



**SUMBANGAN KEKUATAN OTOT PERUT KELENTUKAN
PUNGGUNG DAN DAYA LEDAK TUNGKAI TERHADAP
KEMAMPUAN *HEADING***

**(Survei Pada Siswa Sekolah Sepakbola
Taruna Manggala 2000 Purbalingga)**

SKRIPSI

diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Universitas Negeri Semarang

oleh

Andes Sandi Salavas

NIM. 6301415035

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2019

ABSTRAK

Andes Sandi Salavas. 2019. **"Sumbangan Kekuatan Otot Perut Kelentukan Punggung dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan *Heading* (Survei Pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga)"**. Skripsi. Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang. Kumpul Slamet Budiyanto, S.Pd, M.Kes.

Latar belakang penelitian ini adalah untuk mengkaji tentang kemampuan *Heading* dalam permainan sepakbola pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga. Permasalahan penelitian ini adalah: Berapa sumbangan kekuatan otot perut, kelentukan pinggang, dan daya ledak tungkai terhadap kemampuan *Heading*?

Metode penelitian menggunakan analisis *deskriptif* dengan desain penelitian *regresi linear* berganda. Populasi pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga berjumlah 14 siswa, adapun *teknik sampling* menggunakan total sampling sehingga diperoleh sampel 14 siswa. Analisis data menggunakan uji *t* dengan taraf signifikan 5%.

Hasil penelitian: 1) Kekuatan otot perut diperoleh $r_{hitung} = 468$, 2) Kelentukan punggung diperoleh $r_{hitung} = 031$, 3) Daya ledak tungkai diketahui $r_{hitung} = 584$, 4) Sumbangan 3 Variabel diketahui $F_{hitung} = 707$ Berdasarkan hasil analisis diketahui hasil $t_{hitung} \geq t_{tabel} = 2,228$, $t_{hitung} \geq F_{tabel} = 3,59$ (signifikansi $\leq 0,05$).

Simpulan dalam penelitian ini adalah: 1) Ada Sumbangan Kekuatan Otot Perut terhadap kemampuan *Heading*. 2) Ada Sumbangan Kelentukan Punggung terhadap kemampuan *Heading*. 3) Ada Sumbangan Daya Ledak Tungkai terhadap kemampuan *Heading*. 4) Ada Sumbangan Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Punggung dan Daya ledak Tungkai terhadap kemampuan *Heading*. Saran untuk meningkatkan kemampuan *heading* perlu melatih kemampuan Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Punggung dan Daya ledak Tungkai untuk melatih kemampuan *heading*.

Kata kunci: *Heading*, Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Punggung dan Daya Ledak Tungkai.

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Saya :

Nama : Andes Sandi Salavas

NIM : 6301415035

Jurusan/Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Judul Skripsi : Sumbangan Kekuatan Otot Perut Kelentukan Punggung dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan *Heading* (Survei Pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian tulisan dalam skripsi ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberi penjelasan sumber sesuai dengan tata cara pengutipan.

Apa bila pernyataan saya tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai ketentuan yang berlaku di wilayah Negara Republik Indonesia.

Semarang, 15 Agustus 2019 .

Yang menyatakan,

A green 5000 Rupiah postage stamp is placed over the signature. The stamp features a portrait of a man and the text 'KETERANGAN', 'POSTAL', 'TGL. 20', 'F62AH F0063 976', and '5000 RIBU RUPIAH'.

Andes Sandi Salavas
NIM.6301415035

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul :

Sumbangan Kekuatan Otot Kelenturan Punggung dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan *Heading* (*Eksperimen* Pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga)

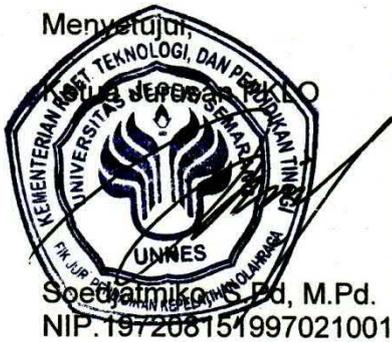
Disusun Oleh :

Nama : Andes Sandi Salavas

NIM : 6301415035

Jurusan/Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Telah disahkan dan disetujui pada tanggal.....oleh :

Menyetujui,

Soedharmo, S.Pd, M.Pd.
NIP. 197208151997021001

Dosen Pembimbing


Kumbul Slamet Budiyanto, S.Pd, M.Kes.
NIP. 197109091998021001

PENGESAHAN

Skripsi atas nama Andes Sandi Salavas NIM 6301415035 Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Judul : Sumbangan Kekuatan Otot Perut Kelentukan Punggung dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan *Heading* (Survei Pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga) telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu tanggal 18 September 2019

Panitia Ujian

Ketua



Prof. Dr. M. Taryo Rahayu, M.Pd
NIP. 196103261984032001

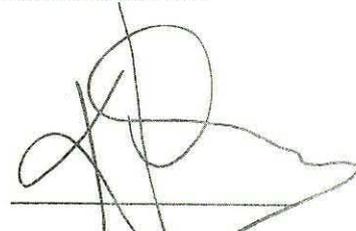
Sekretaris

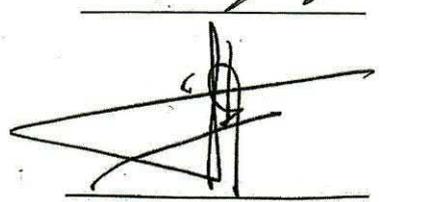


Dr. Rubianto Hadi, M.Pd
NIP. 196302061988031001

Dewan Penguji

1. Drs. Kriswantoro, M.Pd (Penguji I)
NIP. 196106301987031003
2. Dra. Kaswarganti R, M.Kes (Penguji II)
NIP. 196701191992032001
3. Kumbul Slamet B, S.Pd, M.Kes (Penguji III)
NIP. 197109091998021001





MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Memang tidak semua pertempuran dapat kami menangkan. Akan tetapi setidaknya, kami adalah anak-anak yang berjuang dengan tulus ikhlas dan sepenuh hati untuk mengharumkan nama tanah tumpah darah yang kami cintai.” – Bambang Pamungkas

Persembahan

Kepada bapak saya Ambar Supriyadi dan ibu saya Melasari yang selalu mendukung saya dan Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga FIK UNNES yang telah memfasilitasi saya dari awal masuk kuliah sampai menyelesaikan proses skripsi ini

KATA PENGANTAR

Atas Berkat Rahmat Allah Yang Maha Kuasa yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga dapat terselesaikan skripsi yang berjudul “Sumbangan Kekuatan Otot Perut Kelentukan Punggung dan Daya LedakTungkaiTerhadap Kemampuan *Heading* (Survei Pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga)”.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini dengan rasa hormat dan terim kasih diberikan kepada:

1. Prof. Dr. Fathur Rokhman, M.Hum selaku Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan fasilitas kepada penulis dalam mengikuti studi.
2. Prof. Dr. Tandiyo Rahayu, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis selama mengikuti studi.
3. Dr. Soedjatmiko M.Pd Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan dorongan penulis dalam menyusun skripsi.
4. Kumpul Slamet Budiyanto, S.Pd, M.Kes selaku Dosen pembimbing yang telah membimbing dan support dalam penyelesaian skripsi.
5. Kedua Orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan saya.

Harapan penulis, skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca meskipun masih terdapat banyak kekurangan penulisan di dalamnya.

