

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT PERUT DAN KELENTUKAN
PINGGANG TERHADAP JAUHNYA HASIL SUNDULAN
BOLA PEMAIN CLUB PSKB MUARA LABUH
KABUPATEN SOLOK SELATAN**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kesehatan dan Rekreasi
Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Sains (S.Si)*



Oleh :

**RONAL HANIFAN
NIM. 17115**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Kontribusi Kekuatan Otot Perut Dan Kelentukan Pinggang
Terhadap Jauhnya Hasil Sundulan Bola Pemain Klub PSKB
Muara Labuh, Kabupaten, Solok Selatan

Nama : Ronal Hanifan
Nim : 17115
Program Studi : Ilmu Keolahrgaan
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, Januari 2014

Diketahui

Pembimbing I



Drs. Syafrizar M.Pd
NIP. 19600919 198703 1 003

Pembimbing II



Anton Komaini, S.Si, M.Pd
NIP. 19860712 201012 1 008

Mengetahui,

Ketua Jurusan Kesehatan dan Rekreasi



Drs. Didin Tohidin, M.Kes. AIFO
NIP. 19581018 198003 1 001

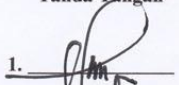
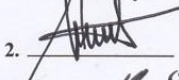
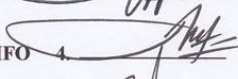
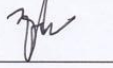
HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

*Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang*

Judul : Kontribusi Kekuatan Otot Perut dan Kelenturan Pinggang
Terhadap Jauhnya Hasil Sundulan Bola Pemain Klub PSKB
Muara Labuh Kabupaten Solok Selatan
Nama : Ronal Hanifan
NIM : 17115
Jurusan : Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Tim Penguji

Padang, Januari 2014

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Drs. Syafrizar M.Pd	1. 
2. Sekretaris : Anton Komaini S.Si, M.Pd	2. 
3. Anggota : Drs. Rasyidin Kam	3. 
4. Anggota : Drs. Didin Tohidin M,Kes. AIFO	4. 
5. Anggota : Drs. Zulhilmi	5. 

ABSTRAK

Ronal Hanifan (17115): Kontribusi Kekuatan Otot Perut Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Jauhnya Hasil Sundulan Bola Pemain Klub PSKB Muara Labuh, Kabupaten Solok Selatan

Masalah dalam penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan menyundul bola pemain klub PSKB, ini terlihat dari hasil menyundul ketika bola berada di daerah pertahanan. Bola yang di sundul masih lemah sehingga menguntungkan dan memberikan peluang bagi lawan untuk mencetak gol. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil sundulan yaitu kekuatan otot perut, kelentukan, keseimbangan, ketepatan, daya ledak otot tungkai dan koordinasi. Untuk itu perlu dilakukan suatu penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang terhadap jauhnya hasil sundulan bola pemain klub PSKB Muara Labuh Solok Selatan.

Jenis penelitian adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain sepak bola klub PSKB Muara Labuh Kabupaten Solok Selatan dengan jumlah 23 orang. Penarikan sampel menggunakan teknik total sampling, yang berjumlah 23 orang. Untuk mendapatkan data penelitian kekuatan otot perut digunakan tes sit up (dengan waktu 60 detik), untuk mengukur kelentukan pinggang digunakan tes *Exstention Dynamometer*, sedangkan untuk pengumpulan data jauhnya sundulan bola adalah tes menyundul bola sejauh mungkin pada tempat tertentu. Data yang diperoleh dianalisis dengan mempergunakan rumus korelasi product moment sederhana dan korelasi ganda.

Berdasarkan analisis data ditemukan: (1) Daya tahan kekuatan otot perut memberikan kontribusi (sumbangan) yang signifikan terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola PSKB, dengan kontribusi 43,60% (2) Kelentukan pinggang memberikan kontribusi (sumbangan) yang signifikan terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola PSKB, dengan kontribusi 57,10%. (3) Daya tahan kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang sama-sama memberikan kontribusi (sumbangan) yang signifikan terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola PSKB, dengan kontribusi 66,60%.

Kata kunci : Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Pinggang, Jauhnya Hasil Sundulan Bola

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, Penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, beserta salawat beriring salam kepada Rasulullah Muhammad SAW. Karena dengan Rahmat dan Karunia-Nya, akhirnya Penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi yang berjudul “Kontribusi Kekuatan Otot Perut Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Jauhnya Hasil Sundulan Bola Pemain Klub PSKB Muara Labuh Kabupaten Solok Selatan”.

Penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan, semangat dalam proses pembuatan skripsi ini, terutama pada :

1. Prof. Dr, Phil. H. Yanuar Kiram, selaku Rektor Universitas Negeri Padang, telah memberikan kesempatan penulis untuk mengikuti Program Studi Ilmu Keolahragaan.
2. Drs. H. Arsil, M.Pd, selaku dekan Fakultas Ilmu keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah memberikan fasilitas selama perkuliahan.
3. Drs. Dididn Tohidin M,Kes. AIFO, dan Drs Rasyidin Kam, Ketua dan Sekretaris jurusan Kesehatan dan Rekreasi Prodi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan kemudahan dan bantuan dalam menyusun skripsi ini.
4. Drs. Syafrizar M.Pd selaku dosen pembimbing 1 dan Anton Komaini S.Si, M.Pd selaku dosen pembimbing 11 yang telah banyak meluangkan waktu dan bantuan berupa bimbingan kepada penulis.
5. Drs. Rasyidin Kam, Drs. Didin Tohidin M,kes.AIFO, Drs. Zuhilmi selaku dosen penguji yang telah membantu dalam penyempurnaan skripsi ini.
6. Bapak/ibu dosen dan karyawan jurusan Kesehatan dan Rekreasi yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan yang senantiasa bersabar dalam mengajar dan pelayanan terhadap informasi akademik yang baik.

