

BAB II

KERANGKA TEORI, KERANGKA BERFIKIR

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Keseimbangan (*Balance*)

Membahas tentang keseimbangan tidak terlepas dari kesetabilan karena kestabilan menurut Pate, Rotella dan Mc Clenaghan adalah suatu kegiatan untuk menahan seluruh gaya yang mempengaruhi susunan tubuh manusia agar tetap seimbang.³

Keseimbangan (*balance*) adalah kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ saraf otot, seperti dalam handstand atau dalam mencapai keseimbangan sewaktu seseorang sedang berjalan kemudian terganggu (misalnya tergelincir dan lain-lain). Dibidang olahraga banyak hal yang harus dilakukan atlet dalam masalah keseimbangan ini, baik dalam menghilangkan ataupun mempertahankan keseimbangan.⁴

Menurut Frank dan Deutch mendefinisikan keseimbangan sebagai tingkat kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menjaga

³Pate, Russel. R. Rotella, Dasar-dasar ilmiah Kepeleatihan, Diterjemahkan oleh Kasio, (Semarang : IKIP Semarang Press,1993), hal. 188

⁴M.Sajoto , Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga,(Jakarta:Dahara Prize, 1988). h.9

sistem jaringan sarafnya dalam keadaan statis, sehingga bisa merespon dan mengontrol tubuhnya dalam melakukan gerakan-gerakan tertentu.⁵ Jaringan sarafnya sendiri adalah suatu jaringan yang mempunyai fungsi sebagai pusat pengatur, penerima rangsangan, maupun pusat kesadaran dan emosi (*psikologi*). Pada umumnya jalanya pacu dimulai dari penerimaan rangsangan, diteruskan ke pusat, ada proses dan kemudian menuju penggerak. Contoh: mata melihat bola yang datang mendekati tubuh, yang sebenarnya berupa rangsangan dari retina diteruskan oleh saraf penghubung (*nervus opticum*), dibawa ke pusat/otak untuk disadari sebagai benda yang terlihat, menyuruh pusat gerak, dibawa oleh saraf di sumsum tulang belakang (penghubung), melalui saraf penghubung (*nervus brachialis*) menuju otot untuk melakukan suatu gerakan.⁶

Balance atau keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan sistem *neuromuscular* kita dalam kondisi statis atau mengontrol *neuromuscular* tersebut dalam posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak (Barrow dan McGree: 1979).⁷Bucher

⁵Don R. Kirkendall, Pengukuran dan Evaluasi untuk Guru Pendidikan jasmani, Terjemahan oleh M,E Winarmo (Jakarta:PPS IKIP Jakarta, 1997). h.249

⁶Tjaliek Soegiardo, Fisiologi Dasar dan Anatomi, Pusat pendidikan dan penataran(Jakarta : Koni Pusat, 1993). h. 35.

(1964) juga mengatakan bahwa keseimbangan itu berhubung dengan kordinasi dan dalam beberapa ke terampilan, juga dengan *Agility*.⁸

Keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan sikap tubuh yang tepat saat melakukan gerakan. Gallahue (1979: 223) mengatakan bahwa keseimbangan merupakan aspek dasar dari segala gerakan. Dikatakan seperti itu bila kita melihat bayi yang sedang belajar merangkak atau berjalan, yang harus dia kuasai terlebih dahulu adalah keseimbangan. Ini terbukti bila bayi menjaga keseimbangan maka saat dia berusaha untuk merangkak atau berjalan ia akan terjatuh, dalam posisi ini bayi belum bisa mengontrol atau menjaga keseimbangan tubuhnya. Keseimbangan juga merupakan kemampuan untuk menguasai gerakan alat tubuh. Keseimbangan mencegah seseorang jatuh bila pola berjalan yang sedang dilakukan terganggu.⁹

Moch. Moeslim, mengartikan keseimbangan sebagai suatu kemampuan seseorang mengontrol alat-alat organis yang bersifat *neuromuscular*. Misalkan dalam pelaksanaan berdiri dengan tangan(*handstand*),sepatu roda, bermain ski dan tumbling. Dalam keseimbangan diperlukan unsur-unsur kordinasi, ketangkasan dan

⁷Harsono, Choach dan Aspek-aspek Psikologis Kepelatihan, Depdikbud Dirjen Dikti (Jakarta: 1988). h. 233

⁸*Ibid*, hal. 249

kelincahan.¹⁰ Menurut Dadan Masnun, daya keseimbangan adalah :
“Suatu kemampuan tubuh untuk mengontrol gerakan yang dimiliki manusia dalam berbagai kadar dan dapat ditingkatkan melalui latihan-latihan yang sesuai dengan tujuannya”.¹¹

Daya keseimbangan dalam gerak (*dynamis*), apabila pelakunya dalam keadaan gerak (pada waktu sedang berlari, naik sepeda). Daya keseimbangan dalam gerak ialah kemampuan pelakunya menegendalikan tubuhnya secara tetap selama ia bergerak.¹²

Keseimbangan atau stabilitas, secara tradisional didefinisikan sebagai suatu keadaan seimbang diantara tenaga yang melekat pada tenaga yang berlawanan. Hal ini merupakan suatu ”bagian hampir setiap tugas gerak“ dan sering disebut dalam istilah kemampuan mengontrol sikap badan. Dengan kata lain kemampuan untuk memelihara keseimbangan identik dengan kemampuan untuk menjaga pusat berat badan.¹³

Keseimbangan menurut Widiastuti adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat berdiri

⁹Ibid, hal.250

¹⁰Moch. Moeslim, Tes dan Pengukuran Kepeletihan, (Jakarta : Koni pusat,1995). h.16

¹¹Dadang Masnun, Biomekanika Dasar,(Jakarta : FPOK IKIP Jakarta, 1998). h.64

¹²Ibid, hal.65

¹³Yudha M. Saputra, Pembelajaran Atletik di Sekolah Dasar.(Jakarta: Depdiknas, 2001)h.31

(*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*).¹⁴

Keseimbangan dan stabilitas merupakan dua istilah yang hampir sama tetapi mempunyai arti yang berlainan. Keseimbangan berkaitan dengan kordinasi dan kontrol. Jadi keseimbangan (*daya balance*) ini hanya ada pada makhluk hidup.¹⁵

Kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan dan kesetabilan postur oleh aktivitas motorik tidak dapat dipisahkan dari faktor lingkungan dan sistem regulasi yang berperan dalam pembentukan keseimbangan. Tujuan dari tubuh mempertahankan keseimbangan adalah: menyanggah tubuh melawan *gravitasi* dan faktor eksternal lain, untuk mempertahankan pusat massa tubuh agar seimbang dengan bidang tumpu, serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak.

