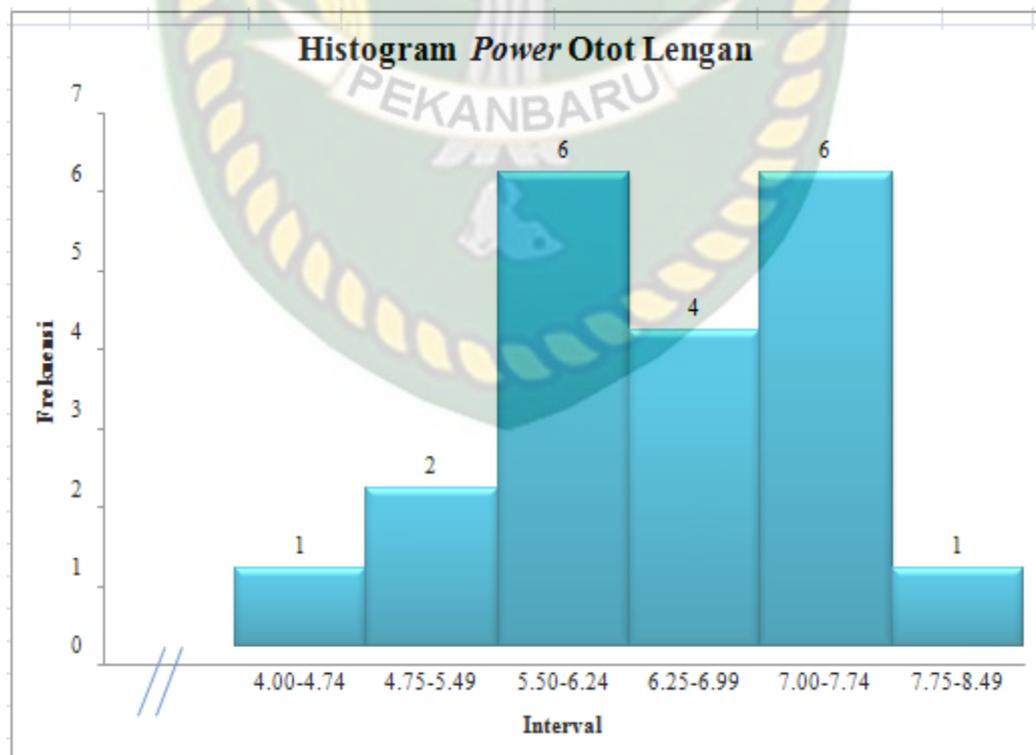
Data tersebut didistribusi frekuensi sebanyak 6 kelas interval dan panjang kelas interval sebesar 0.75 dimana pada kelas interval yang pertama dengan rentang nilai 4.00-4.74 terdapat 1 orang atau 5%, pada kelas interval yang kedua dengan rentang nilai 4.75-5.49 terdapat 2 orang atau 10%, pada kelas interval yang ketiga dengan rentang nilai 5.50-6.24 terdapat 6 orang atau 30%, pada kelas interval yang keempat dengan rentang nilai 6.25-6.99 terdapat 4 orang atau 20%, pada kelas kelima 7.00-7.74 terdapat 6 orang atau 30%, pada kelas keenam 7.75-

8.49 terdapat 1 orang atau 5%. Untuk selanjutnya distribusi hasil tes *power* otot lengan, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekwensi Tes *Power* Otot Lengan Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	4.00 - 4.74	1	5%
2	4.75 - 5.49	2	10%
3	5.50 - 6.24	6	30%
4	6.25 - 6.99	4	20%
5	7.00 - 7.74	6	30%
6	7.75 - 8.49	1	5%
Jumlah		20	100%

Kemudian data yang tertuang di atas dapat juga dilihat pada pada grafik dibawah ini:



Grafik 1. Grafik Hasil Tes *Power* Otot Lengan Atas Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