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL.....	i
ABSTRAK.....	ii
PERNYATAAN	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
MOTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Pembatasan Masalah.....	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penulisan	8
1.6 Manfaat Penelitian	9
BAB 2 LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS	
2.1 Landasan Teori.....	10
2.1.1 Sepakbola.....	10
2.1.2 Teknik Dasar Sepakbola	13
2.1.3 Teknik <i>Heading</i> Dalam Sepakbola	16
2.1.4 Kekuatan Otot Perut.....	20
2.1.5 Kelentukan Punggung.....	21
2.1.6 Daya Ledak Tungkai	23
2.1.7 Kerangka Berpikir	25
2.2 Hipotesis	28
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	29
3.2 Variabel Penelitian	29
3.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Penarikan Sampel Penelitian	30
3.4 Teknik Pengumpulan Data	30
3.5 Instrumen Penelitian.....	31
3.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Penelitian.....	34
3.7 Analisis Data	35
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	37
4.1.1 Deskripsi Data	37

4.1.2 Uji Normalitas Data	38
4.1.3 Uji Homogenitas.....	39
4.1.4 Uji Hipotesis.....	40
4.1.4.1 Sumbangan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Heading.....	40
4.1.4.2 Sumbangan Kelentukan Punggung Terhadap Kemampuan Heading.....	41
4.1.4.3 Sumbangan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan Heading.....	43
4.1.4.4 Sumbangan Kekuatan Otot Perut Kelentukan Punggung dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan Heading	
4.2 Pembahasan.....	45
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

4.1	Deskriptif Data Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Punggung, Daya Ledak Tungkai Dan Kemampuan Heading.....	37
4.2	Hasil Perhitungan Uji Normalitas Data Penelitian.....	38
4.3	Hasil Perhitungan Uji Homogenitas.....	39
4.4	Hasil Uji Sumbangan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan <i>Heading</i>	40
4.5	Hasil Uji Sumbangan Kelentukan Punggung Terhadap Kemampuan <i>Heading</i>	42
4.6	Hasil Uji Sumbangan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan <i>Heading</i>	43
4.7	Hasil Uji Sumbangan Kekuatan Otot Perut Kelentukan Punggung dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan <i>Heading</i>	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

2.1 GambarMenyundulSambilMelompat	19
3.1 GambarDesainPenelitian	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Surat Balasan Penelitian	52
2. Surat Izin Penelitian	53
3. Data Kemampuan Otot Perut	54
4. Data Kemampuan Kelentukan Pinggang.....	55
5. Data Kemampuan Daya Ledak Tungkai.....	56
6. Data Kemampuan Heading	57
7. Hasil Data SPSS	63
8. Dokumentasi	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menurut Sucipto,dkk (2000:32), sepakbola merupakan jenis olahraga populer yang digemari oleh semua lapisan masyarakat mulai dari anak-anak, remaja, sampai orang tua serta di gemari pria maupun wanita. Sepakbola tidak sekedar dilakukan untuk tujuan rekreasi dan pengisi waktu luang akan tetapi dituntut pula suatu prestasi yang optimal. Menurut Febrianto, dkk (2017:6), sepakbola juga merupakan salah satu olahraga permainan yang sudah dimainkan sejak lama di berbagai negara, meskipun menggunakan kata istilah yang berbeda. Semua permainan itu memiliki tujuan yang sama, yaitu permainan yang dimainkan oleh dua tim dan pemain dari tiap tim berusaha memainkan bola dan menjaga bola agar tidak direbut oleh tim lawan dan berusaha memasukan bola ke gawang lawan sebanyak-banyaknya.Sepakbola adalah salah satu permainan yang menggunakan bola besar. Menurut Joseph A.Luxbacher (2004:1) “sepak boala adalah olahraga kelas dunia”. Olahraga yang di gemari oleh semua kalangan di seluruh dunia.

Sarjono (1982:16) “Teknik dasar dalam permainan sepakbola meliputi teknik menendang (*shooting*), teknik menyetop (*stopping*), teknik menyundul bola (*heading*), teknik menangkap bola (*catching ball*) sebagai penjaga gawang, teknik melempar (*throw-in*) dan teknik mengumpan (*passing*)”. Menurut Pendapat Reval (2012:7) menyundul atau *heading* pada hakekatnya adalah memainkan bola dengan kepala. Kemampuan *heading* merupakan salah satu teknik dasar pemain yang penting dalam permainan sepakbola, karena *heading* adalah teknik

yang memainkan bola dengan kepala dengan tujuan untuk memasukkan bola ke gawang lawan, atau mengoper bola ke teman. Menurut Soedjono (1980:17), teknik dasar dalam sepakbola meliputi: menyundul (*heading*), menggiring (*dribbling*), menendang (*kicking*), menghentikan (*stopping*), merampas (*tackling*), menjaga gawang (*keeping*), lemparan ke dalam (*throw-in*). Pengertian teknik dasar itu sendiri adalah semua kegiatan yang mendasari sehingga dengan modal sedemikian itu sudah dapat bermain sepakbola. Melatih tim sepakbola harus dimulai dengan mengajari setiap pemain berbagai teknik atau keterampilan dasar yang diperlukan untuk menghadapi kondisi yang muncul di dalam laga yang sesungguhnya. Sejak usia dini para pemain harus menguasai teknik permainan sepakbola. Setiap teknik yang diajarkan diikuti oleh program latihan yang konsisten dan berkelanjutan agar teknik tersebut dapat dikuasai dan menjadi keterampilan. Menurut Dinata (2007:17), teknik menerima operan lawan berarti juga menahan atau menghentikan bola. Menurut Dinata (2005:1), program latihan adalah proses penyempurnaan yang dilakukan secara teratur dan sistematis yang didasarkan pada prinsip-prinsip latihan, seperti jenis latihan, intensitas latihan, lama latihan dan frekuensi latihan. Berkaitan dengan sepakbola prestasi maka akan banyak hal yang harus dibicarakan dan dibahas. Salah satunya yaitu kemampuan menyundul bola, banyak kita lihat pemain-pemain profesional memiliki kemampuan menyundul bola yang hebat, seperti Cristiano Ronaldo, Ibrahimovic dan Alvaro Morata adapun pemain nasional di dalam negeri yaitu Bambang Pamungkas. Para pemain tersebut sering menunjukkan kemampuan menyundul bola yang memukau saat pertandingan, bahkan kemampuan menyundul bola tersebut dilakukan untuk mencetak gol.

Menurut Sucipto,dkk (2000:32), menyundul bola pada hakikatnya memainkan bola dengan kepala.Ditinjau dari posisi tubuhnya menyundul bola sambil berdiri, melompat dan meloncat.Menurut Koger (2007:51), konsep dasar yang harus dikuasai meliputi: (1) leher dikencangkan, (2) perkenaan bola pada dahi, (3) pandangan mata harus ditujukan ke bola, (4) kepala menekan bola, (5) kedua lengan di ayunkan, (6) badan melenting kebelakang (7) kelentukan otot pinggang dan perut.Menurut Gifford (2002: 32) heading adalah suatu teknik yang dibutuhkan oleh semua pemain, tidak saja oleh para bek tengah dan para penyerang.Menyundul (heading) tidak membuat orang cedera atau lebih baik dikatakan bahwamenyundul tidak boleh membuat cedera.Menyundul tidak memberikan rasa sakit, selama anda menggunakan dahi untuk menghantam bola.Menyundul bola dapat digunakan untuk meneruskan bola atau mengoperkan bola kepada teman atau operan jarak pendek, untuk memasukkan bola ke mulut gawang lawan untuk membuat gol, memberikan umpan kepada teman didaerah depan gawang lawan untuk membuat gol (operan melambung atas), menyapu bola didaerah pertahanan sendiri untuk mematahkan serangan lawan, mempertahankan daerah gawang sendiri. (Toto, 2008: 9.15). Teknik menyundul bola merupakan teknik dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain sepak bola. Teknik dasar menyundul bola digunakan kepala, seperti yang dikemukakan Khairul Hadziq (2013:29): Teknik untuk menyundul bola digunakan dahi yaitu daerah kepala di atas kedua kening (alis) dibawahkepala. Ada dua macam cara menyundul bola, seperti yang dikemukakan Toto (2008: 9.15) yaitu: (1) Atas dasar arah bola dari hasil sundulan, (2) Atas dasar sikap badan pemain pada waktu menyundul bola.