7. Fauzi S.Pd dan Mensastra selaku pengurus dan pelatih klub PSKB Muara Labuh kabupaten Solok Selatan yang telah memberikan kesempatan dan waktu kepada penulis untuk melakukan penelitian di klub PSKB.
8. Seluruh pemain klub PSKB yang telah meluangkan waktu dan bersedia menjadi sampel dalam penelitian.
9. Seluruh keluarga besar dan sanak family yang telah banyak memberikan dorongan dan semangat dalam menempuh jenjang pendidikan.
10. Rekan-rekan seperjuangan, yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah memotivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, baik dari penyajian maupun pembahasannya, yang mana hal tersebut tidak lepas dari keterbatasan penulis dalam hal pengetahuan, kemampuan dan waktu. Semoga mendapat kritikan dan saran yang membangun untuk kesempurnaan skripsi ini

Padang, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	
HALAMAN PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	7
 BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	
A. Kajian Teori	8
1. Sepak bola	8
2. Kekuatan Otot Perut	15
3. Kelentukan Pinggang.....	19
4. Peranan kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang terhadap jauhnya hasil sundulan bola.....	21
B. Kerangka Konseptual	22
C. Hipotesis Penelitian.....	23
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	25

B. Waktu dan Tempat Penelitian	25
C. Populasi dan Sampel	25
D. Defenisi Operasional	26
E. Jenis dan Sumber Data	27
F. Teknik Pengumpulan Data	27
G. Alat pengambil Data.....	32
H. Teknik Analisis Data	33
 BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	35
B. Pengujian Persyaratan Analisis	40
C. Pengujian Hipotesis	42
D. Pembahasan	45
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Jumlah populasi dan sampel penelitian pemain sepak bola klub PSKB Muara Labuh Kabupaten Solok Selatan	26
2. Norma Tes sit-up	29
3. Transformasi skor Test heading The Ball Ke dalam T-skor	31
4. Norma Test Heading The Ball	32
5. Distribusi Frekuensi Daya tahan kekuatan otot perut (X1).....	35
6. Distribusi Frekuensi Kelentukan pinggang (X2)	37
7. Jauhnya Sundulan Bola Pada Pemain Sepakbola (Y)	39
8. Rangkuman Analisis Uji Normalitas.....	41
9. Uji Signifikansi Korelasi X1 dengan Y.....	42
10. Uji Signifikansi Korelasi X2 dengan Y.....	43
11. Uji Signifikansi Korelasi Ganda X1 & X2 dengan Y	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Lapangan Sepak Bola.....	10
2. Menyundul Bola Posisi Berdiri Kaki Sejajar	13
3. Menyundul Bola Posisi Berdiri Salah Satu Kaki Maju Kedepan.....	13
4. Menyundul Bola Dengan Lompatan	14
5. Menyundul bola dengan cara melayang.....	14
6. Otot-Otot Bagian Dinding Perut	19
7. Perbandingan teknik gerakan menyundul bola dengan lompatan dan memiliki sudut kelentukan	21
8. Kerangka Konseptual	23
9. Pelaksanaan tes sit-up.....	28
10. Tes kelentukan togok belakang (Ekstention Dynamometer)	30
11. Histogram kekuatan otot perut	36
12. Histogram kelentukan pinggang.....	38
13. Histogram jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Daftar Nama Tes Sit-up 60 Detik, Exstensioidin Dynamomrter dan Sundulan Bola Pada Pemain Sepak bola Klub Persatuan Sepak Bola Koto Baru, Muara Labuh, Kabupaten Solok Selatan.....	54
2. Data Mentah	57
3. Uji Normalitas Sebaran Data, Analisis Uji Normalitas Sebaran Sit-up 60 Detik (X1)	58
4. Pengolahan Data Mentah Dengan <i>T-Score</i> , Pengolahan Data Mentah Daya Tahan Kekuatan Otot perut (X1	61
5. Pengujian Hipotesis X1-Y, Analisis Korelasi Sederhana (Variabel X1 - Y)	64
6. Surat Izin Penelitian	70
7. Surat Keterangan Penelitian	71
8. Dokumentasi.....	80

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pemerintah Indonesia sekarang ini melaksanakan pembangunan di berbagai bidang, salah satunya pembangunan di bidang olahraga. Bidang olahraga ini mendapatkan perhatian serius, terutama pada upaya penyelenggaraan dan pembinaan atlet agar dapat berprestasi dengan baik.

Demikian juga halnya dengan Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional No 3 Tahun 2005 Pasal 4 tentang dasar, fungsi dan tujuan olahraga, yaitu:

Keolahragaan bertujuan memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional serta mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa.

Dari kutipan di atas, wajarlah kiranya bidang olahraga memerlukan pembinaan yang serius, guna meningkatkan prestasi olahragawannya. Sedangkan yang dimaksud dengan olahraga prestasi dalam UU No 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui latihan dan kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Berdasarkan kutipan di atas jelaslah bahwa olahraga sangat membutuhkan sebuah pembinaan dan latihan yang terpadu, sehingga nantinya dapat menghasilkan pemain yang

berprestasi dan dapat mengharumkan nama baik daerah, nasional maupun internasional. Untuk pembinaan prestasi memerlukan upaya yang terpadu guna menghasilkan pemain yang berkualitas sehingga dapat mengharumkan nama daerah, bangsa dan negara.

Salah satu cabang olahraga yang mendapat perhatian serius dalam melakukan pembinaan yaitu sepak bola. Selama pembinaan tentu tidak terlepas dari latihan-latihan yang dilakukan secara terarah dan terpadu yang dilakukan secara terus-menerus sehingga pemain dapat memiliki keterampilan bermain sepak bola dengan baik. Menurut tim pengajar sepak bola FIK UNP (2008:77) dalam usaha meningkatkan prestasi, khususnya pemain sepak bola, perlu ditingkatkan unsur-unsur kondisi fisik, teknik, taktik, kematangan mental, kerjasama dan kekompakan serta pengalaman dalam bertanding. Dengan demikian teknik dalam permainan sepak bola dapat diartikan, sebagai cara memainkan bola dengan efektif dan efisien sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku dalam mencapai suatu hasil yang optimal atau kemenangan.