2. Hasil Tes Kekuatan Otot Togok Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

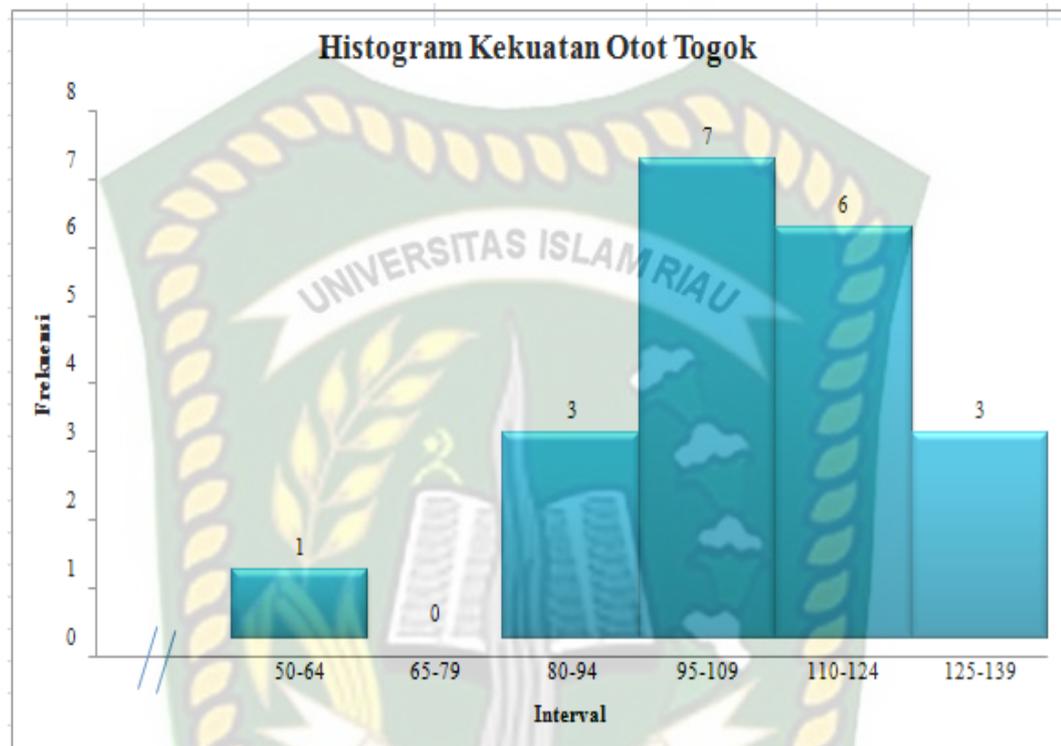
Hasil yang diperoleh melalui tes kekuatan otot togok dengan menggunakan tes *back dynamometer* pada pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar dalam rangka mengukur kekuatan otot lengan pemain, yaitu dengan data terendah sebesar 50, data tertinggi sebesar 130, dengan nilai rata-rata 104.80. median 103 dan modus sebesar 120.

Kemudian data tersebut didistribusikan sebanyak 6 kelas interval dan panjang kelas interval sebesar 15 dimana pada kelas interval yang pertama dengan rentang nilai 50-64 terdapat 1 orang atau 5%, pada kelas interval yang kedua dengan rentang nilai 65-79 tidak ada, pada kelas interval yang ketiga dengan rentang nilai 80-94 terdapat 3 orang atau 15%, pada kelas interval yang keempat dengan rentang nilai 95-109 terdapat 7 orang atau 35%, pada kelas kelima 110-124 terdapat 6 orang atau 30%, pada kelas keenam 125-139 terdapat 3 orang atau 15%. Untuk selanjutnya distribusi hasil tes kekuatan otot lengan, dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekwensi Tes Kekuatan Otot Togok Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	50 - 64	1	5%
2	65 - 79	0	0%
3	80 - 94	3	15%
4	95 - 109	7	35%
5	110 - 124	6	30%
6	125 - 139	3	15%
Jumlah		20	100%

Data yang tertuang dalam dapat juga dilihat dengan jelas pada grafik dibawah ini dibawah ini:



Grafik 2. Grafik Hasil Tes Kekuatan Otot Togok Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

3. Hasil Tes Keterampilan *Trow-in* Sepakbola Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

Hasil tes *trow in* permainan sepakbola yang diperoleh melalui tes *trow-in test* yang dilakukan pada pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar dalam rangka mengukur kemampuan *trow in* pemain yaitu dengan data terendah sebesar 10, data tertinggi sebesar 16.90, dengan nilai rata-rata 13.46, median 13.60 dan modus sebesar 13.60.