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu kekuatan. Kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Selain itu kekuatan memainkan peranan penting dalam komponen-komponen kemampuan fisik yang lain misalnya otot perut, power, kelincahan, kecepatan. Dengan demikian kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal. (Afridawati, 2008: 111)

Menurut Evelyn C (2011: 19) otot adalah jaringan yang mempunyai kemampuan khusus, yaitu berkontraksi; dengan demikian gerakan terlaksana. Otot terdiri atas serabut silindris yang mempunyai sifat yang sama dengan sel jaringan lain. Semua ini diikat menjadi berkas-berkas serabut kecil oleh sejenis jaring ikat yang mengandung unsur kontraktil jadi otot yang digunakan disini adalah otot perut yang terletak ditengah atau disebut otot rektus abdominis. Kelentukan pinggang adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerak dalam ruang yang besar. Misalnya gerakan yang split. Kelentukan pinggang sangat dibutuhkan oleh banyak cabang olahraga, namun demikian terdapat perbedaan kebutuhan kelentukan untuk setiap keberhasilan dalam penampilannya (Ismayarti, 2008:101).

Berdasarkan uraian di atas untuk memperoleh hasil heading yang baik perlu memiliki tingkat kondisi fisik dan anatomis sangat baik, dengan kekuatan perut dan kelentukan pinggang yang bagus, maka akan membantu gerakan punggung dan dahi saat kontak dengan bola, sehingga sundulan akan menjadi lebih kuat dan keras. Jadi kemampuan seorang pemain sepak bola mengerahkan kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang pada teknik yang

benar, maka akan menghasilkan *heading* yang sangat baik. Namun sebaliknya, jika kekuatan otot perut dan kelentukan pinggang kurang baik maka *heading* juga menjadi lemah.

Lutan (2001) dalam Madri (2010:1) menyatakan “kegiatan olahraga merupakan perwujudan nyata aktifitas fisik, peragaan secara sadar dan bertujuan”. Hal ini disertai dengan penggunaan berbagai alat-alat, setiap bentuk terdiri atas kegiatan yang menekankan pada berbagai elemen kondisi fisik, sehingga elemen tersebut menjadi sangat dominan. Perubahan yang terjadi pada waktu seseorang melakukan olahragadisebut dengan respon. Olahraga fisik sebaiknya dilakukan sesuai dengan kemampuan tubuh dalam menanggapi stres yang diberikan, bila tubuh diberi beban olahraga yang terlalu ringan maka tidak akan terjadi proses adaptasi. Tubuh tidak akan bisa mentolerir jika beban olahraga yang diberikan terlalu berat sehingga dapat menyebabkan terganggunya proses homeostasis pada sistem tubuh dan dapat mengakibatkan kerusakan. Kerusakan yang terjadi pada tubuh salah satunya cedera Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) (Lesmana, 2019). Penting sekali untuk melakukan olahraga dengan metode yang benar untuk menghindari cedera diantaranya melakukan pemulihan dengan cara aktif (Lesmana, Padli, & Broto, 2018).

Olahraga merupakan satu kegiatan yang dikembangkan untuk mempersiapkan kondisi fisik dengan tujuan meningkatkan potensi kemampuan biomotor atlet ketingkat yang lebih tinggi. Bompa dalam Madri (2012:1). Sedangkan menurut *Rothig at al* dalam Syafruddin (2011:21) olahraga adalah suatu proses pengolahan atau penerapan materi olahraga seperti keterampilan-keterampilan gerakan dalam bentuk pelaksanaan yang berulang-ulang dan

melalui tuntutan yang bervariasi. Olahraga yang relatif lama memerlukan energi yang juga relatif besar. Pada awal olahraga penggunaan glukosa akan sangat tinggi untuk sumber energi olahraga (Lesmana & Broto, 2018).

Adapun tujuan meng *heading* bola menurut Yulifri (2011:102) "1). untuk memasukkan bola ke gawang lawan 2). untuk memberikan bola ke pada teman atau mengoper bola 3). untuk membuang bola atau menjauhkan bola dari daerah pertahanan". Adapun menurut Sardjono (1982:82) menyundul bola dapat di gunakan untuk: 1). Meneruskan bola; bola dari operan teman, tanpa d kontrol langsung diteruskan kepada teman lain. 2). Mencegah goal; umpan bola atau tendangan sudut bola melambung tinggi di depan gawang lawan bola di sundul dengan kepala untuk menghasilkan goal. 3). Memebersihkan bola dari daerah yang berbahaya di depan gawang jauh ke depan terutama ke sayap kanan atau sayap kiri. Kemudian Lemahnya kekuatan perut, kelentukan pinggang dan daya ledak tungkai diduga dapat mempengaruhi penampilan pemain dan mempengaruhi kualitas permainan.

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu kekuatan. Kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Selain itu kekuatan memainkan peranan penting dalam komponen-komponen kemampuan fisik yang lain misalnya otot perut, power, kelincahan, kecepatan. Dengan demikian kekuatan merupakan faktor utama untuk menciptakan prestasi yang optimal. (Afridawati, 2008: 111).

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan di SSB Pusbit Tunas Perwirasebagian besar siswa yang melakukan menyundul bola tidak benar karena kurangnya pemahaman siswa terhadap gerak dasar menyundul pada permainan sepakbola menyebabkan siswa cenderung merasa takut dan ragu dikarenakan timbulnya rasa sakit setelah melakukan sundulan. Kesalahan – kesalahan yang dilakukan siswa pada saat menyundul.

- 1) Pada saat menyundul bola otot perut tidak kencang dan tidak adanya kelentukan pada pinggang
- 2) Tidak diikuti dengan lompatan yang benar

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Teknik dasar pada sepakbola ada beberapa yaitu *heading, stoping, shooting, control, passing* dll.
- 2) Teknik dasar heading merupakan teknik yang wajib dikuasai oleh atlet.
- 3) Dalam menyundul tidak diikuti dengan otot perut dan kelentukan pinggang yang kuat dan lompatan tidak menyebabkan heading tidak maksimal.
- 4) Kekuatan otot perut, kelentukan punggung dan daya ledak tungkai memberikan sumbangan terhadap hasil kemampuan *heading*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka dibuat batasan masalah. Permasalahan dalam suatu penelitian di batasi hanya membahas mengenai Sumbangan Kekuatan Otot Perut Kelentukan Pinggang Dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan *Heading* Pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah maka dapat dirumuskan masalahnya yaitu:

- 1) Berapa sumbangan kekuatan otot perut terhadap kemampuan *Heading* pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga ?
- 2) Berapa sumbangan kelentukan pinggang terhadap kemampuan *Heading* pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga ?
- 3) Berapa sumbangan daya ledak tungkai terhadap kemampuan *Heading* pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga ?
- 4) Berapa sumbangan kekuatan otot perut, kelentukan pinggang, dan daya ledak tungkai terhadap kemampuan *Heading* pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui seberapa besar sumbangan kekuatan otot perut terhadap kemampuan *Heading* pada pemain sepakbola SSB Taruna Manggala.
- 2) Mengetahui seberapa besar sumbangan kelentukan pinggang terhadap kemampuan *Heading* pada pemain sepakbola SSB Taruna Manggala.
- 3) Mengetahui seberapa besar sumbangan daya ledak tungkai terhadap kemampuan *Heading* pada pemain sepakbola SSB Taruna Manggala.
- 4) Mengetahui seberapa besar sumbangan kekuatan otot perut, kelentukan pinggang, dan daya ledak tungkai terhadap kemampuan *Heading* pada pemain sepakbola SSB Taruna Manggala.