Di daerah Koto Baru, Muara Labuh, Kabupaten Solok Selatan telah melakukan pembinaan dan pengembangan olahraga dengan mendirikan klub sepak bola yang bernama PSKB (Persatuan Sepak Bola Koto Baru). Berdasarkan informasi dari pengurus Klub ini didirikan pada tahun 1968. Banyak prestasi yang di peroleh sehingga klub PSKB ini sangat di segani oleh klub-klub lain. Sampai saat ini klub PSKB masih tetap melaksanakan pembinaan dan pengembangan olahraga sepak bola. Pelaksanaan proses latihan

dilakukan sebanyak tiga kali dalam satu minggu yaitu setiap hari Kamis sore, Sabtu sore dan Selasa sore kemudian dilatih oleh seorang pelatih yang merupakan mantan pemain dari klub PSKB tersebut. Pembinaan dan pengembangan olahraga sepak bola ini diikuti oleh para pemuda yang tinggal di daerah Koto Baru yang memiliki bakat dan minat dalam olahraga sepak bola. Sehingga nantinya diharapkan dapat berprestasi dalam cabang olahraga sepak bola ini.

Berdasarkan observasi dan pengamatan yang penulis lakukan di lapangan pada saat pemain klub PSKB latihan dan penulis juga pernah menyaksikan klub tersebut saat mengikuti pertandingan antar klub yang dilaksanakan di Kabupaten Solok-Selatan yang diadakan di lapangan Sungai Cangkar pada tahun 2009 klub PSKB hanya mampu mencapai semifinal. Kemudian pada tahun 2010 klub ini juga mengikuti pertandingan yaitu piala bupati cup yang diikuti sebanyak 32 klub. Disinilah para pemain klub PSKB membuktikan bahwa mereka tidak ingin gagal untuk menjadi yang terbaik meskipun persaingan kompetisi yang sangat ketat. Namun apa yang diinginkan tidak tercapai dengan baik malahan prestasinya menurun dengan hanya mampu lolos ke babak perempat final saja. Selanjutnya pada tahun 2011 klub PSKB mengikuti tournament yang diadakan di lapangan Pinang Sinawa, berkat motivasi pemain yang kuat akhirnya PSKB mampu masuk ke babak final, namun hanya mampu meraih posisi kedua, tapi ini merupakan prestasi yang cukup lumayan.

Setelah di amati pada setiap pertandingan ternyata klub PSKB ini belum bisa mempertahankan prestasi yang maksimal hal ini disebabkan beberapa faktor yang berpengaruh dan menentukan kemampuan suatu tim diantaranya kemampuan kondisi fisik, teknik, taktik, dan psikis. Ke empat faktor ini menentukan prestasi setiap pemain dan tim secara keseluruhan, oleh karena itu dalam perencanaan latihan harus diperhatikan dan kualitas latihan tidak tergantung dari satu faktor saja. Pelatih PSKB bapak Mensastra juga mengakui bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan beberapa faktor yang menyebabkan prestasi klub merosot dan juga tidak bisa mempertahankan prestasi serta untuk meningkatkan prestasi klub.

Agar menjadi pemain yang terampil dalam permainan sepak bola pemain harus memahami teknik dasar sepak bola seperti teknik passing, shooting dan heading (sundulan). Salah satunya yang mempengaruhi yaitu heading (sundulan) bola. Karena teknik ini mempunyai peran yang sangat penting dalam memasukkan bola, mengopor bola dan menjauhkan bola dari daerah pertahanan. Berdasarkan observasi yang penulis lakukan di lapangan ternyata kemampuan menyundul bola pemain klub PSKB masih rendah, ini terlihat dari hasil menyundul ketika bola berada di daerah pertahanan. Bola yang di sundul masih lemah sehingga menguntungkan dan memberikan peluang bagi lawan untuk mencetak gol. Tujuan melakukan sundulan di daerah pertahanan yaitu untuk mempertahankan gawang agar tidak kebobolan. Selain teknik yang harus dipahami adapun unsur kondisi fisik yang harus dimiliki pemain dalam melakukan sundulan menurut Sucipto (1999/2003 : 30) yaitu kekuatan otot

perut, daya ledak otot tungkai, koordinasi, ketepatan, keseimbangan dan kelentukan pinggang

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan diatas, maka penulis menganggap penting untuk dilakukan pengkajian dan penelitian untuk mengetahui seberapa besar kontribusi (sumbangan) daya tahan kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang terhadap jauhnya sundulan bola, dengan judul penelitian adalah: “Kontribusi Kekuatan Otot Perut Dan Kelentukan Pinggang Terhadap Jauhnya Hasil Sundulan Bola Pada Pemain Sepak Bola Klub Persatuan Sepak Bola Koto Baru, Muara Labuh, Kabupaten Solok Selatan”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kontribusi Kekuatan otot perut pemain sepak bola
2. Kontribusi Kelentukan pinggang pemain sepak bola
3. Kontribusi Daya ledak otot tungkai pemain sepak bola
4. Kontribusi Koordinasi pemain sepak bola
5. Kontribusi Ketepatan pemain sepak bola
6. Kontribusi Keseimbangan pemain sepak bola

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas ada beberapa faktor yang mempengaruhi sundulan bola dalam permainan sepak bola, oleh karena keterbatasan waktu, biaya dan kemampuan penulis maka penelitian ini hanya dibatasi pada:

1. Kontribusi Kekuatan otot perut pemain sepak bola.
2. Kontribusi Kelentukan pinggang pemain sepak bola.

D. Perumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa besar kontribusi dari kekuatan otot perut terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola.
2. Berapa besar kontribusi kelentukan pinggang terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola.
3. Berapa besar kontribusi dari kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui seberapa besar kontribusi kekuatan otot perut terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola PSKB Muara Labuh Kabupaten Solok Selatan.
2. Mengetahui seberapa besar kontribusi kelentukan pinggang terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola PSKB Muara Labuh Kabupaten Solok Selatan.
3. Mengetahui variabel-variabel yang lebih besar kontribusinya terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola PSKB Muara Labuh Kabupaten Solok Selatan.

F. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna bagi :

1. Penulis sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Sains di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Pelatih klub PSKB sebagai panduan dalam latihan teknik sundulan yang baik dan benar.
3. Pemain klub PSKB dalam melakukan sundulan bola yang baik dan bermanfaat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Sepak Bola

a. Sejarah sepak bola

Permainan semacam sepak bola sudah ada semenjak zaman kuno, seperti di Cina, Jepang, Mesir, Yunani, Romawi, Italia, Perancis, dan Inggris. Pada tanggal 26 oktober 1863 berdiri sebuah badan dengan nama “The Football Association of england “. Tanggal 8 Desember 1863 telah menyusun peraturan sepakbola modern, berkembang keseluruh dunia yang disebut Football association atau soccer. Pada tahun 1882 oleh The Football Association didirikan badan resmi Internasional Board yang bertugas mengatur perkembangan atau perubahan peraturan permainan sepakbola. Pada tanggal 19 Mei 1904 didirikan “ Federation International de Football “disingkat FIFA” atas inisiatif Jules Rimet (Perancis) diselenggarakan pertandingan kejuaraan sepakbola Piala Dunia yang disebut World Cup atau Coup de Monde, pertama kali diselenggarakan di Uruguay. FIFA yang menyelenggarakan kejuaraan pesta olimpiade, dan sebagai pengawas penyelenggaraan pertandingan kejuaraan sepakbola regional (Benua). Didorong semangat pergerakan Nasional dan perwujudan Sumpah Pemuda 28 Oktober 1928, guna memperkuat jiwa persatuan dan kesatuan Bangsa menuju Indonesia Merdeka maka pada 19

April 1930 di Yogyakarta didirikan Persatuan Sepakbola Seluruh Indonesia disingkat PSSI.

b. Peraturan Permainan

Sepak bola merupakan permainan yang dimainkan oleh dua kelompok tim yang terdiri dari 11 orang pemain dari masing-masing kelompok. Dalam bermain sepak bola melibatkan seluruh bentuk atau jenis gerakan secara terus menerus, dimana dalam bermain sepak bola pemain harus berusaha memperoleh skor sebanyak mungkin dan mempertahankan gawang dari kebobolan. Menurut laws of the game (2010:6-14) “ Permainan sepakbola dimainkan pada lapangan yang berukuran 100-110 meter panjang dan lebar 64-75meter, bola tidak lebih dari 450 gram dan tidak kurang dari 410 gram, dengan tinggi gawang 2,44 meter, lebar 7,32 meter dan dimainkan selama 2x45 menit, diselingi dengan istirahat selama 15 menit ”. tiang bendera dengan tinggi tidak kurang dari 1,5 m, untuk tendangan sudut, dari setiap bendera sudut dibuat seperempat lingkaran dengan radius 1 m kedalam lapangan permainan. Dalam permainan sepakbola ada yang memimpin atau yang mengatur jalannya suatu pertandingan yaitu wasit. Wasit adalah orang yang memiliki wewenang mutlak dalam menegakkan peraturan permainan pada pertandingan dimana dia di tugaskan.



Menurut tim mata kuliah sepak bola (2012:125-141) komponen-komponen teknik dasar sepak bola :

1. Teknik tanpa bola

Lari merupakan teknik tanpa bola yang penting bagi seorang pemain, teknik lari dengan langkah-langkah pendek merupakan ciri khas pemain. Lari dengan langkah pendek bertujuan agar kaki jangan terlalu jauh dari poros tubuh hingga titik berat badan dekat dari tanah.

Melompat dalam bermain sepakbola merupakan suatu usaha untuk mengambil bola tinggi yang tidak mungkin diambil mempergunakan kaki.

Merampas bola dari lawan merupakan suatu kewajiban bagi setiap pemain yang sedang bertahan atau pada saat bola dimainkan oleh pihak lawan.

d. Rempel

Rempel merupakan usaha mendorong lawan dengan menggunakan samping badan pada lengan (disesuaikan dengan peraturan yang berlaku). Hal ini dapat dilakukan dalam usaha hal tersebut bola pada saat lawan berusaha mengambil atau menguasai bola.

2. Teknik dengan bola

a. Menendang

Menendang bola merupakan suatu usaha untuk memindahkan bola dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki.

b. Menahan dan mengontrol bola

Menahan dan mengontrol bola dalam bermain sepak bola merupakan usaha untuk menghentikan atau mengambil bola untuk selanjutnya dikuasai sepenuhnya.

c. Menggiring bola

Menggiring bola merupakan teknik dalam usaha membawa bola dengan menggunakan kaki dari suatu daerah ke daerah lain.

d. Melempar bola

Melempar bola atau throw-in merupakan salah satu bagian teknik yang perlu diketahui oleh setiap pemain. Melempar bola juga merupakan suatu usaha untuk menghidupkan bola mati karena keluar dari garis samping yang sebelumnya disentuh oleh salah seorang pemain.

e. Menyundul bola

Menyundul bola atau heading merupakan kegiatan yang berkenaan dengan kening dan bola, yang mempunyai tujuan membuang bola dari daerah pertahanan, mengoper bola pada teman dan untuk mencetak gol.

Bertitik tolak dari masalah yang di angkat dalam penelitian ini teknik dasar menyundul bola merupakan salah satu teknik dasar yang penting dalam permainan sepak bola, oleh karena itu harus dikuasai oleh setiap pemain. Kemampuan menyundul bola dengan kuat dan jauh akan mematahkan serangan lawan untuk mencetak gol sehingga daerah gawang tidak terancam dan menghindari terjadinya gol. Menyundul bola pada hakekatnya memainkan bola menggunakan kepala. Tujuan menyundul bola dalam permainan sepak bola adalah untuk mengumpan, mencetak gol, dan untuk mematahkan serangan lawan atau membuang bola.