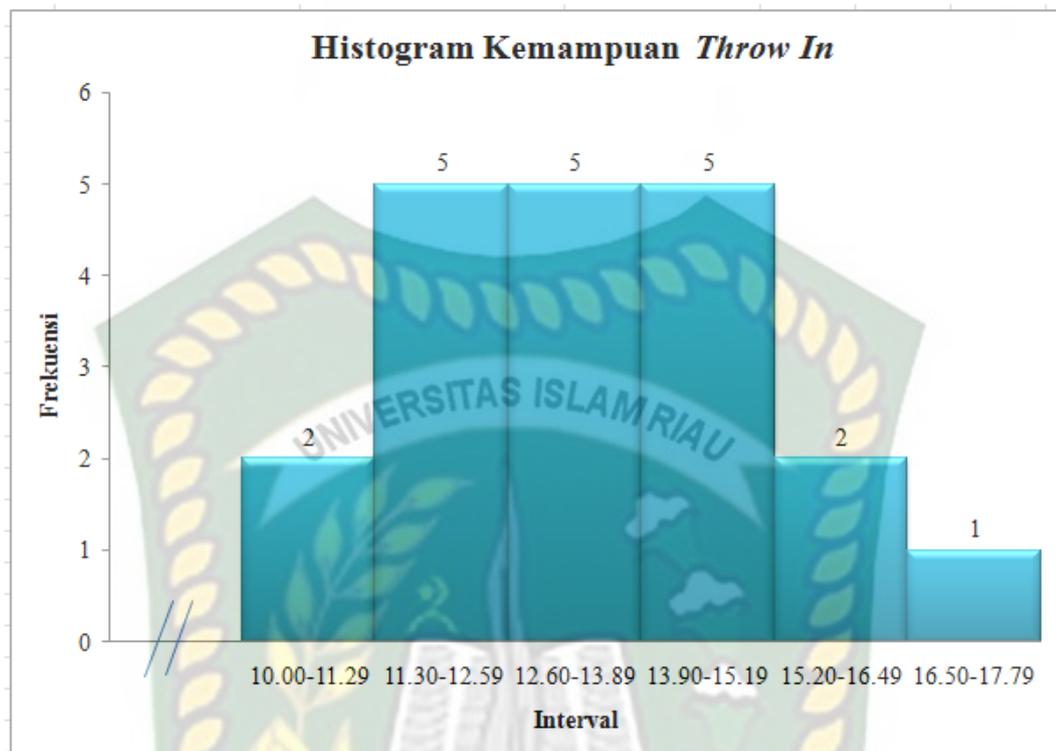
Kemudian data hasil tes *throw in* tersebut didistribusikan pada 6 kelas interval dan panjang kelas interval sebesar 1.30 dimana pada kelas interval yang pertama dengan rentang nilai 10.00-11.29 terdapat 2 orang atau 10%, pada kelas

interval yang kedua dengan rentang nilai 11.30-12.59 terdapat 5 orang atau 25%, pada kelas interval yang ketiga dengan rentang nilai 12.60-13.89 terdapat 5 orang atau 25%, pada kelas interval yang keempat dengan rentang nilai 13.90-15.19 terdapat 5 orang atau 25%, pada kelas kelima 15.20-16.49 terdapat 2 orang atau 10%, pada kelas keenam 16.50-17.79 terdapat 1 orang atau 5%. Di bawah ini merupakan distribusi hasil tes kemampuan *trow in* pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar yakni:

Tabel 3. Distribusi Frekwensi Tes Keterampilan *trow-in* Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	10.00 - 11.29	2	10.00%
2	11.30 - 12.59	5	25.00%
3	12.60 - 13.89	5	25.00%
4	13.90 - 15.19	5	25.00%
5	15.20 - 16.49	2	10.00%
6	16.50 - 17.79	1	5.00%
Jumlah		20	100%

Data yang tertuang pada tabel distribusi frekuensi di atas dapat juga dilihat pada grafik dibawah ini dibawah ini:



Grafik 3. Grafik Hasil Tes Keterampilan *Trow In* Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