1.6 Manfaat Penelitian

Masalah dalam penelitian ini penting untuk diteliti dengan harapan dapat memberi manfaat antara lain:

1) **Bagi Sekolah Sepakbola**

Sebagai bahan masukan dan referensi bagi siswa mengenai teknik heading dalam permainan sepakbola.

2) **Bagi Peneliti**

Sebagai solusi untuk mengembangkan inovasi dalam pembelajaran pendidikan keterampilan olahraga.

BAB II

LANDASAN TEORI, KERANGKA BERFIKIR, DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Sepakbola

Sepakbola adalah jenis permainan beregu yang menggunakan bola sepak dan dimainkan oleh dua kelompok yang berlawanan dengan jumlah pemain masing-masing terdiri atas sebelas pemain. Pertandingan dapat dilakukan di lapangan yang permukaan tanahnya berumput asli atau buatan dan bentuk lapangannya adalah empat persegi panjang. Ukuran lapangan standar yaitu panjang 100 sampai 110 meter dan lebar 64 sampai 75 meter, pada kedua garis lebar lapangan di tengah-tengahnya, masing-masing didirikan sebuah gawang yang saling berhadap-hadapan.

Bola yang digunakan dalam permainan yaitu pada bagian luarnya terbuat dari kulit dan bagian dalamnya terbuat dari karet yang berisi udara. Berat bola tidak lebih dari 450 grm dan tidak kurang dari 410 grm (*Laws of The Game*. FIFA 2009). Permainan sepakbola dipimpin oleh seorang wasit dan dibantu oleh dua orang penjaga garis atau disebut asisten wasit. Tujuan dari masing-masing kesebelasan adalah berusaha untuk memasukkan bola ke dalam gawang lawannya sebanyak mungkin dan berusaha menggagalkan serangan lawan untuk menjaga atau melindungi agar gawangnya tidak kemasukan bola.

Permainan sepakbola dilakukan dalam dua babak, antara babak pertama dan kedua diberi waktu istirahat, dan setelah waktu istirahat dilakukan pertukaran tempat. Kesebelasan yang dinyatakan menang adalah kesebelasan yang sampai akhir pertandingan lebih banyak memasukkan bola ke gawang lawannya. Kerjasama dalam suatu tim merupakan suatu tuntutan dalam permainan

sepakbola untuk mencapai kemenangan. Tanpa kerjasama tim yang baik maka tujuan untuk mencetak gol ke gawang lawan pun akan sulit. Selain gerak dasar menyundul di dalam sepakbola ada beberapa gerak dasar lainnya yaitu : menggiring (*dribbling*), menendang (*kicking*), menghentikan (*stopping*) , merampas (*tackling*), menjaga gawang (*keeping*) , lemparan kedalam (*throw-in*). Sedangkan pengertian teknik dasar itu sendiri adalah semua kegiatan yang mendasari sehingga dengan modal sedemikian itu sudah dapat bermain sepakbola.

Sepakbola adalah cabang olahraga yang sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik pemain. Kondisi fisik pemain harus diperhatikan dan disusun sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga sepakbola.

Pada saat pertandingan, seorang pemain harus memiliki kondisi fisik yang baik, karena dengan kondisi fisik yang baik seorang pemain akan dapat memanfaatkan peluang-peluang yang bermanfaat bagi timnya. Pentingnya kondisi fisik yang baik dalam sepakbola seperti dikemukakan Soekarman (1987:128) sebagai berikut : “ Bagaimana pandainya seorang pemain dan pandainya pelatih teknis, jika tidak ditunjang oleh kondisi fisik yang baik maka prestasinya tidak akan menonjol “. Untuk mengangkat prestasi sebuah tim dalam pertandingan, seorang pemain harus menciptakan gol ke gawang lawan agar dapat memenangkan pertandingan, sedangkan yang berhak menciptakan gol dalam sebuah pertandingan adalah semua pemain, misalnya hanya penyerang saja yang dapat mencetak gol, melainkan semua pemain dalam kesebelasan itu mempunyai hak dan peluang yang sama untuk menciptakan gol. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Barry (1982:45) adalah sebagai berikut : “pemain bolapada saat ini para pemegang posisi belakang

kadang kala juga ikut maju ke depan untuk bertindak sebagai penyerang, kemudian cepat kembali ke belakang “. Untuk menghasilkan seni bermain bola yang tinggi (*perfect football*) pemain dituntut untuk menguasai keterampilan dalam bermain sepakbola. Penguasaan teknik sepakbola merupakan unsur penentu dalam permainan, namun teknik tersebut juga merupakan bagian yang tersulit serta memerlukan waktu lama untuk dimiliki.

Menurut Soendoro (1986:51), permainan sepakbola pada dasarnya dapat dibagi atas :

1. Teknik tanpa bola

Menurut Soegijanto (1991 : 14) seorang pemain secara umum harus memperhatikan unsurunsur motor *ability* seperti : a. Kecepatan (*speed*)

b. Kelenturan (*flexibility*)

c. Kelincahan (*agility*)

d. Kekuatan (*strength*)

2. Daya tahan (*endurance*) Teknik dengan bola

Menurut Soegijanto (1991 : 16), pada prinsipnya ada empat macam teknik dasar sepakbola antara lain sebagai berikut :

a. Teknik menendang bola (*passing / shooting*)

b. Teknik menerima bola (*stopping / controlling*)

c. Teknik menggiring bola (*dribbling*)

d. Teknik menyundul bola (*heading*)

e. Melempar bola (*throw in*)

f. Merampas bola (*tackling / sliding*)

- g. Gerak tipu dengan bola
- h. Benturan bahu (*body charge*)
- i. Teknik khusus penjaga gawang

Sedangkan Kokasih (1985 : 232) berpendapat bahwa teknik sepakbola dapat dibagi sebagai berikut :

1. Teknik menendang bola
2. Menghentikan (menyetop) dan mengontrol bola
3. Teknik menggiring atau membawa bola (*dribbling*)
4. Teknik gerakan (gerak tipu)
5. Teknik menyundul bola (mengkop bola)
6. Teknik melempar bola ke dalam (*throw in*)

2.1.2 TEKNIK DASAR SEPAK BOLA

Dibawah ini beberapa teknik dasar dalam permainan sepak bola yang harus anda ketahui:

Menendang Bola

Teknik dasar yang perta adalah menendang bola atau (kicking). Tekni ini bisa dilakukan menggunakan seluruh bagian kaki. Namun sesuai dengan teknik, supaya bola bisa ditendang secara baik, menendang dapat dilakukan menggunakan punggung kaki ataupun kura-kura kaki, bagian dalam kaki, bagian luar kaki, bagian punggung kaki sisi dalam, serta bagian punggung kaki sisi luar.

Tujuan Dari Menendang Bola:

- 1) Guna memberi atau mengoper bola kepada teman satu tim.
- 2) Untuk memasukkan bola pada gawang musuh.