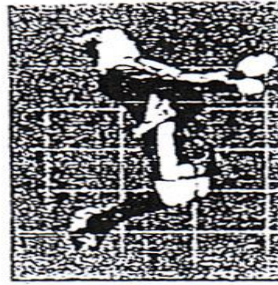
Ditinjau dari posisi tubuhnya, menyundul bola dapat dilakukan sambil berdiri, melompat, dan sambil meloncat. Sucipto (1999/2003:32). Dalam pelaksanaan menyundul bola dilakukan dengan tiga cara, yaitu: 1) menyundul bola sambil berdiri, 2) menyundul bola sambil melompat, 3) dan menyundul bola sambil melayang.

(a) Menyundul bola dengan posisi berdiri. Menyundul bola dengan berdiri dilakukan manakala bola setinggi kepala. Pelaksanaan menyundul bola sambil berdiri adalah sebagai berikut: 1) posisi badan tegak, kedua kaki dibuka selebar bahu atau salah satu kaki maju kedepan dan menghadap kesasaran, 2) kedua kaki sedikit ditekuk, 3) lentingkan badan kebelakang, pandangan mata diarahkan ke datangnya bola, dan dagu merapat dengan leher, 4) dengan gerakan bersamaan otot-otot perut , dorongan panggul, dan kedua lutut diluruskan, badan dilecutkan kedepan sehingga dahi mengenai bola, 5) seluruh berat badan di di ikut sertakan kedepan, sehingga berat badan didepan menghadap kesasaran, 6) salahsatu kaki maju kedepan sebagai gerak lanjutan, 7) kedua lengan menjaga keseimbangan. (Sucipto, 1999/2000 :)



Gambar 2. Menyundul Bola Posisi Berdiri Kaki Sejajar dan Gambar 3. Menyundul Bola Posisi Berdiri Salah Satu Kaki Maju Kedepan. Sumber : Sucipto (1999/2000:33)

(b) Menyundul bola dengan cara melompat. Menyundul bola sambil melompat atau meloncat pada umumnya dilakukan manakala datangnya bola diluar jangkauan baik vertikal maupun horizontal. pelaksanaan gerakanya adalah sebagai berikut:1) melompat atau meloncat sesuai datangnya bola; 2) pada saat mencapai tertinggi atau terjauh , badan dilentangkan, otot leher dikontraksikan, pandangan mata kesasaran dan dagu rapat dengan leher, 3) dengan gerak bersamaan otot-otot perut, dorongan panggul, dan dorongan badan kedepan, sehingga dahi mengenai bola 4) badan dicondongkan kedepan dan mendarat dengan kedua kaki secara eksplosif.



(i)

Gambar 4. Menyundul Bola Dengan Lompatan. (Luxbacher, 1998)

(c) Menyundul bola dengan cara melayang. Sundulan dengan cara melayang sering dilakukan di dekat gawang. Pemain penyerang yang berusaha memasukkan bola akan maju dan menjatuhkan diri menuju titik persentuhan bola. Cara melakukannya yaitu sambil berlari ke arah datangnya bola dengan posisi tubuh melayang, kontak bola dengan kening, mulut tertutup dan tangan di samping badan diulurkan kebawah sebagai sikap untuk keseimbangan



Gambar 5. Menyundul bola dengan cara melayang,

Sumber:(<https://www.google.com/search?q=skripsi+tentang+heading+dalam+sepak+bola&source=lnms&tbm>) Kamis 26-12-2013

Dalam menunjang pelaksanaan sundulan yang kuat dan jauh sangat berkaitan dengan daya tahan kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang, pada dasarnya bertumpu pada luas tidaknya ruang gerak sendi-sendi tubuh. Lentuk tidaknya seseorang ditentukan besar kecilnya sendi-sendi tubuh dalam bergerak dan dipengaruhi oleh elastisitas otot-otot tendon dan ligamen. Dengan demikian seseorang dikatakan memiliki kelentukan yang

baik apabila orang tersebut mempunyai luas gerak bagian pinggang yang sangat luas dalam sendi-sendinya dan elastisitas otot perut serta otot punggung yang baik. Kekuatan otot dan Kelentukan merupakan aspek kondisi fisik yang sangat penting dalam pencapaian sundulan yang kuat dan jauh.

2. Kekuatan Otot Perut

Kekuatan merupakan komponen dasar yang sangat penting dari kondisi fisik, Friendrich dalam Bafirman (2008:56) mengemukakan bahwa “Kekuatan adalah kemampuan dari suatu otot untuk berkerja untuk menahan beban secara maksimal”, sementara Costill dalam Bafirman (2008:56) mengemukakan bahwa “Kekuatan adalah kemampuan maksimal untuk melakukan dan melawan gaya”. Begitu juga Helga and Manfred dalam Syafruddin (2011:71) berpendapat bahwa “Kekuatan adalah kemampuan untuk menggerakkan sebuah masa (tubuh sendiri, lawan, alat) dan juga untuk mengatasi suatu beban melalui kerja otot”. Namun, menurut Bompas dalam Syafruddin (2011:71) “kekuatan dapat didefinisikan sebagai kemampuan otot syaraf untuk mengatasi beban internal dan eksternal”. Menurut Fox (2008:57) mendefinisikan bahwa “kekuatan otot adalah daya atau tekanan sebuah otot, atau lebih tepatnya adalah suatu sekelompok otot yang dapat digunakan melawan suatu perlawanan di dalam suatu usaha atau upaya maksimal”.

Kekuatan telah menjadi unsur yang paling dominan diantara unsur-unsur kondisi fisik yang lainnya sebab apabila tidak ada kekuatan maka

tidak akan ada kecepatan, daya tahan, dan kondisi yang lainnya. Jangankan untuk melakukan aktifitas untuk berdiri saja seseorang tidak akan mampu apabila tidak ada kekuatan, untuk itu perlu mendapat perhatian yang serius khususnya bagi para olahragawan yang menuntut kekuatan maksimal dan kekuatan tinggi.