B. Analisa Data

Berdasarkan deskripsi data yang telah dipaparkan di atas, bahwa dengan memiliki *power* otot lengan dan kekuatan otot togok yang baik akan mempengaruhi keterampilan *trow in* pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar. Untuk menguji kebenaran Hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian yakni dengan menggunakan rumus *product moment* tiga variabel dan untuk mencari tingkat kontribusinya dengan rumus Koofisien Determinansi. Maka diperoleh dengan hasil r_{hitung} 0,876. Sedangkan untuk tingkat kontribusinya sebesar 76.74%. Artinya terdapat kontribusi sebesar 76.74%. Berikut ini merupakan tabel analisa data tes *power* otot lengan dan tes kekuatan otot togok serta tes *trow in*

permainan sepakbola yang telah dilakukan pada pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

Tabel 4. Analisa Data Tes *Power* Otot Lengan, Tes Kekuatan Otot Togok dan Keterampilan *Trow In* Permainan Sepakbola Pemain DKI FC Tapung Kabupaten Kampar.

<i>Mean</i>			r_{hitung}	r_{tabel} $dk = n-1 = 24$	KD	Kesimpulan
<i>Power</i> Otot Lengan	Kekuatan Otot Togok	<i>Trow-in</i>				
6.35	104.80	13.46	0,876	0,444	76.74	Terdapat Kontribusi

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa *mean* dari *mean* dari tes *power* otot lengan adalah 6.35 dan *mean* tes kekuatan otot togok adalah 104.80 serta tes *trow in* adalah 13.46 dengan nilai r_{hitung} sebesar 0,876 dan r_{tabel} sebesar 0,444, maka penelitian ini terdapat kontribusi sebesar 76.74%.

C. Pembahasan

1. Kontribusi *Power* Otot Lengan Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar

Berdasarkan analisa data yang telah disebutkan di atas, dapat diketahui bahwa *power* otot lengan yang dimiliki oleh seseorang akan mempengaruhi keterampilannya dalam melemparkan bola dengan teknik *throw in*, semakin baik *power* otot lengan seseorang maka lemparan *throw in*nya akan semakin jauh dan tepat ke arah kawan yang dituju. hasil penelitian ini membuktikan bahwa saat bola dilemparkan dengan teknik *throw in*, *power* otot lengan memberikan kontribusi sebesar 73.44%.

Nilai tersebut menandakan bahwa lemparan *throw in* seorang pemain bola bergantung dengan tingkat *power* otot lengan yang dimilikinya. Hasil penelitian

ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hendrik (2012:1) bahwa dari hasil penelitian diperoleh adalah: hasil koefisien korelasi $t_{hitung} > t_{tabel}$ (Hipotesis penelitian diterima) dan pengujian signifikansi koefisien korelasi variabel X dengan Y. Dari hasil penelitian ini membuktikan: terdapat kontribusi yang signifikan antara variabel *Power* otot lengan dengan variabel kemampuan *Throw-in* ($r = 0.71$, $D = 50.4\%$).

Serta relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Prasetyo (2018:10) Terdapat hubungan antara daya ledak otot lengan dengan jauhnya hasil lemparan ke dalam siswa putra yang mengikuti ekstrakurikuler sepakbola di Sekolah Menengah Atas Negeri 6 Kediri dengan nilai signifikan sebesar $0,000 < 0,05$ atau nilai $r_{hitung} 0,805 > 0,374 r_{tabel}$

2. Kontribusi Kekuatan Otot Togok Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar

Dalam melakukan lemparan *throw in*, selain dari faktor *power* otot lengan, kekuatan otot togok seseorang juga memberikan kontribusi yang signifikan walaupun nilainya lebih kecil bila dibandingkan dengan nilai dari variabel *power* otot lengan, dengan adanya kekuatan otot togok seseorang, maka akan menambah baiknya hasil lemparan *throw in* sehingga seorang pemain tampak akan lebih terampil dalam melakukan lemparan *throw in*.

Dengan kekuatan otot togok yang maksimal maka keterampilan *throw in* seseorang akan semakin baik. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Hernising (2006:60) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kekuatan otot togok memberikan kontribusi terhadap keterampilan *throw in* sebesar 28.30%.