- 3) Untuk menghidupkan bola lagi sesudah adanya pelanggaran misalnya tendangan bebas, penjur, tendangan hukuman, gawang atau tendangan lainnya.
- 4) Untuk clearing ataupun pembersihan yang caranya menyapu bola berbahaya di area sendiri maupun dalam upaya membendung serangan musuh di area pertahanan tim sendiri.

Mengontrol Bola

Melakukan pengontrolan ataupun penghentian bola bisa dilakukan menggunakan tungkai bawah, sisi dalam kaki, luar sisi kaki, bagian punggung kaki, sol sepatu, bagian tumit kaki, bagian telapak kaki, paha, tulang kering, perut, dada, serta kepala.

Tujuan dari menghentikan bola ialah untuk mengontrol bola, contohnya untuk mengatur tempo dalam permainan, mengalihkan alur permainan ataupun merubah arah permainan serta memudahkan melakukan passing.

Menggiring Bola

Fungsi menggiring bola ataupun Dribbling ialah untuk melewati lawan, dan mendekati area pertahanan musuh, untuk membebaskan diri oleh kawalan musuh, untuk berusaha mencetak gol, serta melalui area bebas. Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menggiring bola yakni memakai kura-kura kaki sisi dalam, menggunakan kura-kura kaki secara penuh serta kura-kura kaki sisi luar.

Menyundul Bola

Fungsi menyundul bola ataupun disebut heading ialah untuk mengoper bola pada teman, kemudian menghalau bola tersebut dari area gawang ataupun daerah berbahaya lain, untuk meneruskan bola pada teman ataupun di daerah

yang kosong, serta melakukan pencetakan gol pada gawang musuh. Teknik menyundul bola bisa dilakukan dengan posisi sikap berdiri, melompat, dan berlari.

Merebut Bola

Berikutnya ada merebut bola ataupun disebut dengan tackling ialah teknik merampas bola tersebut dari pihak musuh yang saat itu menguasai bola. Teknik itu umumnya dilakukan pemain bertahan ataupun pemain belakang guna menghentikan gerak pihak lawan.

Teknik merebut bola bisa dilakukan dengan cara berdiri, kemudian melayang ataupun menjatuhkan tubuh dari depan atau samping pemain dan sudah memperhitungkan waktu dengan tepat supaya bola benar-benar bisa direbut serta bukan sebuah pelanggaran yang dilakukan.

Lemparan Ke Dalam (*throw-in*)

Melakukan pelemparan bola yang telah keluar ke lapangan juga harus dilakukan menggunakan kedua tangan dan melalui di atas kepala, namun kedua kakinya harus ada di luar garis disamping batas lapangan. Kemudian ketika pelemparan bola dilakukan, kedua kaki juga harus ada di tanah, tak boleh diangkat.

Gerak Tipu

Berikutnya adalah gerak tipu yang dilakukan bertujuan untuk mengganggu atau menghilangkan keseimbangan pihak musuh.

Teknik Penjaga Gawang

Yakni teknik yang harus dilakukan penjaga gawang atau (*goal keeping*) supaya gawangnya tak kebobolan bola. Beberapa teknik ini diantaranya: menangkap bola sampai setinggi perut, kemudian menangkap bola yang bergulir

ditanah, dan menangkap bola tersebut setinggi dada hingga menepis bola yang tingginya melebihi atas gawang.

2.1.3 Teknik *Heading* Sepak Bola

Heading adalah menanduk atau menyundul bola untuk mengoper/mencetak gol (Luxbacher, J.A, 2002). Karakteristik permainan ini terletak pada pengolahan bola dimana bola harus dimainkan oleh tungkai atau anggota tubuh yang lain, kecuali lengan. Kepala adalah salah satu bagian tubuh yang dapat dipergunakan untuk permainan sepak bola, sehingga dalam keadaan tertentu penggunaan anggota tubuh kepala dapat dipergunakan untuk permainan sepak bola. Tinjauan etimologi tentang kemampuan heading bola dalam permainan sepak bola, menurut A. Sarumpaet dkk (1991;35) adalah "kemampuan individu untuk menghantarkan bola".

Menyundul bola adalah meneruskan bola dengan mempergunakan dahi yaitu daerah kepala di atas kening di bawah rambut. Ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Sucipto.dkk (2000:32) bahwa menyundul adalah memainkan bola dengan kepala. Disini heading bola merupakan salah satu dari teknik sepak bola yang mempunyai tujuan yang sama dengan menendang. Teknik heading dalam permainan sepak bola adalah salah satu bagian penting dan paling sulit dikuasai, untuk itu perlu waktu yang banyak dan ketekunan dari para pemain untuk berlatih dengan kesungguhan.

a. Prinsip-prinsip heading adalah sebagai berikut :

1. Kaki sejajar, berat badan pada kedua kaki.
2. Heading adalah pergerakan seluruh badan, dimulai persiapan gerakan badan atas bersama kepala ditarik ke belakang untuk mengambil anjang-ancang

pada pinggang dan ayunan seluruh badan bagian atas, bola dipukul dengan dahi.

3. Otot-otot leher dikuatkan dan ditarik ke dalam, mata melihat bola.
4. Heading dilakukan oleh kepala bagian dahi, kerana permukaan cukup luas dan tidak berbahaya.
5. Pada situasi dimana pemain memerlukan operan yang tidak keras, maka ketentuan (1), bagian bawah tidak berlaku.
6. Dalam keadaan tertentu, pemain memerlukan *heading* rendah (kebawah) dan adakalanya melambung.
 - a. Berbagai macam cara heading

3.1 Posisi berdiri

Dengan posisi berdiri pemain dapat menyundul bola kedepan, kebelakang dan kesamping.

3.2 *Heading* sambil berdiri

Heading sambil berdiri, pemain dapat menyundul bola seperti pada posisi berdiri.

3.3 *Heading* sambil lompat

Dilakukan dengan awalan atau tanpa awalan. Jika dengan awalan sebaiknya dilakukan dengan satu kaki, tanpa awalan mempergunakan dua kaki untuk tumpuhan. Dengan demikian, pemain dapat menyundul bola kesamping, kedepan dan kebelakang. Kadang-kadang heading dilakukan dengan terbang (melayang di udara) apabila bola datangnya rendah. Cara ini harus melihat situasi karena resikonya berbahaya.

b. Berbagai posisi untuk *heading*

1) Heading posisi ditempat

Pemain mengambil posisi sikap atau kuda-kuda. Lutut agak bengkok, kedua lengan diangkat (direntangkan ke depan). Untuk memukul bola dengan keras. Bahu bersama lengan disentakkan ke belakang bertentangan dengan arah kepala (kepala ke depan) pada saat perkenaan dengan bola.

2) *Heading* ke samping

Dilakukan seperti posisi heading ke depan, perkenaan bola dengan dahi, hanya badan bagian atas diputar ke arah bola.

3) *Heading* ke belakang

Ketika bola datang, pemain agak merendahkan diri dan begitu lewat kepala diangkat kembali dengan hentakan ke belakan untuk mengikuti arah jalannya bola.

4) *Heading* lari ke bola

Persiapan gerakan daripada badan atas dibuat dengan langkah terakhir sebelum menyentuh bola.

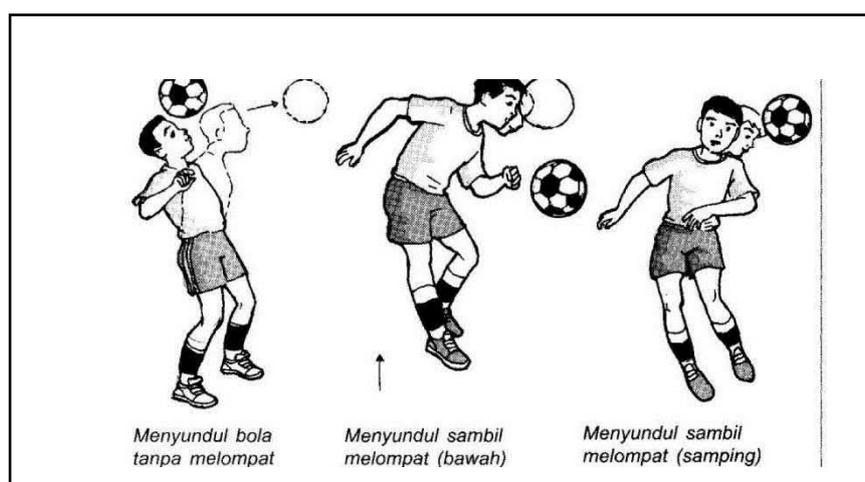
5) *Heading* melompat ke bola

Heading dengan melompat dapat dilakukan dari posisi *start* yang berbeda bola. Umum nya melompat dari posisi berdiri dilakukan dengan kedua kaki (dalam keadaan satu kaki). Tolakan dibantu dengan mengangkat dan mengayun tungkai ke bawah serta lengan pada titik Yang tertinggi daripada lompatan bola *heading*. (Pengajar 2007:53-55)

Didalam pertandingan pada umumnya bola melambung sedang, sehingga pemain belakang hanya tinggal melompat saja menuju bola. lain halnya dengan pemain penyerang yang posisinya hampir selalu membelakangi pemain lawan sehingga sulit sekali untuk perebutan bola di udara, oleh karena itu kalau memberi umpan kedepan sebaiknya jangan bola ke atas, tetapi berikanlah bola

ke bawah (menggelinding) dan kalau ingin memberikan bola atas berikanlah dari arah samping dan kalau demikian bola dari manapun datangnya dari depan atau samping, penyerang harus lebih dulu berputar untuk mengambilnya, sedang pemain bertahan tidak perlu. Juga pemain penyerang harus menyundul bola secara cermat dan tepat agar dapat mencetak gol. Sedangkan pemain pertahanan cukup kalau bola itu dapat dibuang jauh-jauh dari mulut gawang. Itulah sebabnya pertahanan lebih muda menyundul bola dari pemain penyerang harus di latih heading dari samping, belakang karena bola semacam itulah yang sering terjadi dalam pertandingan, karena heading mempunyai hubungan erat dengan timing dan kekuatan melompat maka penting untuk dilatih, seperti :

- a. Berlatih untuk melompat tinggi dengan mempergunakan tenaga semaksimal mungkin.
- b. Lompatan dengan bertumpu satu kaki, kiri dan kanan.
- c. Tiap lompatan istirahat 30 detik. Dalam waktu 5 menit lakukan lompatan 10-12 kali dengan 3-5 langkah dari awalan. (Pengajar, 2007 : 58-59).



Gambar 2.1 Menyundul Sambil Melompat
Sumber :Pengajar, 2007 : 59

2.1.4 Kekuatan Otot Perut

Kekuatan otot perut adalah kemampuan dari bagian otot-otot perut untuk mengatasi beban dalam menjalani aktivitas kerja. Otot perut terdiri dari *Rectus abdominis*, *Traversus abdominis*, *Oliges internus abdominis*, *Obligues externus abdominis*. Kekuatan otot perut dapat diketahui melalui tes lapangan (performance test), yakni dengan sit-up semaksimal mungkin dan dengan waktu yang tertentu tes ini untuk mengetahui kekuatan otot perut (Sajoto, 1988 : 102).

Kekuatan otot perut dapat diketahui melalui tes lapangan (*performance test*), yakni dengan *sit-up* semaksimal mungkin dan dengan waktu yang tertentu. Tes ini untuk mengetahui kekuatan dan daya tahan otot perut menurut (Sajoto,1988:66).

Sebelum melakukan latihan terhadap otot perut alangkah baiknya jika kita mengetahui terlebih dahulu anatomi dan letak dari otot tersebut. Letak otot perut dan fungsinya, diantaranya adalah :

1. *Transverus abdminalis*, adalah otot perut yang terdalam, letaknya dibawah obliquus (otot pinggang) fungsinya seperti sabuk tubuh, melingkari tuang punggung dengan tujuan melindungi dan menjaga kestabilan punggung tersebut dan merupakan otot yang terpenting.
2. *Obliquus externus*, otot ini berada disamping dan depan otot perut, disekitar pinggang anda.
3. *Obliquus internus*, otot ini terletak dibawah *obliquus externus*, bekerja berlawanan dengan *obliquus externus*.
4. *Rectus abdominalis*, otot *rectus abdominalis* adalah otot yang panjang terbentang disepanjang perut depan berfungsi untuk melakukan gerakan menekuk punggung kedepan/fleksi punggung.

5. *Erector spinalis*, merupakan kumpulan dari tiga otot panjang dari leher sampai punggung bawah dan berfungsi untuk menjaga kestabilan punggung/menegakkan punggung.

2.1.5 Kelentukan Pinggang

Kelenturan/ fleksibilitas sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh dan bagian-bagian tubuh dalam satu gerak yang seluas mungkin, tanpa mengalami, menimbulkan cedera pada persendian dan otot di sekitarnya persendian itu (Nurhasan,2000:132).

Kelentukan sangat penting sekali dalam semua cabang olahraga terutama cabang-cabang olahraga yang menurut gerak sendi, seperti : senam, loncat indah, permainan dengan bola dan lain-lain. Dengan kurang cepatnya kelentukan maka aktifitas menjadi terbatas dan beban otot menjadi berat, dapat dibayangkan betapa berat kerja otot kaki waktu melangkah membawa berat badan, bilamana persendian kaki (engkel), lutut, pinggul dan tolok kaki. Bukan saja gerakannya menjadi tidak luwes, bahkan energi yang dibutuhkan akan berlipat ganda (Sajoto, 1988 :51).

Macam-macam Kelentukan

Secara garis besar Suharno (1978:30) membedakan kelentukan menjadi dua yakni kelentukan umum dan kelentukan khusus. a) Kelentukan umum

Kelentukan umum didefinisikan sebagai kemampuan seseorang dalam gerak dengan *amplitude* yang luas. Kelentukan umum ini merupakan keluasaan gerak yang dituntut dalam gerakan olahraga pada umumnya dan kehidupan sehari-hari.

b) Kelentukan Khusus

Kelentukan khusus adalah kemampuan seseorang dalam gerak dengan amplitude yang luas dan bersendi dalam satu cabang olahraga.

Kelentukan yang dituntut masing-masing cabang-cabang olahrag berbeda-beda. Hal ini dipengaruhi oleh dasar perbedaan teknik masing-masing cabang olahraga dan teknik bertanding yang digunakan.

Factor-faktor Yang Mempengaruhi Kelentukan

Kelentukan dipengaruhi oleh beberapa *factor* seperti *elastisitas* otot, *ligament*, *tendon*, *temperature*, unsure kejiwaan, factor umum dan jenis kelamin.

Latihan Untuk Meningkatkan Kelentukan

Metode latihan fleksibilitas menurut *Fox dan Mathews* dalam Sajoto (1988:186) dibedakan menjadi dua cara yaitu : secara stastis dan secara balistik.

1. Secara *Stastis*

Dimana latihan dilakukan dengan cara melakukan penguluran tanpa gerakan melentukkan bagian tubuh yang dilatih geraknya, mulai dari mengulur otot dalam persendian sejauh mungkin, kemudian mempertahankan posisi tersebut pada waktu tertentu.

2. Secara *Balistik*

Yaitu gerakan penguluran dengan melentukkan tubuh pada bagian persendian, dengan aktivitas tertentu, menurut Sajoto (1988:187) bahwa walaupun kedua cara tersebut sama-sama meningkatkan kemampuan fleksibilitas, namun dianjurkan untuk memberikan latihan dengan cara statis lebih banyak karena mengurangi kemungkinan rusaknya jaringan, lebih sedikit membutuhkan *energy*, dan dapat mencegah rasa sakit atau bahkan dapat mengembalikan *energy*/

tenaga. Soto (1988:141) bahwa latihan untuk meningkatkan kelentukan adalah dengan latihan peregangan (*stretching*).

2.1.6 Daya Ledak Tungkai

Daya ledak tungkai juga dikenal dengan istilah tenaga *explosive*, yang sangat diperlukan dalam berbagai cabang olahraga, hakikatnyabahwa daya ledak otot tungkai merupakan salah satu komponen fisik, dimana teori daya ledak yang dikemukakan oleh seorang ahli yang bernama Fox, EL, dkk (1988:64) bahwa '*power is used to express work done in a unit of time*'. Pendapat tersebut dapat diartikan secara bebas bahwa power adalah kemampuan seseorang untuk menampilkan kerja maksimal perunit waktu.

Pendapat yang dikemukakan oleh Abdul Kadir Ateng (1992:140), bahwa seseorang dikatakan berkekuatan penuh (tenaga eksplosif) adalah individu yang memiliki :

- a. Tingkat kekuatan otot yang tinggi
- b. Tingkat kecepatan yang tinggi
- c. Tingkat kemampuan yang tinggi dalam mengintegrasikan kecepatan dan kekuatan otot

Pendapat tersebut diatas menyebutkan unsur penting dalam tenaga *explosive* yaitu : 1) kekuatan otot, dan 2) kecepatan otot dalam mengerahkan tenaga. Dengan mengkombinasikan dua unsur kondisi fisik tersebut yaitu kekuatan dan kecepatan sehingga dalam suatu pengembangan tenaga *explosive* maka dilakukan gerakan secara optimal dalam suatu gerak.

Secara umum kemampuan daya ledak dikenal sebagai salah satu komponen fisik yang sangat dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga, namun kemampuan daya ledak tersebut bukan penentu satu-satunya dalam melakukan

akifitas olahraga agar mampu mencapai prestasi puncak, melainkan saling terkait antara satu dengan lainnya. Menurut Sajoto (1995:116) menyatakan bahwa :Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimal, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu secepat mungkin. Dalam hal ini dapat dikemukakan bahwa daya ledak otot atau *power* adalah kekuatan atau *force* dikalikan dengan kecepatan atau *velocity*.” Seperti halnya dalam lompat tinggi, tolak peluru serta gerakan lain yang sifatnya *explosive*.

Dari penjelasan tersebut nampak bahwa dua unsur yang paling penting dalam daya ledak yaitu kekuatan otot dan kecepatan otot dalam mengerahkan tenaga maksimal untuk mengatasi tahanan. Namun kekuatan tetap merupakan dasar (basis) untuk menentukan daya ledak. Oleh karenanya sebelum latihan daya ledak, maka seseorang sudah harus memiliki kekuatan dan apabila seseorang ingin memperoleh Daya Ledak Tungkai yang baik maka dia terlebih dahulu harus meningkatkan kekuatan dan kecepatan, baik secara bersamaan maupun secara sendiri-sendiri.

Dengan demikian dapat pula dikemukakan bahwa Daya Ledak Tungkai adalah kemampuan otot-otot tungkai untuk berkontraksi secara kuat dan cepat didalam mengatasi tahanan.

Prinsip-prinsip gerak menyundul bola :

- a) Lari menjemput arah datangnya bola, pandangan mata tertuju ke arah bola
- b) Otot-otot leher dikuatkan,dikeraskan dan *difleksasi* dagu ditarik merapat pada leher
- c) Untuk menyundul bola digunakan dahi yaitu daerah kepala di atas kedua kening di bawah rambut kepala

- d) Badan ditarik ke belakang melengkung pada daerah pinggang, kemudian dengan gerakan seluruh tubuh yaitu kekuatan otot perut, kekuatan dorongan panggul dan kekuatan kedua lutut kaki bengkok diluruskan, badan diayunkan dan dihentakkan kedepan sehingga dahi dapat mengenai bola
- e) Pada waktu menyundul bola mata tetap terbuka dan tidak boleh dipejamkan, dan selalu mengikuti arah datangnya bola dan mengikuti kemana bola diarahkan dan selanjutnya diikuti dengan gerak lanjutan untuk segera lari mencari posisi.
- f) Pada saat lompatan disertai dengan adanya ledakan pada otot tungkai untuk memaksimalkan dalam proses menyundul bola sehingga menyebabkan hasil heading yang maksimal.

2.1.7 Kerangka Berpikir

2.1.7.1 Sumbangan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan *Heading*

Heading adalah menanduk atau menyundul bola untuk mengoper/mencetak gol (Luxbacher, J.A, 2002). Menyundul bola adalah meneruskan bola dengan mempergunakan dahi yaitu daerah kepala di atas kening di bawah rambut. Ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Sucipto.dkk (2000:32) bahwa menyundul adalah memainkan bola dengan kepala. Teknik *heading* dalam permainan sepak bola adalah salah satu bagian penting dan paling sulit dikuasai. Kekuatan otot perut adalah kemampuan dari bagian otot-otot perut untuk mengatasi beban dalam menjalani aktivitas kerja. Otot perut terdiri dari *Rectus abdominis*, *Traversus abdominis*, *Oliges internus abdominis*, *Obliques externus abdominis*. Diduga ada sumbangan antara Kekuatan Otot Perut terhadap Kemampuan *Heading*.

2.1.7.2 Sumbangan Kelentukan Punggung Terhadap Kemampuan *Heading*

Heading adalah menanduk atau menyundul bola untuk mengoper/mencetak gol (Luxbacher,J.A, 2002). Menyundul bola adalah meneruskan bola dengan mempergunakan dahi yaitu daerah kepala di atas kening di bawah rambut. Ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Sucipto.dkk (2000:32) bahwa menyundul adalah memainkan bola dengan kepala.Teknik *heading* dalam permainan sepak bola adalah salah satu bagian penting dan paling sulit dikuasai. Kelenturan/ *fleksibilitas* sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh dan bagian-bagian tubuh dalam satu gerak yang seluas mungkin, tanpa mengalami, menimbulkan cedera pada persendian dan otot di sekitarnya persendian itu (Nurhasan,2000:132). Kelentukan sangat penting sekali dalam semua cabang olahraga terutama cabang-cabang olahraga yang menurut gerak sendi, seperti : senam, loncat indah, permainan dengan bola dan lain-lain.Diduga ada sumbangan antara Kelentukan Punggung terhadap Kemampuan *Heading*.

2.1.7.3 Sumbangan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan *Heading*

Heading adalah menanduk atau menyundul bola untuk mengoper/mencetak gol (Luxbacher,J.A, 2002). Menyundul bola adalah meneruskan bola dengan mempergunakan dahi yaitu daerah kepala di atas kening di bawah rambut. Ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Sucipto.dkk (2000:32) bahwa menyundul adalah memainkan bola dengan kepala.Teknik *heading* dalam permainan sepak bola adalah salah satu bagian penting dan paling sulit dikuasai. Daya ledak tungkai juga dikenal dengan istilah tenaga *explosive*, yang sangat diperlukan dalam berbagai cabang olahraga, hakikatnyabahwa daya ledak otot tungkai merupakan salah satu komponen fisik, dimana teori daya ledak yang dikemukakan oleh seorang ahli yang bernama Fox, EL, dkk (1988:64) bahwa

'*power is used to express work done in a unit of time*'. Menurut Sajoto (1995:116) menyatakan bahwa : Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimal, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu secepat mungkin. Diduga ada sumbangan antara Daya Ledak Tungkai terhadap Kemampuan *Heading*.

2.1.7.4 Sumbangan Kekuatan Otot Perut Kelenturan Punggung dan Daya Ledak Tungkai Terhadap Kemampuan *Heading*

Heading adalah menanduk atau menyundul bola untuk mengoper/mencetak gol (Luxbacher, J.A, 2002). Menyundul bola adalah meneruskan bola dengan mempergunakan dahi yaitu daerah kepala di atas kening di bawah rambut. Ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Sucipto.dkk (2000:32) bahwa menyundul adalah memainkan bola dengan kepala. Teknik heading dalam permainan sepak bola adalah salah satu bagian penting dan paling sulit dikuasai. Kekuatan otot perut adalah kemampuan dari bagian otot-otot perut untuk mengatasi beban dalam menjalani aktivitas kerja. Otot perut terdiri dari *Rectus abdominis*, *Traversus abdominis*, *Oliges internus abdominis*, *Obligues externus abdominis*. Kelenturan/ fleksibilitas sering diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menggerakkan tubuh dan bagian-bagian tubuh dalam satu gerak yang seluas mungkin, tanpa mengalami, menimbulkan cedera pada persendian dan otot di sekitarnya persendian itu (Nurhasan, 2000:132). Kelenturan sangat penting sekali dalam semua cabang olahraga terutama cabang-cabang olahraga yang menurut gerak sendi, seperti : senam, loncat indah, permainan dengan bola dan lain-lain. Daya ledak tungkai juga dikenal dengan istilah tenaga *explosive*, yang sangat diperlukan dalam berbagai cabang olahraga, hakikatnya bahwa daya ledak otot tungkai merupakan salah satu komponen fisik, dimana teori daya ledak yang dikemukakan oleh seorang ahli yang bernama Fox, EL, dkk (1988:64)

bahwa "*power is used to express work done in a unit of time*". Menurut Sajoto (1995:116) menyatakan bahwa : Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimal, dengan usahanya yang dikerahkan dalam waktu secepat mungkin. Diduga ada sumbangan antara Kekuatan Otot Perut Kelentukan Punggung dan Daya ledak Tungkai terhadap Kemampuan *Heading*.

2.2 Hipotesis

Untuk dapat dipakai sebagai pegangan dalam penelitian ini, maka perlu menentukan suatu penafsiran sebelumnya tentang hipotesis yang akan dibuktikan kebenarannya. Hipotesis adalah jawaban sementara suatu masalah penelitian oleh karena itu suatu hipotesis perlu di uji guna mengetahui apakah hipotesis tersebut terdukung oleh data yang menunjukkan kebenarannya atau tidak. Surhasimi Arikunto (2008:62).

- 1) Ada sumbangan kekuatan otot perut terhadap kemampuan *Heading* pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga ?
- 2) Ada sumbangan kelentukan pinggang terhadap kemampuan *Heading* pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga ?
- 3) Ada sumbangan daya ledak tungkai terhadap kemampuan *Heading* pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga ?
- 4) Ada sumbangan kekuatan otot perut, kelentukan pinggang, dan daya ledak tungkai terhadap kemampuan *Heading* pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga ?

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka simpulan dari pelaksanaan penelitian ini adalah:

- 1) Ada Sumbangan Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Punggung dan Daya ledak Tungkai terhadap kemampuan *Heading* pada Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil kesimpulan dari penelitian ini terdapat sumbangan Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Punggung dan Daya ledak Tungkai terhadap kemampuan *Heading* maka dari itu perlu diberikan latihan pada kemampuan Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Punggung dan Daya ledak Tungkai untuk meningkatkan kemampuan *Heading* Siswa Sekolah Sepakbola Taruna Manggala 2000 Purbalingga.

DAFTAR PUSTAKA

- Afri Rismoko dkk. 2013. Sumbangan Hiperekstensi Togok, Kekuatan Otot Perut, Dan Leher Terhadap Kemampuan Heading. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*. 2(3). 7-12
- Aditya Arief Permana Putra. 2015. Hubungan Tinggi Badan, Kelentukan Otot Punggung dan Kekuatan Otot Perut Dengan Jarak Sundulan Bola. *Jurnal Kesehatan Olahraga*. 3(1). 1-11.
- Bagus Ilham. 2014. Hubungan Power Tungkai, Kecemasan Terhadap Ketepatan Tendangan Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola Smp Negeri 21 Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi : Seri Humaniora*. 16(5). 1-10.
- Bahagia, Yoyo. 2000. Prinsip-prinsip Pengembangan dan Modifikasi Cabang Olahraga. Jakarta : Dedipnas, Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III Tahun 2000.
- Dede Dwiansyah Putra. 2017. Hubungan Kekuatan Otot Perut Dan Kelentukan Pinggang Dengan Kemampuan Heading Permainan Sepak Bola Pada Siswa Ekstrakurikuler Putra Sma Negeri 13 Palembang. *Jurnal Pendidikan Rokania*. 2(1). 22-29.
- Febrianto dkk. 2017. Analisis Tehnik Dasar Permainan Sepakbola Klub Sinar Harapan Tulang Sidoarjo Pada Liga 3 Regional Jatim. *Jurnal Prestasi Olahraga*. 2 (1). 1-10
- <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasiolahraga/article/view/22173>. (Diakses tanggal 22 Maret 2017)
- FIFA. 2009. Law Of The Game FIFA (Peraturan Permainan). Jakarta.
- Ismaryati, dkk 2018 :103. Kelentukan punggung dan kontribusi terhadap kemampuan heading pada pemain Sepakbola. *Jurnal Kepelatihan Olahraga* : 103
- Koger , Robert. 2007. *Latihan Dasar Andal Sepakbola Remaja*. diterjemahkan oleh Febrianto, Klaten Macanan Jaya Cemerlang
- Martha Wira Utama. 2017. Analisis Kemampuan Teknik Dasar Bermain Sepakbola Pada Pemain Usia 16 Tahun. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*. 1(2). 96-100
- Mielke, Danny. 2007. Dasar-dasar Sepakbola Cara yang Lebih Baik Untuk Mempelajarinya. Jakarta : Pakar Raya.
- Pendidikan Jasmnai Kesehatan Dan Rekreasi FKIP UNTAn, Pontianak Email; safarudin23@gmail.com

S-1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya AdityaputraFIK10@gmail.com

Safarudin, dkk. *Strategi Pembelajaran Dalam Meningkatkan Heading Dalam Permainan Sepak Bola. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. 5(5).1-10

Sucipto, dkk. 2000. Sepakbola Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah.

Sugiyanto. 1994. Materi Pokok Perkembangan dan Belajar Gerak. Depdikbud: Universitas Terbuka.

Suharsimi Arikunto (2008 : 62). *Materi Jurnal Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*

Ujang Rohman. 2019. Kontribusi Kekuatan Otot Perut Dan Kecepatan Terhadap Kemampuan *Heading* Bola Pada Pemain Sepakbola. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga*. 11(1). 36.42

Widiastuti . 2015 : 97 . instrument test kekuatan otot perut dan kecepatan kemampuan heading bola pada sepakbola. *Jurnal Kepeleatihan Olahraga* 103