Bila dilihat dari bentuk kekuatan dalam olahraga dapat dilihat dari aspek tujuan atau saran latihan. Macam atau jenis kekuatan dilihat dari aspek tujuan atau sasaran latihan menurut Helga / Letzelter dalam Syafruddin (2011:72) dapat dibedakan atas:

a. Kekuatan Maksimal

Kekuatan merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan secara maksimal. Kekuatan maksimal dalam sepak bola berfungsi saat pemain berlari untuk mengejar bola secepat mungkin, memang disana terdapat kecepatan namun peranan kekuatan jelas juga terlihat untuk mendukung kecepatan hal ini akan menuntut otot untuk berkerja maksimal.

b. Kekuatan Kecepatan (Power)

Merupakan kemampuan untuk meraih suatu kekuatan setinggi mungkin dalam waktu yang tersingkat. Rothing at al dalam syafruddin (2011:72). Menurut Jonath dan Krempel dalam Bafirman (2008:57) mendefinisikan sebagai “Kemampuan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan yang terealisasi dalam bentuk kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi yang tinggi”. kebanyakan cabang olahraga

membutuhkan kekuatan kecepatan atau power, kekuatan kecepatan terutama dibutuhkan dalam cabang olahraga yang menuntut ledakan (eksplosif) tubuh. Kekuatan kecepatan ini juga dibutuhkan dalam cabang olahraga sepak bola seperti pada saat melakukan tendangan, melempar, melompat dan menyundul bola.

c. Daya tahan Kekuatan

Daya tahan kekuatan merupakan kombinasi antara kekuatan dan daya tahan. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot untuk mengatasi kelelahan yang disebabkan oleh pembebanan dalam waktu yang relatif lama. menurut Jonath dan Krempel dalam Syafrudin (2011:78). Daya tahan kekuatan juga sangat dibutuhkan dalam sepak bola dimana seorang pemain berusaha untuk bertahan berdiri dan berlari dalam waktu 2 x 45 menit.

Secara umum menurut Bompa dalam Bafirman (2008:57) mengemukakan jenis-jenis kekuatan dalam olahraga yaitu:

- (1) Kekuatan umum, merupakan kekuatan dari seluruh system otot dan merupakan fondasi dari seluruh program kekuatan secara keseluruhan dikembangkan dalam tahap persiapan bagi atlit.
- (2) Kekuatan khusus, merupakan kekuatan otot yang diperlukan secara spesifik dan merupakan karakteristik masing – masing cabang olahraga.
- (3) Kekuatan maksimum, yaitu kekuatan tertinggi yang dapat ditampilkan oleh sistem otot saraf selama suatu kontraksi maksimal.
- (4) Kekuatan daya tahan otot, yaitu kemampuan otot untuk mempertahankan kekuatan kerjanya dalam waktu yang lama.
- (5) Power, merupakan produk dari kekuatan dan kecepatan untuk melakukan force maksimum dalam waktu yang sangat pendek.
- (6) Kekuatan absolut (*absolute strength*), merupakan kemampuan seorang atlet untuk mengatasi force maksimum tanpa memperhitungkan atau dipengaruhi berat badannya.
- (7) Kekuatan relatif (*relative strength*), adalah perbandingan antara kekuatan absolut dengan berat badan.

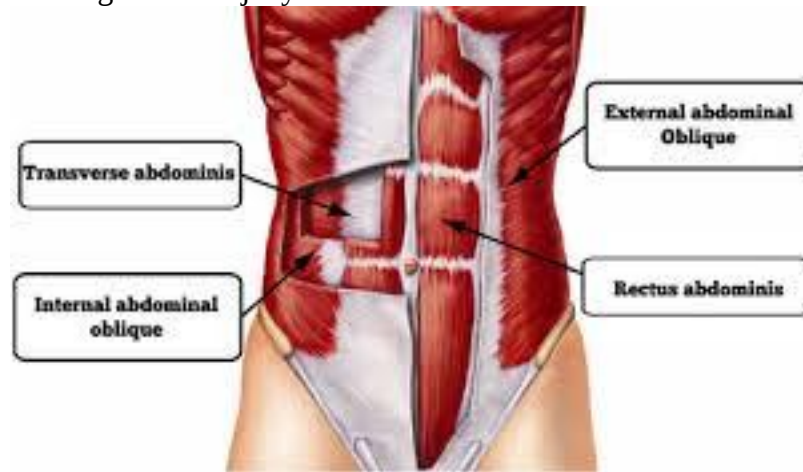
Dari jenis-jenis kekuatan yang dijelaskan di atas dapat diutarakan bahwa setiap aktivitas atau kegiatan olahraga membutuhkan kekuatan secara umum yang merupakan dasar dari program latihan secara keseluruhan. Selanjutnya latihan tersebut diarahkan kepada otot-otot dominan (spesifik) di butuhkan setiap cabang olahraga yang diikuti karena setiap cabang membutuhkan kekuatan otot dan arah gerakan yang berbeda satu sama lainnya.

Dapat disimpulkan kekuatan otot perut adalah sekelompok otot yang dapat digunakan melawan suatu perlawanan di dalam suatu usaha atau upaya maksimal. kekuatan otot perut tersebut dimiliki oleh seorang pemain sepak bola, maka hal ini akan membantu untuk meraih hasil sundulan (*heading*) bola yang jauh, yang nantinya bisa menyerupai jauhnya tendangan. Begitu pula sebaliknya apabila seorang pemain sepak bola tidak memiliki kekuatan otot perut maka pemain tersebut tidak akan mampu melakukan sundulan (*heading*) bola yang jauh.

Untuk melihat seberapa besar kekuatan otot perut tersebut dapat dilakukan latihan maksimal dengan melakukan sit-up. Dilihat secara anatomi otot-otot yang terdapat dalam bagian dinding perut menurut Zulhilmi (2010:54) adalah :

- (a) *Musculus rectus abdominalis*. Origonya *symphysis pubis*, *Insertio costae 5-7* dan *processus xyphoideus* kerjanya menekan rongga thorak dan *flexi* tulang belakang.
- (b) *Musculus obliquus abdominalis internus*. Origo *ligament inguinal*, *crista illiaca* dan *fascia lombodorsalis*, *Insertio 3 buah cosate bawah*, *linea alba* dan *pubis*. Kerjanya *flexi* dan *rotasi* badan
- (c) *Musculus Transfersus abdominalis*. Origo bagian bawah *kostae 6*, *fascia lombodorsalis* dan *crista illicia*. *Insertio tuberculum pubis* dan *linea alba*. Kerjanya

untuk mengejan. Musculus abdomianlis externus. Origonya bagian bawah delapan buah costae, insertion crista illicia, ligamentum inguinal. Kerjanya flexi dan rotasi badan.



Gambar 6. Otot-Otot Bagian Dinding Perut

Sumber <https://www.google.com/search?q=skripsi+tentang+heading+dalamsepakbola&source=lnms&tbn>. Kamis 26-12-2013

3. Kelentukan

Dalam aktivitas kehidupan sehari-hari semua orang membutuhkan kelentukan tubuh. Tingkat kelentukan tubuh yang baik akan membantu memudahkan dalam melaksanakan gerak sehari-hari. Tingkat kelentukan sangat dibutuhkan pada hampir seluruh cabang olahraga, terutama pada cabang-cabang yang banyak menggunakan gerakan persendian. Kelentukan yang baik seorang atlet akan dapat melakukan gerakan dengan baik.

Paul Uram dalam Bafirman (2008:117) menyatakan bahwa kelentukan adalah kelemahan lembutan atau kekenyalan dari otot dan kemampuannya untuk meregang cukup jauh agar memungkinkan persendian dimana dia dapat bereaksi secara lengkap dalam jarak normal dan dari gerakan tersebut tidak menyebabkan cedera. Sedangkan menurut Jonath Krempel dalam Syafruddin (2011:113) menyatakan kelentukan

merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan latihan-latihan dengan amplitudo gerakan yang besar atau luas. Mochamad Sajoto dalam Bafirman (2008:117) mengatakan bahwa “kelentukan adalah keefektifan seseorang dalam penyesuaian dirinya, untuk melakukan segala aktivitas tubuh seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligament-ligamen, tendon di sekitar persendian”. Menurut Bompa dalam Syafruddin (2011:113) menjelaskan bahwa kelentukan adalah kemampuan pergelangan/persendian untuk dapat melakukan gerakan kesemua arah dengan amplitude gerakan yang besar dan luas sesuai dengan fungsi persendian yang digerakkan.

Kelentukan adalah salah satu element kondisi fisik yang menentukan dalam mempelajari keterampilan-keterampilan gerakan, mencegah terjadinya cedera, mengembangkan kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelincahan, dan koordinasi.

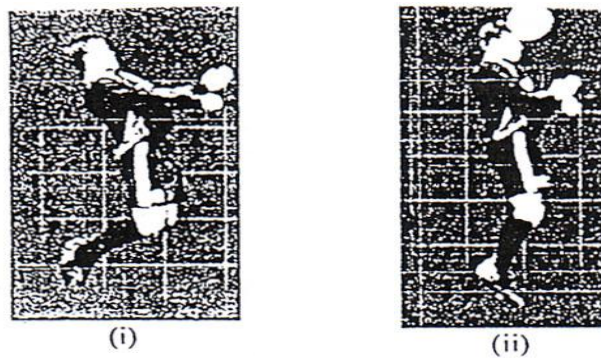
Berdasarkan pendapat yang dikemukakan diatas maka dapat dipastikan bahwa dengan memiliki tingkat kelentukan yang baik dapat memperluas gerak persendian pada setiap aktifitas fisik yang memungkinkan otot, ligament, tendon dan persendian pada tulang bekerja semaksimal mungkin. Dengan memiliki tingkat kelentukan yang baik akan memudahkan seorang pemain bola melakukan sundulan yang kuat dan jauh.

4. Peranan Kekuatan Otot Perut dan Kelentukan Pinggang terhadap Jauhnya Sundulan

Kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang merupakan dua komponen fisik yang diperlukan dalam pencapaian keterampilan seorang pemain sepak bola, kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang disini

berperan dalam berbagai hal saat bermain, baik itu pada saat mendribel bola, menendang bola ke gawang dan menyundul bola. Akan tetapi pada saat menyundul (*heading*) bola Kelentukan sangat berperan penting guna menghasilkan jauh dan kuatnya bola memantul.

Saat melakukan sundulan berusaha untuk menyentak bola pada titik tertinggi dari lompatan, tahan posisi badan melengkung hingga momen yang paling akhir kemudian sentakkan badan kedepan kearah bola, Posisi badan yang melengkung disini bisa nampak apa bila tingkat kelentukan tubuh seseorang baik. Disini penulis contohkan seseorang pemain yang memiliki sudut kelentukan yang lebih bagus dengan seseorang pemain yang menyundul bola tanpa sudut kelentukan. Digambarkan sebagai mana berikut:



Gambar 7. Perbandingan teknik gerakan menyundul bola dengan lompatan dan memiliki sudut kelentukan (i), dengan menyundul bola tanpa sudut kelentukan tubuh (ii) (Luxbacher, 1998).

Dengan demikian, jelaslah bahwa pemain yang menyundul bola dengan kekuatan yang baik dan sudut kelentukan tubuh yang baik akan menghasilkan pantulan bola yang jauh dan kuat pula, begitu pula

sebaliknya. Pemain yang menyundul bola tanpa unsur kekuatan dan sudut kelenturan pinggang maka pantulan bola akan sangat lemah.

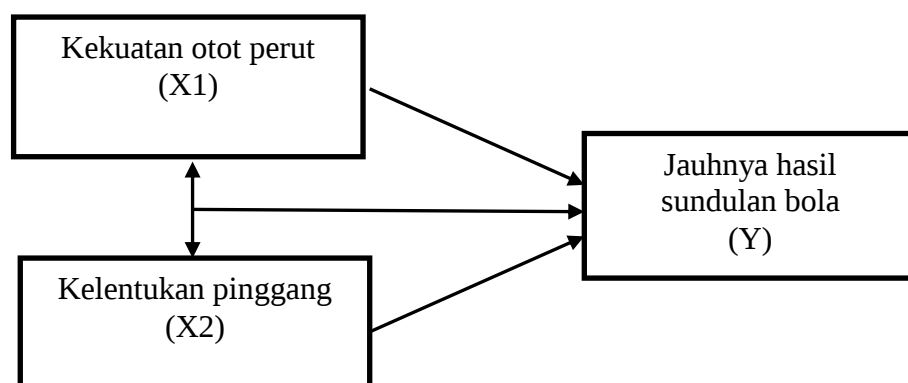
B. Kerangka Konseptual

Pada kajian teori telah dijelaskan dengan detail bahwa jauhnya sundulan (*heading*) bola dalam permainan sepak bola dipengaruhi oleh faktor kekuatan otot perut dan faktor kelenturan pinggang. Kekuatan otot perut di duga memberikan kontribusi terhadap jauhnya hasil sundulan bola pemain PSKB karena kekuatan otot merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam kegiatan olahraga, kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Memiliki kekuatan otot perut yang lebih baik adalah modal dalam melakukan sundulan bola. Kelenturan pinggang di duga memberikan kontribusi terhadap jauhnya hasil sundulan bola pemain PSKB di karenakan bahwa kelenturan pinggang merupakan komponen kondisi fisik yang sangat di butuhkan dalam memperoleh sundulan yang baik. Tanpa kelenturan pinggang yang baik seseorang akan mengalami hambatan dan kesulitan dalam menguasai teknik-teknik dasar sepak bola terutama adalah teknik menyundul bola.

Berdasarkan dua penjelasan di atas maka dapat di simpulkan bahwa dalam melakukan sundulan antara kekuatan otot perut dan kelenturan pinggang mempunyai keterkaitan yang erat dan memberikan kontribusi, seperti kekuatan otot perut memberikan kekuatan agar sundulan tersebut kuat dan jauh dan kelenturan pinggang memberikan kontribusi pada saat melentingkan pinggang ke belakang. Jadi kalau ke dua aspek ini di miliki seorang pemain

sepak bola, maka sangat memungkinkan jauhnya hasil sundulan bola dan tercapainya tujuan sundulan yang baik dan benar.

Untuk memperjelas kerangka dalam penelitian ini maka secara grafis (rancangan) bentuk kontribusi (sumbangan) antara variabel-variabel penelitian ini dapat di gambarkan sebagai berikut :



Gambar 8. Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Penolakan dan penerimaan Hipotesis dengan begitu sangat tergantung kepada hasil penelitian ini sebagai berikut:

1. Kekuatan otot perut memberikan kontribusi (sumbangan) yang signifikan terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola PSKB
2. Kelentukan pinggang memberikan kontribusi (sumbangan) yang signifikan terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola PSKB.

3. Kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang sama-sama memberikan kontribusi (sumbangan) yang signifikan terhadap jauhnya sundulan bola pada pemain sepak bola PSKB

faktor kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang ada beberapa faktor yang mempengaruhi sundulan yaitu daya ledak otot tungkai, keseimbangan, ketepatan dan koordinasi. Jika semua faktor fisik yang mempengaruhi sundulan ini dimiliki oleh pemain sepak bola maka akan terciptanya sundulan bola yang jauh dan bermanfaat yang nantinya bisa menyerupai jauhnya tendangan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian dapat disarankan beberapa hal kepada :

1. Pelatih untuk menerapkan dan memperhatikan faktor kekuatan otot perut dan kelenturan pinggang dalam menjalankan program latihan, disamping faktor-faktor lain yang ikut menunjang keberhasilan dalam kemampuan jauhnya sundulan bola dalam permainan sepak bola.
2. Pemain klub PSKB, Untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam melakukan sundulan penulis menyarankan agar fokus berlatih supaya memperoleh sundul bola yang baik dan bermanfaat
3. Bagi para peneliti selanjutnya disarankan untuk lebih mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan jauhnya sundulan bola pada permainan sepak bola.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharmisi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arsil. 2010, *Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Malang: Wineka Media.
- Bafirman. 2008. *Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang. FIK UNP
- Fardi, Adnan. 2009. *Silabus dan Hand Out Mata Kuliah Statistika Lanjutan/2*. Padang: FIK UNP.
- Fifa. 2010. *Law Of The Game*. Jakarta : PSSI
- <http://www.topendsports.com/testing/tests/home-situp.htm>, Rabu 18-12-2013.
- http://skripsiolahragarenang.blogspot.com/2012/07/hubungan-kekuatan-otot-tungkai-kekuatan_21.html. Kamis 26-12-2013.
- Kementrian Pemuda dan Olahraga, 2005. *Undang-Undang Republik Indonesia No 3 tahun 2005 Tentang System Keolahragaan Nasional*. Jakarta
- Koger, Robert. 2007, *latihan Dasar Handal Sepak Bola Remaja*. Klaten. PT Saka Mitra Kompetensi.
- Luxbacher, Joseph A (2011). *Sepak Bola langkah-langkah menuju sukses*. Jakarta : PT RAJA GRAFINDO PERSADA.
- Sucipto. Dkk.1999/2000. *Olahraga Pilihan:Sepakbola*.Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- Sudjana. 1992. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Syafruddin, 2011. *Ilmu kepelatihan Olahraga*. Padang. UNP PRESS
- Tim Pengajar Sepak Bola, 2010. *Permainan Sepak Bola*. Padang. FIK UNP.
- Weineck, Jurgen. (1987). *Optimales Training*. Erlangen: Primed Fachbuc mbH.
- Widiastuti, 2011. *Tes Pengukuran Olahraga*. PT Bumi Timur Jaya.
- Zalpendi DKK, 2005. *Buku Ajar Permainan Sepak Bola*. Padang FIK UNP.