Kemudian juga relevan dengan penelitian Hamdika (2015:25) bahwa kelentukan togok (X2) memberi kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan melempar bola (*throw in*) (Y), dimana hasil pengujian diperoleh nilai $r = 0,96$. Dengan demikian kelentukan togok memberi sumbangan sebesar 92,16 % ($0,962 \times 100\%$) terhadap kemampuan melempar bola (*throw in*). Ini menunjukkan bahwa 92,16 % variasi skor yang terjadi terhadap kemampuan melempar bola (*throw in*) pada atlet kesebelasan sepakbola Persas Sabang Tahun 2011 dapat dijelaskan oleh kelentukan togok, sehingga kontribusi faktor-faktor lainnya sebesar 7,84 %. Faktor lainnya itu seperti beberapa atlet jarang dan bahkan tidak mengerti cara melakukan tes seperti itu, pada saat tes ini para atlet baru mengenal dan melihat alat-alat dan tes tersebut, sehingga atlet tidak maksimal melakukannya.

3. Kontribusi Power Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Togok Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar

Dari uraian analisa data yang telah telah dipaparkan di atas, maka dapat dilihat bahwa dengan memiliki *power* otot lengan dan kekuatan otot togok yang baik, maka kemampuan *throw in* pemain menjadi lebih baik dan pada gilirannya dapat menunjang keterampilan teknik *throw in* sepakbola itu sendiri.

Dari hasil analisa data dengan menggunakan rumus korelasi ganda dan untuk mencari tingkat kontribusinya dengan rumus Koefisien Determinansi. Maka diperoleh hasil $r_{hitung} 0,876$. Artinya terdapat kontribusi sebesar 76.74%. Hal ini jelas menggambarkan bahwa dengan memiliki kele *power* otot lengan dan kekuatan otot togok yang maksimal, maka dengan keadaan tersebut pada akhirnya akan meningkatkan keterampilan *throw-in* pemain DKI FC Tapung Kabupaten

Kampar. Sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain, yang diantaranya adalah kelenturan tubuh, akurasi lemparan dan koordinasi gerakan.

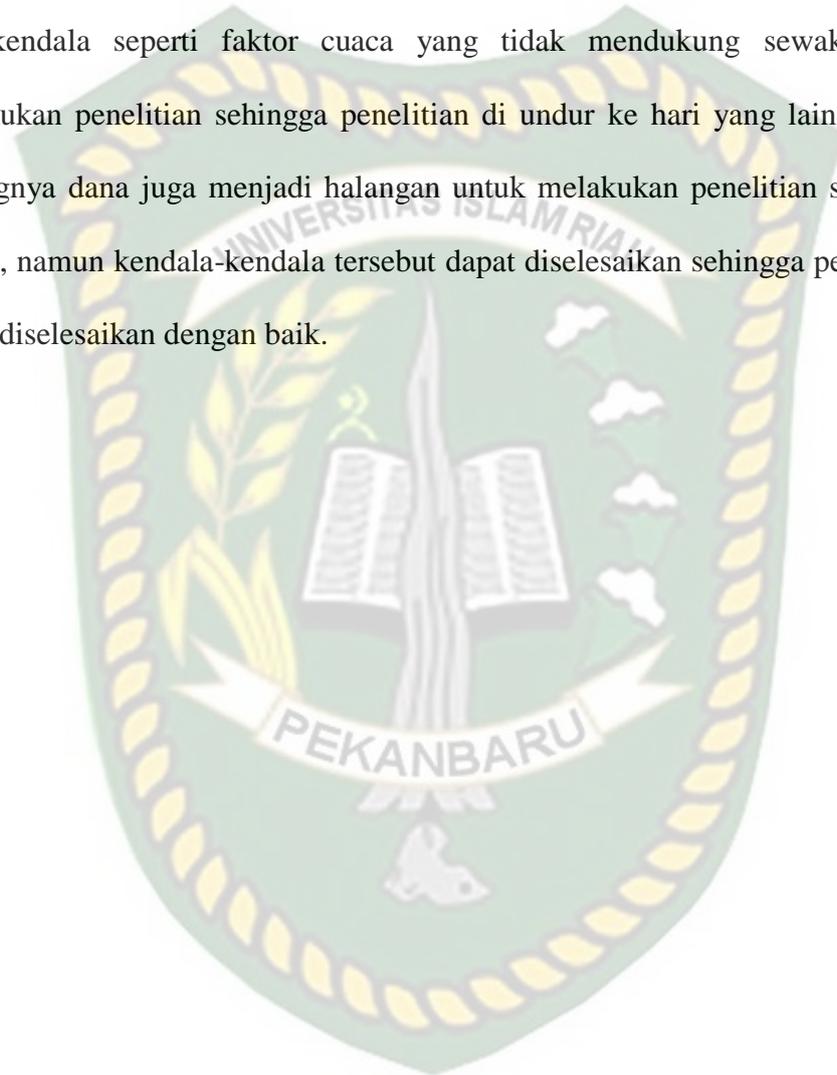
Dengan menggunakan *power* otot lengan yang bersumber dari kekuatan otot adalah tenaga atau gaya dan ketegangan yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot pada suatu kontraksi dengan beban maksimal sehingga sewaktu melemparkan bola dengan teknik *throw in* dapat menjadi lebih maksimal. Kemudian dengan kekuatan otot togok dapat juga menghasilkan lemparan yang jauh dimana tenaga tersebut bersumber dari otot togok yang menghasilkan tegangan dan tenaga selama usaha maksimal baik secara dinamis maupun secara statis.