1.1. Keseimbangan Berdiri

Pada posisi berdiri seimbang, susunan saraf pusat berfungsi untuk menjaga pusat masa tubuh (*center of body mass*) dalam keadaan stabil dengan batas bidang tumou tidak berubah kecuali tubuh

¹⁴Widiastui, *Tes dan Pengukuran Olahraga.*(Jakarta: PT Bumi Timur Jaya,2011) h.144

¹⁵Bambang KS, *Biomekanika Olahraga.* (Jakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan UNJ, 2013).h.15

membentuk batas bidang tumpu lain (misalnya : mengalah). Pengontrol keseimbangan pada tubuh manusia terdiri dari tiga komponen penting, yaitu sistem informasi sensorik (visual, vestibular dan somatosensoris), *central procesing* dan efektor. Pada sistem informasi, visual berperan dalam *contras sensitif* (membedakan pola dan bayangan) dan membedakan jarak. Selain itu masukan (*input*) visual berfungsi sebagai kontrol keseimbangan, pemberi informasi, serta memprediksi datangnya gangguan. Bagian vestibular berfungsi sebagai pemberi informasi gerakan dan posisi kepala ke susunan saraf pusat untuk merespon sikap dan memberikan keputusan tentang perbedaan gambaran visual dan gerakan yang sebenarnya. Masukan (*input*) proprioceptor pada sendi, tendon dan otot dari kulit di telapak kaki juga merupakan hal penting untuk mengatur keseimbangan saat berdiri statik maupun dinamik. *Central processing* berfungsi untuk memetakan lokasi titik gravitasi, menata merespon sikap, serta mengorganisasikan respon dengan sensorimotor. Selain itu efektor berfungsi sebagai perangkat biomekanik untuk merealisasikan respon yang telah terprogram di pusat, yang terdiri dari unsur lingkup gerak sendi, kekuatan otot, *alignment* sikap, serta *stamina*. Postur adalah posisi atau sikap tubuh. Tubuh dapat membentuk banyak postur yang memungkinkan tubuh dalam posisi yang nyaman selama mungkin. Pada saat berdiri tegak, hanya

terdapat gerakan kecil yang muncul dari tubuh, yang disebut dengan ayunan tubuh. Luas dan arah ayunan diukur dari permukaan tumpuan dengan menghitung gerakan yang menekan di bawah telapak kaki, yang di sebut pusat tekanan *center of pressure (COP)* . Jumlah ayunan tubuh ketika berdiri tegak di pengaruhi oleh faktor posisi kaki dan lebar dari bidang tumpu. Posisi tubuh ketika berdiri dapat dilihat kesimetrisannya dengan : kaki selebar sendi pinggul, lengan di sisi tubuh dan mata menatap ke depan. Walaupun posisi ini dapat dikatakan sebagai posisi yang paling nyaman, tetapi tidak dapat bertahan lama, karena seseorang akan berganti posisi untuk mencegah kelelahan.

1. 2 Cara Melatih Keseimbangan

Latihan keseimbangan ini dapat dilakukan dengan jalan mengarungi atau memperkecil bidang tumpuan. Latihan keseimbangan adalah latihan/bentuk sikap dan dalam keadaan seimbang baik pada sikap berdiri, duduk, maupun jongkok.

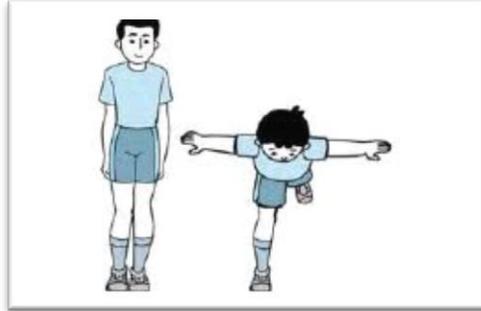
- a. Latihan mengangkat salah satu kaki dari sikap kayang.



Gambar 2.1. Gerakan Mengangkat Satu Kaki Dari Sikap Kayang.
Sumber: edukasicenter.blogspot.com

1. Tujuan : Melatih kekuatan otot-otot punggung, dan lengan, serta menjaga keseimbangan.
2. Cara melakukan :
 - a. Tidur terlentang, kaki terbuka dan lutut di bentuk, telapak kaki menampak di lantai, kedua telapak tangan berada di sisi telinga, siku mengarah ke atas.
 - b. Angkat badan dengan cara menolak kedua lengan hingga lurus dan kedua kaki juga diluruskan bersama (posisi kayang).
 - c. Angkat salah satu kaki lurus ke atas, perhatikan posisi selama 8 hitungan.
 - d. Lakukan dengan kaki tumpuan yang berbeda.

b. Latihan keseimbangan dengan sikap kapal terbang



Gambar.2.2 Contoh Sikap Kapal Terbang
Sumber: edukasicenter.blogspot.com

1. Tujuan : melatih kekuatan otot-otot tungkai dan menjaga keseimbangan.
2. Cara melakukan :
 - a. Berdiri tegak, kedua kaki rapat dan kedua tangan di samping badan.
 - b. Rentangkan kedua lengan, badan dibungkukkan ke depan.
 - c. Angkat salah satu kaki perlahan-lahan lurus kebelakan, hingga badan dan kaki membentuk satu garis horizontal, sedangkan kepala tetap menengadah (sikap kapal terbang).
 - d. Setelah seimbang, angkat tumit kaki tumpu dan pertahankan posisi ini selama 8 hitungan.
 - e. Lakukan dengan tumpuan yang berbeda.

- c. Latihan keseimbangan dari sikap berdiri kemudian jongkok.



Gambar 2.3 Contoh Sikap Berdiri Kemudian Jongkok
Sumber : edukasicenter.blogspot.com

1. Tujuan : melatih kekuatan otot-otot tungkai dan menjaga keseimbangan.
2. Cara melakukan :
 - a. Berdiri tegak, kedua kaki rapat, dan kedua tangan dipinggang.
 - b. Angkat salah satu kaki perlahan-lahan lurus ke depan hingga membentuk sudut 90° dengan kaki yang lain.
 - c. Perlahan –lahan bengkokkan lutut kaki tumpu hingga jongkok dan tahan sebentar.
 - d. Berdiri lagi dengan posisi salah satu kaki tetap lurus kedepan.
 - e. Lakukan dengan salah satu kaki yang lain.

d. Latihan keseimbangan dari sikap duduk.



Gambar 2.4 Contoh Gerakan Keseimbangan Dari Sikap Duduk.
Sumber : edukasicenter.blogspot.com

1. Tujuan : melatih kekuatan otot-otot tungkai, perut dan menjaga keseimbangan.
2. Cara melakukan :
 - a. Duduk telunjur dan kedua kaki rapat dan lurus ke depan.
 - b. Dari sikap duduk, angkat kedua kaki bersamaan ke atas sehingga membentuk huruf V, pertahankan posisi selama 8 hitungan.
- e.** Latihan keseimbangan dari berdiri dengan satu kaki dan kaki yang lain disilangkan di lutut.



Gambar 2.5 Contoh Berdiri Dengan Satu Kaki Disilangkan Di Lutut
Sumber : www.blogyogasederhana.web.id

1. Tujuan : melatih kekuatan otot-otot tungkai dan menjaga keseimbangan.
2. Cara melakukan :
 - a. Gerakan 1, angkat dan tekukkan kaki kanan ke dalam, pertahankan selama mungkin.
 - b. Gerakan 2, tekukkan kaki kanan ke luar, pertahankan selama mungkin.
 - c. Lakukan berulang-ulang dengan kaki bergantian.¹⁶

Berdasarkan hal tersebut, maka keseimbangan sebagai salah satu unsur biomotorik sangat berperan terhadap penampilan ketelampilan seseorang. Keseimbangan sebagai keterampilan untuk mempertahankan diri mengontrol organ-organ tubuh agar tetap stabil baik dalam keadaan diam maupun dalam keadaan bergerak, atau sedang melakukan gerakan sederhana sampai kompleks, salah satu bentuk gerakan yang membutuhkan keterampilan keseimbangan adalah dalam melakukan *tack* (manuver berpidah haluan dan posisi) dalam olahraga selancar angin.

¹⁶<http://wahyuhananingsih13.blogspot.com/2012/11/artikel-olahraga-bola-voli.html>

2. Hakikat Kekuatan Otot Tungkai

Kekuatan otot tungkai menggunakan maksimum. Menurut KONI kekuatan adalah kekuatan otot yang membangkitkan tenaga atau kekuatan atau *force* terhadap suatu tahanan.¹⁷

M. sajoto mengatakan bahwa kekuatan atau *strength* adalah komponen kondisi fisik, yang menyangkut masalah kemampuan seseorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu.¹⁸

Kekuatan otot tungkai yang dimaksud di sini adalah kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu berkerja di mana kemampuan itu dihasilkan oleh adanya kontraksi otot yang terdapat pada tungkai, kontraksi ini timbul untuk melakukan gerakan yang mendukung.

Otot sebagai alat gerak yang melekat pada tungkai terbagi menjadi tiga bagian, yaitu otot tungkai atas, otot tungkai bawah, dan otot kaki. Untuk melatih kekuatan menurut Suharsono H.P harus mengandung ciri-ciri sebagai berikut:

¹⁷ Harsono, ilmu coaching, jakarta : ilmu olahraga koni pusat,1986.

¹⁸ M. sajoto, peningkatan dan pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olahraga (Jakarta dahara prize, 1989),h.30

- a. Harus melawan/menahan beban berat badan sendiri atau tambahan beban dari luar berat badan.
- b. Isotonik dengan gerakan dinamis.
- c. Isometrik dengan gerakan statis.
- d. Mengangkat, mendorong, menarik, menahan dan menggendong beban.¹⁹

Menurut Wildemore dalam bukunya mengatakan bahwa untuk menambah kekuatan otot seseorang ada beberapa metode latihan yang dikembangkan oleh para ahli salah satunya adalah metode latihan *circuit training*, latihan jenis isometrik, isotonik, isokinetik.¹⁹

Menurut Harsono kontraksi otot dapat digolongkan dalam tiga kategori yaitu:

- a. kontraksi isometrik.

Dalam kontraksi isometrik otot-otot tidak memanjang atau memendek sehingga tidak nampak suatu gerakan yang nyata, atau dengan perkataan lain tidak ada jarak yang ditempuh. Kontraksi ini disebut juga kontraksi statis.

¹⁹ Suharsono H.P., Metodologi pelatihan (jakarta: koni pusat 1993), h.28

²⁰Rusell. Pate, Dasar- dasar ilmu kepelatihan,(semarang, IKIP Semarang Press, 1984),hal.320

b. Kontraksi isotonik

Dalam kontraksi akan nampak bahwa terjadi suatu gerakan dari anggota-anggota tubuh yang di sebabkan memanjang dan memendeknya otot-otot sehingga terdapat perubahan dalam panjang otot. Kontraksi ini disebut juga kontraksi dinamis.

c. Kontraksi isokinetik yaitu

Dari pengertian kekuatan di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian kekuatan adalah otot-otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu beban atau tahanan dalam menjalankan aktivitas latihan. Kekuatan harus mutlak diperlukan pada setiap atlet untuk semua cabang olahraga.²¹

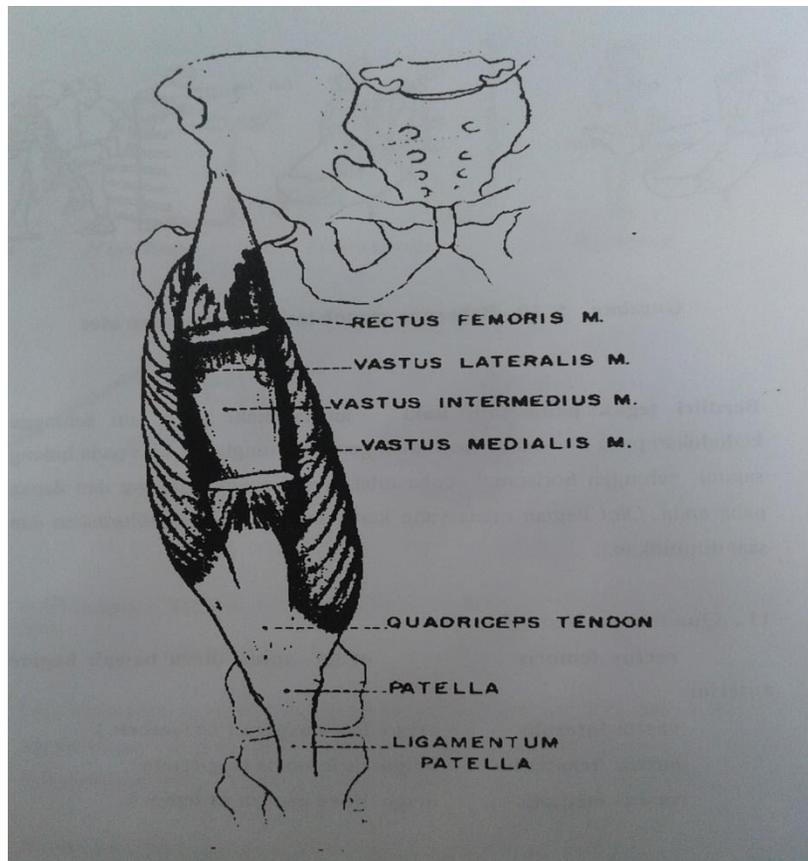
Otot sebagai alat aktif yang melekat pada tungkai terbagi menjadi 3 (tiga) bagian yaitu otot tungkai atas, otot tungkai bawah dan otot kaki. Sedangkan nama-nama ototnya adalah sebagai berikut:

1. Otot tungkai atas yang terdiri dari:

- a. *m. Rectus femoris*
- b. *m. vactus intermedius*
- c. *m. Vactus lateralis*

²¹ <http://saidbongkemtulen.blogspot.com/2012/05/latihan-otot-isotonik-dan-isometrik.html>

- d. *m. vastus Medialis*
- e. *m. Quadriceps Femoris*.²²



Gambar 2.6 Otot Tungkai Atas

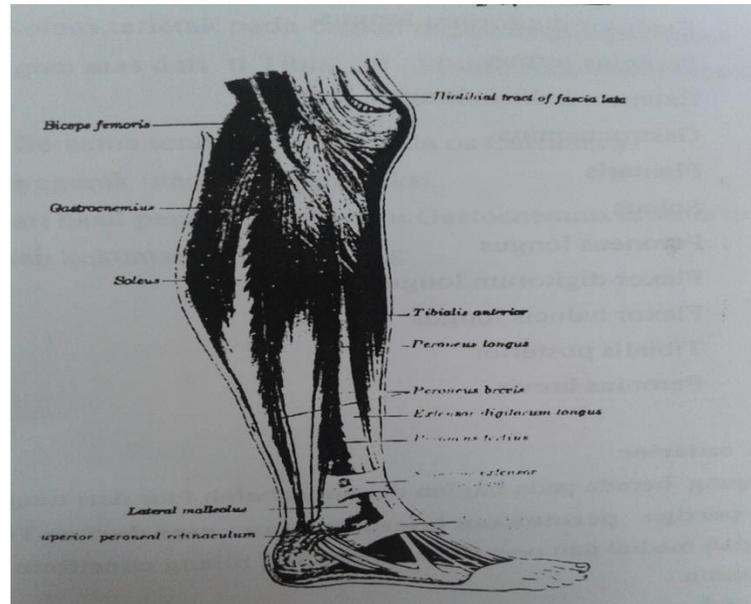
Sumber : Drs. Dadang Masnun, M.Pd, Kinesiologi h.82, Fakultas Ilmu keolahragaan Negeri Jakarta 2009.

²² Drs. Dadang Masnun, M.Pd, Kinesiologi h.82, Fakultas Ilmu keolahragaan Negeri Jakarta 2009.

2. Otot tungkai bawah

- a. *m. Gastrocnemius*
- b. *m. Fibularis (peroneus) longus*
- c. *m. Soleus*
- d. *m. Tibialis anterior*
- e. *m. Fibularis (peroneus) Brevis*
- f. *m. Ekstensor digitorium longus*
- g. *m. Ekstensor hallucis longus*
- h. *m. Ekstensor hallucis brevis*
- i. *m. Ekstensor digitorium brevis*
- j. *m. Fibularis (peroneus) tertius.*²³

²³ Drs. Dadang Masnun, M.Pd, Kinesiologi h.85, Fakultas Ilmu keolahragaan Negeri Jakarta 2009.



Gambar 2.7 : Otot tungkai bawah

Sumber : Drs. Dadang Masnun, M.Pd, Kinesiologi h.85, Fakultas Ilmu keolahragaan Negeri Jakarta 2009.

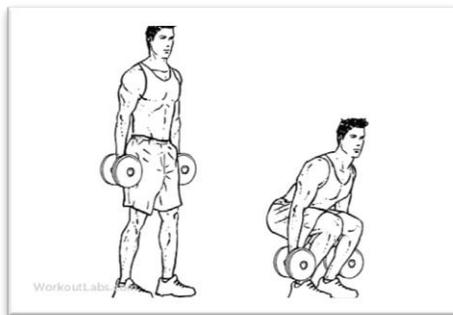
Pada dasarnya kekuatan merupakan hasil kerja dari daya kerja otot yang prosesnya berbentuk kontraksi otot serta mempunyai tingkat kualitas yang tidak sama. Baik tidaknya kualitas kemampuan kondisi fisik dalam mencapai prestasi ini ditentukan oleh faktor keadaan otot itu sendiri.

Untuk mendapatkan kekuatan otot tungkai diperlukan latihan yang teratur, kontinyu dan sistematis yang dimulai dengan metode latihan dasar yang disesuaikan dengan usia, disamping mengacu pada pencapaian prestasi juga memperhatikan pertumbuhan atlet dimana secara berangsur-angsur dapat meningkatkan atau menambah beban.

Sebab bila berlatih terlalu berat akan melemahkan kekuatan dan akan mudah mengalami cedera.

2.1 Bentuk-bentuk latihan kekuatan otot tungkai

Dalam berbagai melakukan aktivitas fisik olahraga tidak boleh dilupakan adalah kegiatan pemanasan otot sebelum melaksanakan kegiatan olahraga. tujuan dari kegiatan pemanasan adalah untuk menyesuaikan atau beradaptasi dengan pelatihan pertandingan yang akan dilakukan dan menghindari terjadinya cedera otot, urat dan persendian. Adapun bentuk-bentuk latihan kekuatan otot tungkai sebagai berikut :



Gambar 2.8 Dumbbell Squats

Sumber: http://workoutlabs.com/wpcontent/uploads/watermarked/dumbbell_squat.png diakses 03/07/2015



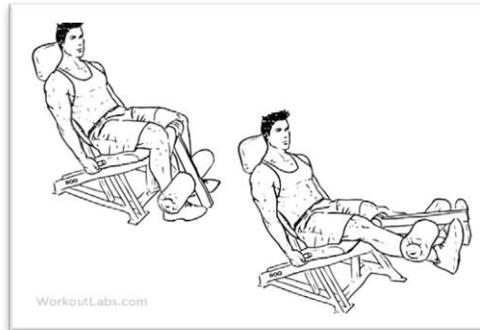
Gambar 2.9 Squats

Sumber: http://workoutlabs.com/wpcontent/uploads/watermarked/dumbbell_squat.png diakses 03/07/2015



Gambar 2.10 Leg Presses

Sumber: http://workoutlabs.com/wpcontent/uploads/watermarked/leg_presses.png diakses 03/07/2015



Gambar 2.11 Leg Extensions

Sumber: [http://workoutlabs.com/wpcontent/uploads/watermarked/ leg extensions.png](http://workoutlabs.com/wpcontent/uploads/watermarked/leg_extensions.png) diakses 03/07/2015



Gambar 2.12 Lying Leg Curts

Sumber: [http://workoutlabs.com/wpcontent/uploads/watermarked/ Lying leg curts.png](http://workoutlabs.com/wpcontent/uploads/watermarked/Lying_leg_curts.png) diakses 03/07/2015

3. Hakikat Teknik Tack

Olahraga selancar angin merupakan olahraga yang belum populer. Hal ini dapat terlihat daerah-daerah yang potensi lautnya lebih besar jarang mengirimkan atlet selancar angin di even-even tertentu, baik bersifat daerah maupun internasional di samping olahraga

selancar angin peralatannya sangat mahal dan tidak terjangkau oleh masyarakat.

Sebuah olahraga air permukaan yang menggabungkan berselancar dan berlayar. Peralatan ini terdiri dari sebuah papan yang panjang biasanya 2-3 meter dan layar terhubung ke papan oleh bersama universal bebas berputar (*joint*). *Windsurfing* menyesuaikan berlayar mereka untuk *manuver* jalan melintasi air.

selancar angin adalah cabang olahraga air yang aktifitasnya sangat tergantung pada situasi alam, terutama kekuatan angin. Bila melihat sejarah selancar angin dimulai pada tahun 1948 di sungai Susquehanna, Pennsylvania, Amerika Serikat di temukan oleh Newman Darby. Olahraga ini di lombakan pada ajang Olimpiade pada tahun 1984 untuk kategori pria dan 1992 untuk kategori wanita.

Dari data yang ada, pengda yang bergerak di bidang olahraga layar (PORLASI) dari 30 lebih provinsi di Indonesia hanya 18 provinsi yang memiliki pengda yang bergerak di bidang olahraga tersebut.²⁴ Boleh di bilang olahraga selancar angin cukup berprestasi di event internasional contohnya pada ajang multi event sea games 2011 di Jakarta dan Palembang. Cabang selancar angin menyumbangkan 1

²⁴ <http://www.indonesiasailing.org/index.pphp?.november>

emas, 2 mendali perak, dan 1 perunggu sehingga selancar angin masih diperhitungkan dalam event internasional.

Pada awal selancar angin, papan selancar yang mampu berlayar hanya dengan kecepatan yang sederhana dan digunakan dekat dengan pantai. Namun, olahraga ini telah berkembang ke titik yang mengalami peselancar menggunakan papan selancar khusus, telah mencapai kecepatan lebih dari 40 knot dan telah berlayar melintasi Samudra Atlantik.²⁵

Olahraga selancar angin berasal dari Amerika Serikat pada akhir 1950-an dan cepat tumbuh dalam *popularitas*. Saat itu diperkenalkan di Olimpiade pada tahun 1984 juga disebut *Boardsailing*. Olahraga yang menggabungkan aspek berlayar dan berselancar pada kerajinan satu orang yang disebut *sailboard*. *Prototipe* awal dari tanggal *sailboard* kembali ke 1950-an. California Jim Drake (pelaut) dan Hoyle Schweitzer (*surfer*) menerima paten pertama untuk *sailboard* di tahun 1968. Mereka disebut para desain mereka yang *Windsurfer* dan Schweitzer mulai memproduksi secara massal pada awal tahun 1970. Olahraga cepat menyebar ke seluruh Amerika Utara dan oleh 1970-an itu telah menjadi sangat populer di Eropa. Popularitasnya segera melahirkan industri *sailboard* dan

²⁵ Arden Anderson (university of wisconsin hooper sailing club version 2010)h.3

berkembang di Eropa, yang telah datang untuk mendominasi pasar selancar angin. Kejuaraan dunia pertama *windsurfing* diadakan pada tahun 1973. Saat ini ada beberapa sirkuit kompetitif yang memegang *regattas*, ras *slalom* dan kompetisi *wavesailing* (acara gaya subyektif dinilai). *Windsurfing Olympic* memiliki peselancar balap tersendiri. *Cores* segitiga dan pertama kali diperebutkan pada tahun 1984, dengan kompetisi yang terpisah untuk pria dan wanita diperkenalkan pada tahun 1992.

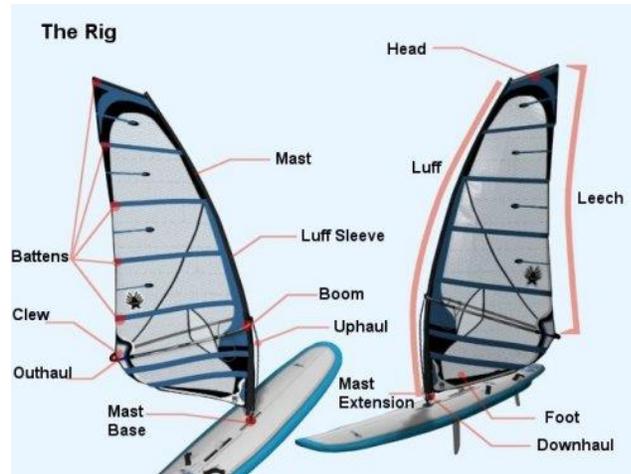
Sebuah *sailboard* terdiri dari papan dan layar. Awal papan selancar diukur 12 kaki (3,5 m) panjang dan berat (15 kg). Papan saat berkisar 8-12,5 kaki (2,5 sampai 4 m) dan berat antara (20 kg). Papan panjang (lebih dari 10 kaki) memiliki kemudi kecil juga disebut *centreboard* atau *daggerboard* dan sebuah *skeg* (fin bawah belakang) tapi tidak ada kemudi. Papan pendek (kurang dari 10 kaki) memiliki *skeg* tapi tidak ada *centreboard*. *Rig* terdiri dari layar, gagang *booming*, tiang dan dasar tiang. Layar dapat bervariasi dalam ukuran (3,5 sampai 10 meter persegi) dan ¹fungsi (ras, *slalom* dan *wave*). Tiang terhubung ke papan melalui basis tiang, yang memiliki gabungan *joint*

²⁵Arden Anderson(university of wiscinsin hoover sailing club version 2010)h.3

universal yang memungkinkan tiang untuk dipindahkan ke segala arah.²⁵

Perahu yang dikemudikan dengan mengubah layar ini posisi relatif terhadap angin dan *centreboard* tersebut. Hal ini dilakukan dengan menyesuaikan terus seseorang pada *booming* untuk berlayar maju atau belakang, angin atau bawah angin.

Papan selancar angin modern dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa kategori, termasuk *Freeride*, kelas rumus selancar angin, *waveboards*, papan gaya bebas, papan *slalom*, papan pemula, dan *longboard* balap.



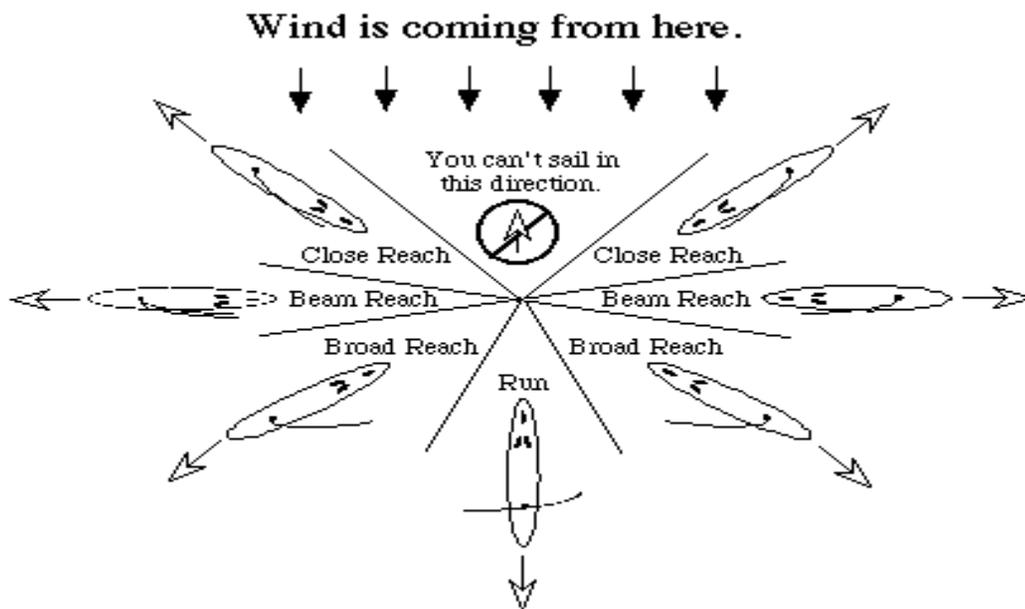
Gambar 2.13 Bagian-Bagian Nama Pada Peralatan Selancar Angin

Sumber: Arden Anderson(university of wiscinsin hooper sailing club version 2010)h.9

Bagian-bagian untuk selancar angin adalah :

- | | | |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| 1.layar | 8. <i>Up haul</i> | 15. <i>Fin (skek)</i> |
| 2. <i>battens</i> | 9. <i>Mast base</i> | 16. <i>Leech</i> |
| 3. <i>clew</i> | 10. <i>Mast extencion</i> | 17. <i>Head</i> ²⁶ |
| 4. <i>outhaul</i> | 11. <i>Foot streep</i> | |
| 5. <i>mast</i> | 12. <i>Dager/kemudi</i> | |
| 6. <i>luft sleeve</i> | 13. <i>Downhaul</i> | |
| 7. <i>boom</i> | 14. <i>Mastrek</i> | |

²⁶Arden Anderson(university of wiscinsin hooper sailing club version 2010)h.9



Gambar 2.14 Cara Posisi Berlayar.

Sumber: Introductory handbook for windsurfing(june 1997)h.14

1. *UP WIND* (atas angin)

Adalah posisi di mana kita harus menuju arah angin dengan posisi badan tegap dan agak sedikit menjulur kedepan dan posisi kaki berada di bagian tengah papan dengan sudut ketinggian lebih dari 45 derajat.

2. *CLOSE REACH*

Adalah posisi di mana kita harus menuju arah angin dengan posisi badan tegap dan agak sedikit menjulur ke depan dan posisi kaki berada di bagian footstrep dengan keadaan posisi berlayar sekitar 45 derajat keadaan ini bisa kita lakukan jika kondisi angin di atas 12 knot.

3. *BEAM REACH*

Adalah posisi di mana kita harus mengutamakan kecepatan berlayar yang tinggi untuk mendekati/menjauhi lawan dengan posisi badan tegap dan kaki berada di dalam *footstrep*.keadaan ini bisa kita lakukan jika kondisi angin di atas 12 knot.

4. *BROAD REACH*

Adalah posisi di mana kita harus berlayar turun(turun angin)atau berlayar mendekati target yang berada di bawah angin dengan sudut berlayar di bawah 90 derajat dan bisa hingga mencapai 140 derajat dengan kecepatan angin di atas 12knot.

5. *Running* (turun angin)

Adalah posisi di mana kita berlayar turun(turun angin)atau berlayar mendekati target yang berada di bawah angin dengan sudut berlayar sampai 180 derajat.²⁷

Teknik dalam olahraga adalah serangkaian pola gerak yang dilakukan oleh tubuh, untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam bahasa sehari-hari adalah cara bagaimana melakukan gerakan. Penilaiannya adalah benar atau salah. Seberapa benar gerakan yang sudah

²⁷Introductory handbook for windsurfing(june 1997)h.14

dilakukan. Penilaian dilakukan dengan pengamatan, baik dengan mata telanjang, dengan kamera biasa, atau dengan kamera canggih.²⁸

Tack dalam olahraga selancar angin sangatlah penting karena merupakan teknik dasar yang sangat penting bagi seorang atlet untuk dapat bermain dengan baik, maka dari itu setiap atlit selancar angin harus mempunyai teknik *tack* yang baik dan benar agar atlit tersebut dapat bermain dengan indah seperti halnya atlit bertaraf dunia/internasional.²⁹

Mampu berbalik dengan cepat tanpa jatuh dalam melakukan *tack* adalah hal yang cukup berguna untuk mengetahui bagaimana melakukannya di selancar angin. Namun, saya ingin mencatat bahwa tidak penting untuk mengetahui pada tahap awal selancar angin. "Kenapa?" Anda mungkin bertanya. Nah, pada dasarnya, cara kita *tacking* dan *gybing* dengan papan besar dan layar kecil berbeda dengan cara kita *tacking* dan *gybing* dengan papan kecil dan layar besar dan sampai saat itu kita cukup menggunakan belokan dasar angin. Dengan papan besar kita akan banyak mengandalkan pada volume cadangan yang memungkinkan kita mengambang dan memiliki kestabilan meski papan tidak bergerak. Ini tidak akan mungkin terjadi

²⁸ Bambang kridasuwarso, Biomekanika olahraga(Fakultas ilmu keolahragaan universitas negeri jakarta, 2014)h.57

²⁹Arden Anderson(university of wiscinsin hooper sailing club version 2010)h.18

saat berselancar angin dengan papan kecil. Papan ini tidak akan memiliki daya apung cadangan yang cukup dan karenanya tidak akan mengapung saat masih berdiri yang berarti teknik *tacking* dan *gybing* sangat berbeda. Yang sedang berkata, mengetahui bagaimana taktik adalah hal yang berguna untuk diketahui dan hal yang baik untuk dipraktikkan saat kita memperkuat fondasi teknik *tack* selancar angin kita. Bagaimanapun, semuanya membangun kepekaan yang dibutuhkan untuk olahraga ini.

Jadi Sebelum kita mulai kita ingin mengingatkan bahwa sepanjang seluruh *manuver tack* yang kita ingin menjaga tenaga angin tetap di layar. Kita ingin mencoba menjaga keseimbangan bukan dengan menyeimbangkan papan tapi dengan menggunakan tenaga angin di layar. Untuk melakukan ini, kita ingin terus menggerakkan *boom* setiap saat, sebelum dan sesudah mengubah sisi. Mari kita melakukannya selangkah demi selangkah:



Gambar 2.15 Tahapan Melakukan Teknik *Tack*

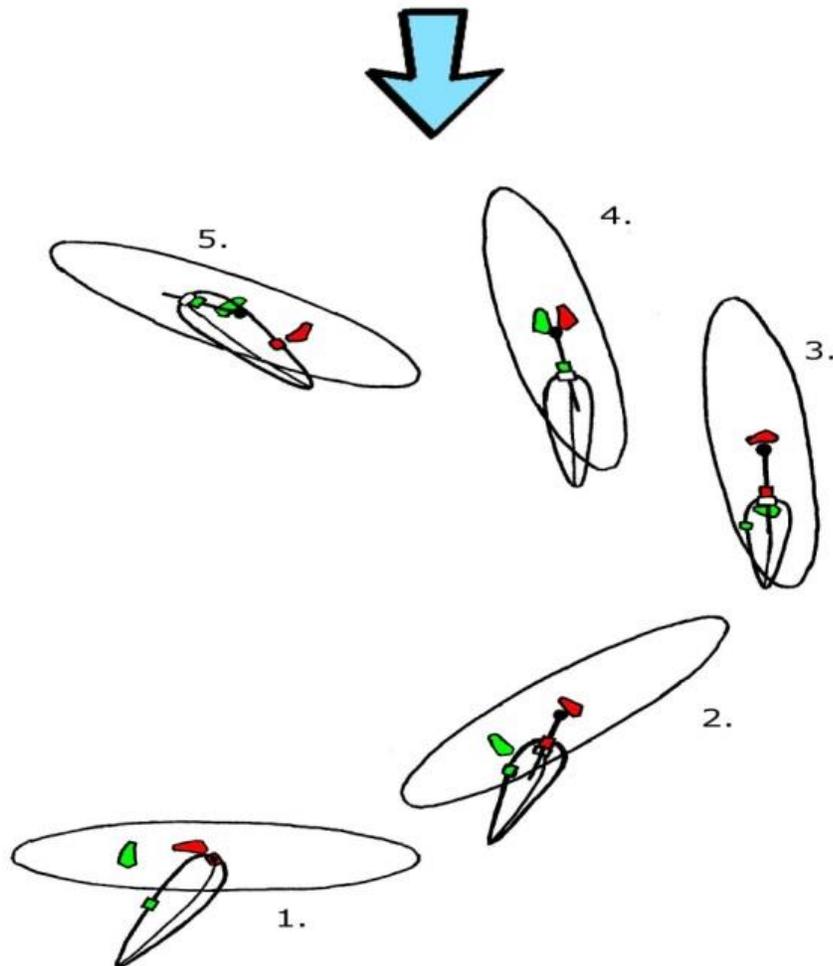
Sumber : Dokumentasi Pribadi

1. meletakkan tangan depan di tiang tepat di bawah *boom* dan kaki depan bergerak tepat di depan tiang. Seperti yang kita lakukan, layar diturunkan ke bagian belakang papan (atau jauh dari angin).
2. Penting untuk dicatat, kita bergerak dan menjaga berat badan kita di kaki depan sepanjang seluruh *manuver*. Anda terus memegang *boom* dan posisi kaki dan tangan sampai layar

berada di sisi yang baru. Indikator yang bagus adalah saat posisi kaki berlayar (bagian bawah layar) menyentuh tulang kering kita

3. Saat itulah kita butuh keseimbangan dan pergerakan kaki dengan cepat. Semakin lama kita ambil dari satu sisi dengan tekanan di layar ke sisi yang lain dengan tekanan pada sisi baru, semakin besar kemungkinan kita kehilangan keseimbangan dan jatuh.
4. Untuk langkah selanjutnya anda membawa kaki belakang ke depan ke tempat kaki depannya. Pada saat bersamaan tangan belakang menggantikan tangan depan di tiang. Kami menjaga agar layar tetap rendah sampai saat *manuver* berhenti.
5. Sekarang kita sekaligus memindahkan kaki depan ke belakang dan menggerakkan tiang ke depan agar papan dapat *memanuver* jauh dari angin.
6. Bobot dipindahkan ke kaki yang sekarang berada di depan tiang. Seperti yang terjadi, kita harus mulai memindahkan berat ke kaki belakang yang baru secara bertahap dan membuka layar (*sheet out*) secara bertahap sehingga angin tidak terlalu banyak menimbulkan tekanan di layar saat kita terbawa.³⁰

³⁰https://www.google.co.id/?gws_rd=cr&ei=UMYrWe3aMYv2vgSm3p2gAQ#q=teknik+tacking+pada+windsurfing



Gambar 2.16 Posisi Layar, Papan dan Posisi Kaki Pada Saat Melakukan Teknik *Tack*.

Sumber: <http://pritchardwindsurfing.com/how-to-tack/>

Tacking adalah salah satu gerakan termudah dan paling sulit untuk dikuasai. Yang termudah adalah berada di papan besar dan yang paling sulit ada di papan kecil. Hanya karena Anda bisa melakukan teknik pada papan besar tidak menjamin kesuksesan di papan kecil pada angin kencang. Pertahankan kecepatan jika Anda

bisa, ini membantu Anda meluncur Di permukaan air dan membuat papan Anda melawan angin. Tujuannya adalah untuk mendapatkan ujung papan melalui/melewati arah mata angin sebelum Anda melompat ke sisi yang baru. Pastikan agar ujung papan Anda terus mengarah *Upwind* jangan lupa untuk melihat ke bawah kaki atau tangan Anda. Selalu melihat ke arah angin berhembus, kemana Anda ingin pergi. Ingat aturan teknik *tack*, lihat ke mana Anda ingin pergi, ini membantu dalam semua langkah- langkah teknik *tack*.

Begitu Anda melihat papan melalui mata angin, berat badan Anda harus dipusatkan di atas papan, lutut ditekuk dan menempel pada layar bagian bawah. Jauhkan tali *harnes* dari tangan Anda dengan tangan terbuka. pegang layar kembali pada posisi “*open*” ke sisi baru Anda. Bila Anda siap di sini, inilah keahlian menari Anda ikut bermain

Apa yang perlu terjadi sekarang adalah lompatan cepat ke sisi lain. Dengan kaki depan Anda pada bagian tengah papan sejauh di sekitar tiang-tiang mungkin dengan kaki mengarah ke ekor papan jika Anda bisa, bawalah kaki belakang Anda ke tempat yang sama dan gerakkan kaki depan berpindah posisi dari sana dengan cepat. Satu kaki harus mengganti yang lain Semakin jauh ke belakang Anda bisa melangkah lebih baik karena ini memberi Anda lebih banyak stabilitas

untuk tetap tegak. Pikirkan untuk menjaga berat badan Anda tetap rendah dan pada posisi kaki Anda Sangat hati-hati, jangan sampai menarik kembali lengan Anda. Dengan gerakan tangan Anda, Anda bisa meraih tiang jika Anda suka atau hanya menggeser tangan Anda pada *boom* ke tiang. Bila Anda mengganti kaki Anda, Anda juga harus mengganti tangan itu. Tujuannya adalah untuk melakukan teknik *tack* dari posisi kanan Anda dan ke sisi *Leeward* baru dari papan Anda sehingga menarik Anda ke posisi kaki Anda begitu Anda telah membuat lompatan ke sisi yang baru. Ini adalah hal yang kontra-keseimbangan yang mengapa semakin jauh layar dari tubuh Anda, semakin baik, Jika Anda menyimpan layar cukup jauh dari Anda saat Anda berlayar, Anda akan menarik Anda ke posisi kaki dan menahan Anda. Jika Anda menarik layar terlalu jauh ke belakang, anda akan kehilangan keseimbangan dan jatuh.³¹

B. Kerangka Berfikir

Berdasarkan penjabaran kerangka teori di atas peneliti dapat merumuskan kerangka berfikir sebagai berikut:

Tack dalam olahraga selancar angin sangatlah penting karena merupakan teknik dasar yang sangat penting bagi seorang atlet untuk

³¹<http://pritchardwindsurfing.com/how-to-tack/>

dapat bermain dengan baik, maka dari itu setiap atlet selancar angin harus mempunyai teknik *tack* yang baik dan benar agar atlet tersebut dapat bermain dengan indah seperti halnya atlet bertaraf dunia/internasional.³² Karena di dalam olahraga selancar angin bukan hanya ada *tack* saja tetapi juga ada *pumping*, *gybing*, *agility* dan keseimbangan juga harus dimiliki. Untuk menghasilkan *tacking* yang baik di perlukan adanya latihan, karena tanpa latihan mustahil untuk menjadi atlet selancar angin yang hebat, di dalam latihan juga di perlukan model latihan agar latihan tidak menjadi monoton.³³ Pada kali ini peneliti membahas Hubungan Keseimbangan Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Teknik *Tack* Dalam Olahraga Selancar Angin.

1. Hubungan keseimbangan terhadap kecepatan teknik *tack* dalam olahraga selancar angin.

Dalam melakukan teknik *tack*, atlet harus mempertimbangkan arah angin, keseimbangan, kecepatan angin, dan arah arus air. Dalam hal keseimbangan pada saat melakukan teknik *tack* salah satunya dipengaruhi oleh keseimbangan. Keseimbangan terdapat 2 jenis yaitu, keseimbangan statis dan dinamis. Dalam olahraga selancar angin

³²Arden Anderson(university of wiscinsin hoover sailing c1lub version 2010)h.18

³³<http://id.lsaf.org/nielprayd/winsurfing>

khususnya dalam melakukan teknik *tack*, keseimbangan dinamis diperlukan untuk menjaga konsistensi dalam melakukan kecepatan teknik *tack*.

2. Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan teknik *tack* dalam olahraga selancar angin.

Kekuatan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat diperlukan di setiap cabang olahraga. Dalam cabang olahraga selancar angin kekuatan otot tungkai sangat diperlukan. Otot tungkai berfungsi sebagai penompaang tubuh bagian atas dan menjadi alat gerak pada bagian bawah. Jadi ketika kita melakukan teknik *tack* otot tungkai sangat penting untuk menjaga, berpindah posisi dan melakukan teknik *tack* dengan cepat dan seimbang. Pada proses itu yang akan membutuhkan kekuatan otot tungkai untuk melakukan teknik *tack* dengan cepat.

3. Hubungan keseimbangan dan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan teknik *tack*.

Pada dasarnya keseimbangan dan kekuatan merupakan salah satu komponen fisik yang penting dalam olahraga. Dengan demikian keseimbangan dalam olahraga selancar angin yang berpengaruh adalah keseimbangan dinamis yang dapat menentukan tingkat keseimbangan yang baik saat melakukan teknik *tack*. Begitu juga

kekuatan, yang di butuhkan untuk melakukan teknik *tack* dengan cepat dan seimbang adalah kekuatan oto tungkai, dengan demikian jika keseimbangan dan kekuatan otot tungkainya bagus akan berpengaruh pada kecepatan teknik *tack* dalam olahraga selancar angin.