Disamping *power* otot lengan dan kekuatan otot togok, faktor lain yang berkontribusi untuk melakukan *throw in* dalam permainan sepak bola diantaranya adalah akurasi dan koordinasi gerakan. Akurasi merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan sesuatu dengan teliti, tepat, cermat, seksama dan akurat. Sedangkan koordinasi gerakan merupakan hubungan timbal balik antara pusat susunan gerakan dengan alat gerak dalam mengatur dan mengendalikan impuls tenaga dan kerja otot serta proses-proses motorik yang terjadi untuk pelaksanaan gerakan.

Menurut Rahmat (2019:35) Berdasarkan hasil pengumpulan data, pengolahan data, dan hasil penelitian yang diperoleh dan telah dikemukakan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa kelenturan togok belakang memiliki hubungan yang bermakna dengan kemampuan *throw in*. pada permainan sepak bola, Dimana $r_{xy} = 0,40 > r_{tabel}$ ($0,05:30$) = 0,361. dengan koefiensi determinasi = 0, 16 atau 16 %. Sedangkan 84 % nya

dipengaruhi oleh unsur kondisi fisik lainya seperti: kekuatan, koordinasi, ketepatan, daya ledak, keseimbangan, dan pola latihan yang dilakukan.

Sewaktu melakukan penelitian ini, tentunya peneliti memiliki hambatan dan kendala seperti faktor cuaca yang tidak mendukung sewaktu hendak melakukan penelitian sehingga penelitian di undur ke hari yang lain, kemudian kurangnya dana juga menjadi halangan untuk melakukan penelitian secara tepat waktu, namun kendala-kendala tersebut dapat diselesaikan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada Bab IV, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat kontribusi *Power* Otot Lengan Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar sebesar 73.44%.
2. Terdapat kontribusi Kekuatan Otot Togok Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar sebesar 28.30%.
3. Terdapat kontribusi *Power* Otot Lengan dan Kekuatan Otot Togok Terhadap Keterampilan *Throw In* Pada DKI FC Tapung Kabupaten Kampar sebesar 76.74%.

B. Saran

Setelah penelitian yang penulis lakukan ini selesai, penulis ingin memberikan beberapa saran dibawah ini:

1. Pelatih DKI FC Tapung Kabupaten Kampar untuk dapat memperhatikan penerapan latihan yang dapat mengembangkan kondisi fisik khususnya dalam mengembangkan power otot lengan dan kekuatan otot togok yang bermanfaat untuk memaksimalkan keterampilan *throw in*
2. Pengurus DKI FC Tapung Kabupaten hendaknya menyediakan sarana dan prasarana yang lengkap dan memadai, supaya pemain termotivasi sekaligus memiliki bekal keterampilan yang baik tentang permainan sepakbola.

3. Pelatih, Supaya lebih inovatif untuk menerapkan latihan-latihan kondisi fisik terutama latihan dan kelenturan tubuh dan kekuatan otot lengan.
4. Peneliti Berikutnya, karena sampel dalam penelitian ini tergolong dalam ruang lingkup yang kecil, maka bagaimanapun juga penelitian ini belum dapat mengungkap keadaan yang sebenarnya. Untuk itu kepada peneliti lain agar mempergunakan sampel dalam ruang lingkup yang lebih besar.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR PUSTAKA

- Afri. (2013). Sumbangan Hiperektensi Togok, Kekuatan Otot Perut Dan Leher Terhadap Kemampuan Heading. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*, 2(3), 7-12.
- Anis. M. (2016). Kemampuan *Shooting* Sepakbola Ditinjau Dari Power Otot Tungkai, Koordinasi Mata-Kaki Dan Keseimbangan Dinamis Pada Sekolah Sepakbola (SSB) Garuda Usia 15-17 Tahun Kecamatan Patian Rowo Tahun 2016. *Seminar Nasional Keolahragaan Dan Workshop Neuromuscular Taping*.
- Arsil & Aryadie A. (2010). *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang : Wineka Media
- Bafirman, (2008). *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Hamdika. (2015). Kontribusi Antara *Power* Otot Lengan dan Kelentukan Togok Terhadap Kemampuan Melempar Bola (*throw-in*) Pada Kesebelasan PERSAS Sabang Tahun 2011. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unsyiah*, 1(1), 21 – 27.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: Dedikbud, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Hendarto. (2003). *Otot Tubuh*. Jakarta: Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia.
- Hendrik, M. Z. (2012). *Kontribusi Power Otot Lengan terhadap kemampuan Throw-in Pemain Persatuan Sepakbola Kabupaten Kerinci* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Padang).
- Hersining, F. (2006). Sumbangan Panjang Lengan, Kekuatan Otot Lengan, Dan Kelenturan Togok Terhadap Hasil Lemparan Ke Dalam Pada Mahasiswa Ilmu Kepeleatihan Khusus Sepakbola PKLO-FIK-UNNES Tahun 2009 (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Irawadi, H. (2011). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang: Jurusan Kepeleatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan.UNP.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press.

- Jori. (2019). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Kelentukan Togok Belakang Dengan Kekuatan Otot Togok Terhadap Kemampuan Jump Service. *Musamus Journal of Physical Education and Sport*, 2(1), 33-42.
- Kusumawati, M. (2015). *Penelitian Penjasorkes Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Luxbacher, J. (2011). *Taktik dan Teknik Bermain Sepak Bola*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Malka, D. S. (2011). Sumbangan Kekuatan Otot Perut Dan Kelenturan Togok Terhadap Jauhnya Hasil Menyundul Bola Pada Pemain Sepakbola PS. Unnes Tahun 2011 (*Doctoral Dissertation*, Universitas Negeri Semarang).
- Mielke, D (2007). *Dasar-Dasar Sepak Bola*. Bandung :Pakar Raya Pusataka
- Nirwandi. (2011). *Buku Ajar Anatomi*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
- Prasetyo, A. (2018). Hubungan Antara Daya Ledak Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Perut Dengan Jauhnya Hasil Lemparan Kedalam (*Throw-In*) Sepakbola Ekstrakurikuler SMA Negeri 6 Kediri Tahun 2017/2018.
- Rahmat, F., Sawali, L., & Arwih, M. Z. Hubungan Kelenturan Togok Belakang Dengan Kemampuan Throw In Pada Permainan Sepak Bola Mahasiswa Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi Angkatan 2018. *Fair Play Journal: Pendidikan Jasmani Kesehatan Rekreasi*, 1(2), 28-36.
- Riduwan. (2005). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Rendhitya. (2016). Pengaruh Latihan T Push-Up dan Crocodile Push-Up Terhadap Power Otot Lengan dan Kekuatan Otot Togok. *Seminar Nasional Keolahragaan Dan Workshop Neuromuscular Taping*.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Adiministrasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sutanto, T. (2016). *Buku Pintar Olahraga*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepelataihan Olahraga*. Padang: UNP.
- Undang-Undang. (2005). *Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Kemenegpora.
- Widiastuti. (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya.
- Widiastuti. (2017). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT. Bumi Timur Jaya.

Yulifri. (2011). *Permainan Sepakbola*. Padang: UNP.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau