

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Banyak orang awam menyangga kalau olahraga layar adalah olahraga yang menggunakan mesin untuk menjalankannya tapi bukan itu yang ingin dibahas disini, layar adalah olahraga yang sangat diminati di dunia hampir lebih dari jutaan orang yang menyukai olahraga ini, olahraga layar ini unik dan berbeda dari yang lain dan diminati oleh semua umur dari anak anak yang berkompetisi dengan kapal optimis mereka dan berdedikasi untuk menjadi pelayar profesional sampai dengan orang dewasa yang tak terbatas umurnya berkompetisi dengan kapal yang lebih besar.

Dalam olahraga layar khususnya dalam kelas laser ditemukan permasalahan dalam hal latihan fisik yang mempengaruhi kualitas latihan yang akan dijalani oleh atlet, peneliti melihat bahwa latihan dengan menggunakan alat yang dinamakan TRX akan sangat membantu untuk menjadi alternatif latihan di darat yang berkualitas, dikarenakan atlet layar khususnya kelas laser adalah atlet yang umurnya sudah di atas rata rata, peneliti memilih TRX (*Training Resistance Extend*) untuk meningkatkan kualitas latihan dikarenakan model latihan dengan TRX mempunyai kelebihan bisa meningkatkan kekuatan, daya tahan, dan keseimbangan, selain itu latihan menggunakan alat ini bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja sesuai intensitas dan volume yang ditentukan oleh pelatih.

Olahraga layar adalah olahraga perlombaan sama halnya seperti balapan bermotor, berkuda dan dibutuhkan kecepatan *Full Speed* untuk menjadi yang pertama melewati garis finis, komponen fisik sangat berpengaruh dalam perlombaan olahraga layar dikarenakan untuk membuat kapal berada dalam kecepatan maksimum dengan tekanan dari angin yang harus kita seimbangkan sehingga kapal selalu rata dan bisa berlari dalam kecepatan maksimum, olahraga ini membutuhkan ketahanan otot yang baik maka dari itu peneliti ingin menggunakan bentuk latihan dengan *TRX* untuk menjadikan alternatif latihan di darat yang bermanfaat.

PORLASI memberikan pelatihan untuk pelayar mulai dari tingkat Pemula , menengah dan profesional. Selain itu juga memberikan pelatihan untuk Pelatih dan *Race Officer*. National Regatta adalah agenda rutin 3 tahun sekali dan bisa dilaksanakan diseluruh indonesia asalkan memenuhi persyaratan PB. PORLASI. semakin meningkatnya kompetisi internasional dikawasan Asia maka dari itu PORLASI bersempatan menjadi tuan rumah penyelenggara beberapa International Event. PORLASI aktif mengirimkan atlit untuk mengikuti international multi event, seperti; SEA Games, Asian Games dan Olympic Games. Individual event juga hampir selalu diikuti, seperti: *Asean Optimist*, *IODA Sailing*, Asian Sailing, Asian Windsurfing, berbagai event di thailand, singapore, malaysia, jepang dan hongkong

Kelas atau nomor layar apa sajakah yang sangat diminati di Indonesia? Kelas yang populer di Indonesia adalah kelas yang cocok dengan postur fisik orang Asia dan dilombakan secara rutin di negara Asia .

kelas olimpiade : *Laser Standard (ILCA), Int' 470, Mistral One Design (IWA)* dan *NP RS:X (new class)*. Kelas anak muda : *Optimist (IODA), Int' 420* dan *Laser 4.7 (ILCA)*. Kelas lainnya : *Enterprise , Fireball, Hobie 16, Race board, Short board* dan *Keelboat*.

Peningkatan prestasi di cabang olahraga layar saat ini masih kurang terencana dan tidak sistematis, dikarenakan banyaknya beberapa faktor seperti perlombaan yang hanya sedikit terdapat di Indonesia , kualitas pelatih dan sarana prasarana itu sendiri, di setiap daerah mungkin hanya ada sedikit untuk pembinaan atlet layar secara serius dan sistematis dan hanya menggunakan metode latihan monoton untuk mencapai sebuah hasil yang baik, ada beberapa gerakan olahraga layar yang harus digali oleh seseorang atlet yaitu diantaranya adalah : *beating, tack, reaching, runing, gybe, hiking*.¹

komponen dasar Yang perlu diperhatikan dalam olahraga layar kelas Laser adalah *muscle endurance*, yaitu ketahanan otot untuk bisa bertahan saat melakukan *hiking* maupun *running*, dengan melakukan hiking kapal yang menampung angin bisa ditekan sehingga menghasilkan laju kapal yang semakin cepat. untuk melakukan hiking diperlukan ketahanan otot yang terlatih karena gerakannya duduk disisi kapal kaki berada didalam kapal untuk menyangga badan seperti bergelantungan di sisi kapal untuk menekan agar kapal selalu dalam keadaan flat dan pada kecepatan maksimumnya.

¹ Vladislav J. Mikulich, *Learning to Sail (Ucla : Acuatic Center)* H. 19

untuk memperoleh keterampilan berlayar diperlukan persiapan kondisi fisik yang baik sehingga dapat melakukan latihan gerakan dengan baik. Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik seluruh komponen kondisi fisik harus dikembangkan, yang membedakan hanya persentase kebutuhan dari tiap komponen yang dikembangkan. Ada 10 macam komponen kondisi fisik, yaitu kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelenturan, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, ketepatan, dan reaksi.

Komponen kondisi fisik dalam olahraga layar yang dominan diperlukan adalah kekuatan, daya tahan otot, koordinasi, keseimbangan, dan ketepatan. Keseluruhan komponen kondisi fisik tersebut dapat ditingkatkan apabila atlet memiliki otot inti (*core*) yang kuat. Secara spesifik, otot core adalah struktur otot-otot yang menopang keseluruhan struktur tulang belakang, perut, panggul dan pelvis, atau yang disebut dengan istilah **LPHC (Lumbo-Pelvic Hip Complex)**. Otot core yang kuat berguna untuk menjaga keseimbangan proporsi otot-otot tubuh dalam melakukan keseluruhan rantai kinetik gerak tubuh kita. Dalam gerak dinamis tubuh manusia, otot core mengontrol efisiensi gerakan

akselerasi/deselerasi, dan stabilisasi tubuh sehingga dapat mencegah terjadinya cedera.²

otot inti yang kuat sangat diperlukan dalam upaya menjaga tubuh agar tetap kuat saat menopang komponen tubuh lainnya untuk melakukan semua gerakan didalam kapal, melakukan latihan layar dan juga latihan tahanan. otot inti yang terlatih dengan baik mampu memberikan performa olahraga yang lebih baik. Jadi, disarankan untuk anak-anak agar melakukan latihan otot inti sebelum melakukan latihan berat, atau memberikan porsi latihan otot inti pada latihan sehari-hari. Untuk mendapatkan otot inti yang baik tentunya dengan latihan yang tepat dan diberikan variasi latihan lain yang lebih efektif untuk melatih otot inti secara menyeluruh.

Untuk itu pemilihan bentuk latihan yang digunakan dalam melatih komponen fisik dalam olahraga layar harus tepat karena dalam olahraga layar selain kekuatan dan daya tahan otot perlu juga *stability* yang bagus untuk menopang tubuh agar tetap stabil. *Stability* didapat dari latihan otot inti yang baik. Bentuk harus benar-benar melatih komponen fisik yang diperlukan dalam olahraga layar. Banyak bentuk latihan yang dapat diberikan untuk melatih kondisi fisik dalam olahraga layar, salah satunya adalah bentuk latihan *TRX (Training Resistance Extend)*.

TRX merupakan salah satu bentuk latihan fisik yang mempergunakan alat berupa tali sebagai alat bantu latihan. Latihan ini juga merupakan salah satu bentuk

² Panjabi MM, *The stabilizing system of the spine. Part I: function, dysfunction, adaptation, and enhancement.* (USA : Yale University 1992) h. 383

latihan tahanan yang menggunakan beban dalam (berat tubuh sendiri). Bentuk latihan *TRX* termasuk salah satu latihan fisik yang dapat menjaga dan meningkatkan kekuatan, daya tahan otot, *stability*, dan meningkatkan koordinasi otot saraf. Yang membuat bentuk latihan ini spesial adalah selain dapat melatih kekuatan dan daya tahan otot, juga sekaligus melatih otot inti (*core*) atlet.³ Pola gerakan yang dinamis membuat otot inti harus menjaga keadaan tubuh agar tetap lurus ataupun menyesuaikan dengan gerakan yang diinginkan.

Pada klub olahraga layar di seluruh Indonesia khususnya di Jakarta para pelatih seringkali tidak terlalu memperhatikan hal tersebut, para atlet profesional tidak dibebani oleh latihan kering di darat, para atlet hanya disuruh latihan di laut selama beberapa jam agar gerakan boat handlingnya meningkat, jarang sekali latihan kering di darat untuk melatih otot-otot yang diperlukan dijadikan sebagai latihan inti dalam sesi latihan, dan yang terjadi seringkali pada saat pertandingan atlet layar merasakan pegal-pegal yang menjadi karena ketahanan otot mereka yang kurang dilatih secara spesifik.

Untuk meningkatkan hasil ketahanan otot yang maksimal dan tahan lama, komponen yang harus diberikan haruslah dengan cara pengembangan bentuk latihan di darat agar pelatih dapat melihat suatu perkembangan yang akan berpengaruh pada gerakan berlayar atlet profesional, dengan memakai bentuk

³ Leena Oijala, "Here's why TRX training is so effective at strengthening core muscle" diakses dari, <http://www.organicauthority.com/why-is-trx-so-effective-for-strengthening-the-core/> pada tanggal, 24 Januari 2018, pukul 18.12

latihan *TRX* yang telah diteliti dapat meningkatkan kekuatan otot di seluruh bagian tubuh untuk atlet layar di Indonesia khususnya di Jakarta yang sangat kurang dalam mengaplikasikan bentuk latihan ketahanan, yang pada dasarnya ketahanan otot itu sangatlah berguna bahkan penting pada olahraga layar.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti bermaksud ingin meneliti pengembangan bentuk latihan dengan *TRX* terhadap olahraga layar kelas Laser, untuk hasil yang kuat dan tahan lama agar kapal mencapai titik maksimal kecepatannya sampai *finish*.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut peneliti menetapkan fokus permasalahan adalah: Bentuk latihan dengan *TRX* dalam cabang olahraga layar kelas laser

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan fokus penelitian di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk latihan dengan *TRX* untuk olahraga layar kelas laser?
2. Apakah Bentuk latihan dengan *TRX* menarik dan mudah dilakukan bagi atlet olahraga layar kelas laser?

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai masukan dan bahan pertimbangan bagi para pelatih dan Pembina olahraga prestasi khususnya olahraga layar dalam peningkatan prestasi, Nilai kegunaan tersebut bisa dijabarkan sebagai berikut :

1. Dalam pencapaian prestasi, bentuk latihan ini dapat berguna sebagai alternative perkembangan kemampuan atlet.
2. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan akan menambah pengetahuan diri dalam mempersiapkan profesi menjadi seorang pendidik/pelatih.
3. Bentuk latihan dengan *TRX* dapat menjadi acuan dalam menyusun program latihan.
4. Mempermudah latihan dan bisa dilatih dimana saja sesuai dengan porsinya.
5. Penelitian ini akan menghasilkan buku yang bisa dipergunakan untuk pelatih cabang olahraga layar dalam upaya meningkatkan kondisi fisik.

BAB II

DESKRIPSI TEORITIK

A. Konsep Pengembangan Model

Pengembangan model merupakan rangkaian proses yang berkelanjutan yang berkaitan dengan model sebelumnya dan diterapkan di olahraga yang belum pernah melakukan model latihan seperti ini, evaluasi atlet saat ini, dan fondasi keilmuan yang sangat kuat. Memang dalam pengembangan model diperlukan waktu yang cukup banyak namun itu sepadan dengan apa yang akan dihasilkan. Model harus dievaluasi dan dimodifikasi secara terus menerus dalam melihat respons ilmu pengetahuan baru, level perkembangan atlet, dan pengukuran kemajuan atlet.

Setiap penelitian memiliki tujuan dan kegunaan tertentu, secara umum tujuan penelitian ada tiga macam yaitu yang bersifat penemuan, pembuktian, dan pengembangan. Penemuan berarti data yang ditemukan betul-betul baru yang sebelumnya belum pernah diketahui. Pembuktian berarti data yang diperoleh tersebut digunakan untuk membuktikan adanya keragu-raguan terhadap pengetahuan tertentu, dan pengembangan berarti memperdalam dan memperluas pengetahuan yang telah ada.

Dengan penelitian manusia dapat menggunakan hasilnya, salah satu penelitian yang relevan dan dapat selalu digunakan yaitu penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian dan pengembangan menemukan pola, urutan pertumbuhan, perubahan dan terutama memiliki maksud untuk mengembangkan segala sesuatu, contoh pengembangan dari bahan pengajaran adalah buku ajar, alat peraga, modul, sistem evaluasi, dan lain-lain. Apa yang dihasilkan diuji dilapangan kemudian direvisi sampai hasilnya memuaskan.

1. Model Sugiyono

Penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴



Gambar 2.1 Model Sugiyono

Sumber : Dr. Nusa Putra, S.Fil., M.Pd, *Research & Development* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011) h. 125

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 297.

Secara ringkas penjelasan sugiyono adalah sebagai berikut:

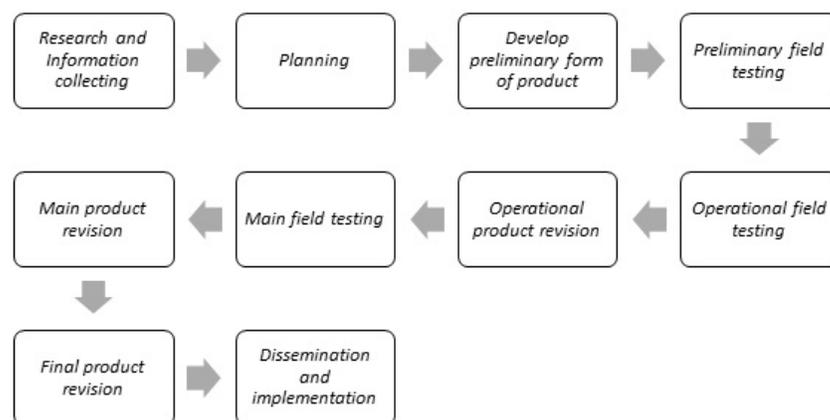
- a. Potensi dan masalah; R&D dapat berangkat dari adanya potensi masalah.
- b. Mengumpulkan informasi; setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai macam informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan.
- c. Desain produk; adalah hasil akhir dari serangkaian penelitian awal, dapat berupa rancangan kerja baru, atau produk baru.
- d. Validasi desain; proses untuk menilai apakah rancangan kerja baru atau produk baru secara rasional lebih baik dan efektif dibandingkan yang lama, dengan cara meminta penilaian ahli yang berpengalaman.
- e. Perbaikan desain; Diperbaiki atau direvisi setelah diketahui kelemahannya.
- f. Uji Coba Produk; melakukan uji lapangan terbatas dengan eksperimen.
- g. Revisi Produk; direvisi berdasarkan uji lapangan/empiris.
- h. Uji Coba Pemakaian; dilakukan uji coba dalam kondisi yang sesungguhnya.
- i. Revisi Produk; apabila ada kekurangan dalam penggunaan dalam kondisi sesungguhnya, maka produk diperbaiki.

- j. Pembuatan Produk Massal; setelah diperbaiki, hasil akhirnya siap diproduksi secara massal.⁵

Pengembangan model oleh sugiyono ini sangat cocok untuk digunakan dalam ilmu olahraga yang bersifat ruang lingkup tidak terlalu besar dan mempermudah dalam melakukan penelitian.

2. Model Gall & Borg

menggambarkan tahap R&D sebagai berikut:



Gambar 2.2 Model Borg & Gall

Sumber : Borg, W.R dan Gall, M.D. 1983. *Educational Research An Introduction*. (New York: Longman) h. 775

⁵ Dr. Nusa Putra, S.Fil., M.Pd, *Research & Development* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011) h. 125

- a. Melakukan penelitian pendahuluan (prasurvei) untuk mengumpulkan informasi (kajian pustaka, pengamatan kelas), identifikasi permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran, dan merangkum permasalahan.
- b. Melakukan perencanaan (identifikasi dan definisi keterampilan, perumusan tujuan, penentuan urutan pembelajaran), dan uji ahli atau uji coba pada skala kecil.
- c. Mengembangkan jenis/bentuk produk awal meliputi penyiapan materi pembelajaran, penyusunan buku pegangan, dan perangkat evaluasi.
- d. Melakukan uji coba lapangan tahap awal, dilakukan terhadap 2-3 sekolah menggunakan 6-10 subjek. Pengumpulan informasi/daa dengan menggunakan observasi, wawancara, dan kuesioner, dan dilanjutkan analisis data.
- e. Melakukan revisi produk utama, berdasarkan masukan dari hasil uji coba awal.
- f. Melakukan uji coba lapangan utama, dilakukan terhadap 3-5 sekolah, dengan 30-80 subjek. Tes/penilaian tentang prestasi belajar siswa dilakukan sebelum dan sesudah proses.
- g. Melakukan revisi terhadap produk operasional, berdasarkan masukan dan saran.

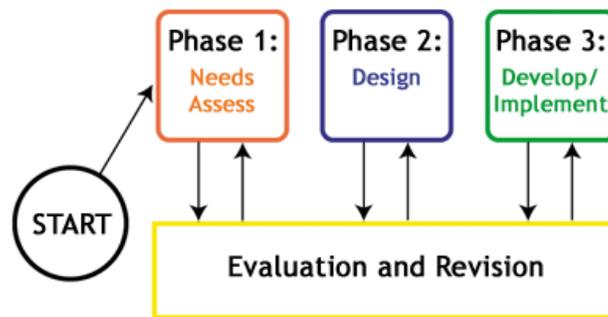
- h. Melakukan uji lapangan operasional (dilakukan terhadap 10-30 sekolah, melibatkan 40-200 subjek)
- i. Melakukan revisi terhadap produk akhir, berdasarkan saran dalam uji coba lapangan.
- j. Mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk, melapor dan menyebarluaskan produk melalui pertemuan dan jurnal ilmiah.⁶

Tahapan kesepuluh langkah ini, jika diikuti secara tepat menghasilkan produk kepelatihan berdasarkan penelitian, dimana produk sepenuhnya siap digunakan secara operasional di klub klub layar.

3. Model Hannfin & Peck

terdiri dari tiga proses utama. Tahap pertama model ini adalah tahap penilaian kebutuhan, dilanjutkan dengan tahap desain dan tahap ketiga adalah pengembangan dan implementasi. Dalam model ini semua tahapan melibatkan proses evaluasi dan revisi. Model desain hannfin & Peck adalah model yang sederhana, namun elegan. Ketiga fase terhubung kegiatan “evaluasi dan revisi”. Model ini berfokus pada pemecahan kendala kualitas dan kompleksitas pengembangan.

⁶ *ibid* h. 120



Gambar 2.3 Model Hannfin & Peck

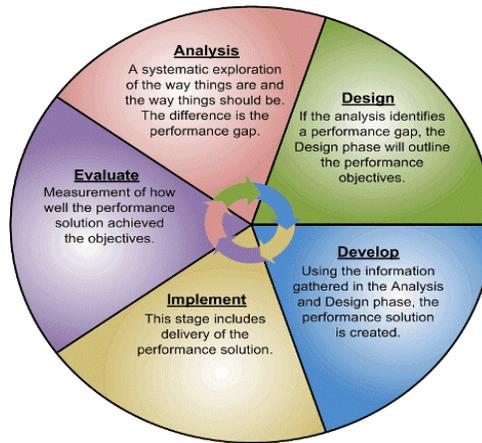
Sumber : I Made Tegeh. *Model Penelitian Pengembangan*
(Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014) h. 1

4. Model Pengembangan ADDIE

Salah satu model desain pembelajaran yang lebih bersifat generik adalah model ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*).⁷ ADDIE muncul pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Reiser dan Mollenda. Salah satu fungsinya ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri.

Model ADDIE dapat digambarkan seperti gambar 2.1

⁷ Zuhdan K. Prasetyo, *Research and Development: Pengembangan Berbasis Penelitian*, staff.uny.ac.id/.../KULIAH%20UMUM%20Research%20and%20Development (diakses 8 November 2013), h. 4.



Gambar 2.4 Model ADDIE
 Sumber: Zuhdan K. Prasetyo, *Research and Development: Pengembangan Berbasis Penelitian*,

Model ini menggunakan 5 tahap pengembangan yakni:

- a) *Analysis* (analisis), yaitu melakukan needs assessment (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan), dan melakukan analisis tugas (*task analysis*).
- b) *Design* (desain/perancangan), yang kita lakukan dalam tahap desain ini, pertama, merumuskan tujuan latihan yang SMAR (spesifik, *measurable*, *applicable*, dan *realistic*). Selanjutnya menyusun tes, dimana tes tersebut harus didasarkan pada tujuan pelatihan yang telah dirumuskan tadi.
- c) *Development* (pengembangan), pengembangan adalah proses mewujudkan blue-print alias desain tadi menjadi kenyataan. Satu langkah penting dalam tahap pengembangan adalah uji coba sebelum

diimplementasikan. Tahap uji coba ini memang merupakan bagian dari salah satu langkah ADDIE, yaitu evaluasi.

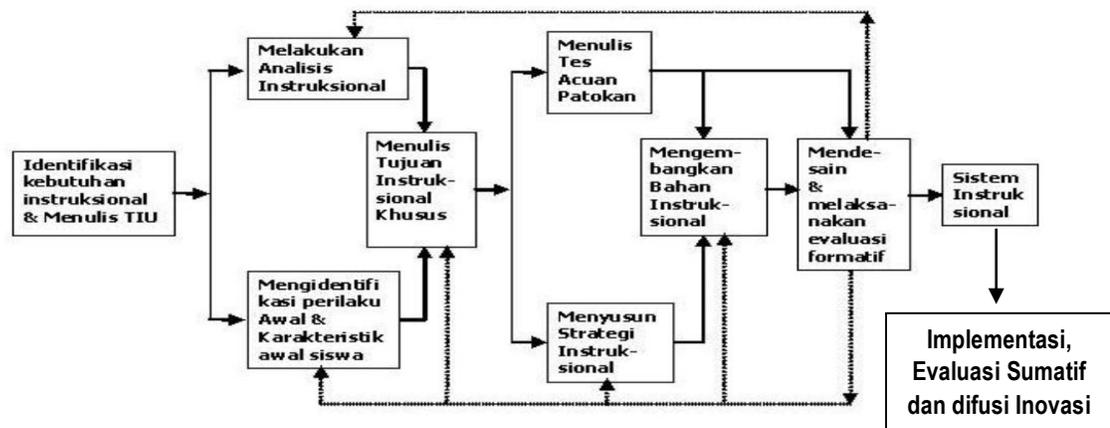
d) *Implementation* (implementasi/eksekusi), implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem yang sedang kita buat. Artinya, pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diinstal atau diset sedemikian rupa sesuai dengan peran atau fungsinya agar bisa diimplementasikan.

e) *Evaluation* (evaluasi/ umpan balik), yaitu proses untuk melihat apakah model yang sedang dibangun berhasil, sesuai dengan harapan awal atau tidak. Sebenarnya tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap empat tahap di atas. Evaluasi yang terjadi pada setiap empat tahap di atas itu dinamakan evaluasi formatif, karena tujuannya untuk kebutuhan revisi.

Kelebihan dari model ini adalah, sifatnya yang generik (umum) dan langkah-langkahnya yang lengkap dan detail, namun kekurangannya belum melibatkan penilaian ahli, sehingga ada kemungkinan model yang dilaksanakan dan dihasilkan masih memiliki kekurangan/kesalahan.

5. Model Pengembangan Instruksional (MPI)

Model Pengembangan Instruksional (MPI) adalah seperti gambar 2.2 berikut.



Gambar 2.5 Tahapan MPI

M. Atwi Suparman, *Desain Instruksional Modern*.(Jakarta: Universitas Terbuka, 2012)

Tahap mengidentifikasi yang terdapat dalam gambar 2.2 jika diuraikan menjadi tiga langkah sebagai berikut.⁸

- (1) Mengidentifikasi kebutuhan instruksional dan menulis tujuan instruksional umum,
- (2) Melakukan analisis instruksional,
- (3) Mengidentifikasi perilaku dan karakteristik awal peserta didik

Tahap mengevaluasi dan merevisi dinyatakan sebagai berikut, menyusun desain dan melaksanakan evaluasi formatif yang termasuk di dalamnya kegiatan merevisi. Hasil akhir langkah kedelapan adalah sistem

⁸ M. Atwi Suparman, *Desain Instruksional Modern*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2012, h.116.

instruksional yang siap pakai. Di luar delapan langkah tersebut, MPI juga membahas secara singkat satu rangkaian tiga kegiatan yang merupakan tindak lanjut dari desain instruksional, yaitu implementasi, evaluasi sumatif dan difusi inovasi. Hal ini dikemukakan dalam MPI agar proses desain tidak terlepas dari siklus lengkap kegiatan instruksional.

Kelebihan dari model ini adalah, (a) analisisnya tersusun secara terperinci dan tujuan pembelajaran khusus secara hirarkis, (b) uji coba yang berulang kali menyebabkan hasil sistem yang diperoleh dapat diandalkan (c) uji coba diuraikan secara jelas kapan harus dilakukan, (d) kegiatan revisi dilaksanakan setelah diadakan tes formatif (e) penilaian ahli untuk validasi sudah nampak jelas. Kekurangannya adalah belum sampai ke tahapan penilaian sumatif.

6. Model Bella H. Banathy

Model pengembangan sistem pembelajaran ini berorientasi pada tujuan pembelajaran. Langkah-langkah pengembangan sistem pembelajaran terdiri dari 6 jenis kegiatan. Model desain ini bertitik tolak dari pendekatan sistem (*system approach*), yang mencakup keenam komponen (langkah) yang saling berinterelasi dan berinteraksi untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.⁹

⁹ Bella Banathy, *Instructional System* (Belmont, CA: Fearon Publisher, 1968), h.121.

Komponen-komponen tersebut adalah: (1) Merumuskan tujuan (*formulate objectives*); (2) Mengembangkan tes (*develop test*), (3) Menganalisis kegiatan belajar (*analyzing learning task*), (4) Mendesain sistem instruksional (*design system*), (5) Melaksanakan kegiatan dan mengetes hasil (*implement and test output*), (6) Mengadakan perbaikan (*change to improve*).

7. Model Baker and Schutz

*R&D activities are essentially a sequence of trial revision interactions, with modifications after each test to successfully approximate the consequence being sought.*¹⁰ Artinya adalah Kegiatan R & D pada dasarnya merupakan urutan interaksi revisi uji coba, dengan modifikasi setelah setiap kali tes untuk perkiraan yang tepat dari hasil yang sedang dicari. Tahap-tahap penelitian dan pengembangan menurut Baker dan Schutz adalah sebagai berikut: (1) Merumuskan tujuan, (2) Mengembangkan prototype, (3) Mengelaborasi komponen-komponen, (4) Mengembangkan produk, (5) Menyusun instalasi produk, (6) *Manufacturing*, (7) Pemasaran

¹⁰ Robert L. Baker dan Richard E. Schutz, *Instructional Product Research* (New York: D. Van Nostrand Company, 1972), h. 25.

B. Konsep Model yang Dikembangkan

Model merupakan gambaran tentang suatu, bagaimana hendaknya, atau adanya sesuatu itu. Model dirancang untuk menjelaskan aspek-aspek suatu persoalan atau ruang lingkup persoalan, dan dapat menjelaskan pula hubungan-hubungan yang penting. Menurut William A. Schrode “ *Model os a representation of reality intened to explain the behavior of some aspect of it* “. Jadi model adalah suatu gambara daripada kenyataan yang dimaksudkan untuk menerangkan perilaku dari pada apa yang digambarkan tersebut.¹¹

Adapun menurut Ellias M. Awad mengemukakan bahwa “ *A model representation of real of a planned system* “. Model sebagai suatu representasi dari suatu kenyataan system yang direncanakan.¹² Dari beberapa pengertian yang dikemukakan tersebut dapat disimpulkan bahwa model adalah suatu gambaran tentang suatu yang dapat memperjelas berbagai kaitan diantara unsur-unsur yang ada, karena model dibuat untuk dapat membantu memperjelas prosedur, hubungan, serta keadaan keseluruhan dari apa yang di desain tersebut.

Model latihan merupakan rangkaian proses yang berkelanjutan yang berkaitan dengan model latihan sebelumnya, evaluasi atlit saat ini, dan pondasi keilmuan yang sangat kuat. Memang dalam mengembangkan model

¹¹ Dini Rosdiani. *Model Pembelajaran Langsung dalam pendidikan jasmani dan Kesehatan*.(Bandung; Alfabeta, 2012) h. 3

¹² *Ibid.* h. 3

diperlukan waktu yang cukup banyak namun itu sepadan dengan apa yang akan dihasilkan. Model harus dievaluasi dan dimodifikasi secara kontinu dalam melihat respons ilmu pengetahuan baru, level perkembangan atlet, dan pengukuran kemajuan atlet.

Proses dari suatu latihan merupakan suatu dasar dari peningkatan efektifitas jasmani. Oleh karena itu kita harus terlebih dahulu mengerti dan memahami arti dari latihan. Menurut Bompa, *training is a process by which an athlete is prepared for the highest level of performance possible.*¹³ Adapun menurut James Tangkudung dalam bukunya menyatakan latihan merupakan proses yang berulang dan meningkat guna meningkatkan potensi dalam rangka mencapai prestasi yang maksimal.¹⁴

Berdasarkan beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses latihan yang sistematis dan dilakukan secara berulang-ulang dan yang kian hari jumlah beban latihannya kian bertambah. Sistematis maksudnya bahwa latihan yang dilaksanakan secara teratur, terencana, menurut jadwal, menurut pola dan system tertentu, metodel berkesinambungan dari yang sederhana ke yang lebih kompleks, dari yang mudah ke yang sukar, dari yang ringan hingga ke berat. Dengan berlatih secara sistematis dan melalui pengulangan-pengulangan (*repetition*) yang

¹³ Bompa O.Tudor dan G. Gregory Haff. *Periodization; Theory and Methodology Of Training*, (United States Of America: Human Kinetics, 2009) h. 4

¹⁴ James Tangkudung, *Kepelatihan Olahraga*, (Jakarta: Cerdas Jaya, 2012) h. 7

konstan, maka organisasi-organisasi mekanisme neurofisiologis atlet akan menjadi bertambah baik.

Kemampuan gerakan dan taktik atlet juga harus dievaluasi untuk melihat area kelemahan untuk dialamatkan pada model latihan karena suatu model mempunyai kekhususan untuk setiap perorangan, maka dari itu kekurangan yang dipunyai perorangan akan segera diketahui dan akan segera dilakukan perbaikan untuk mengoptimalkan prestasi atau penampilan olahraga.

C. Kerangka Teoritik

1. Teori dan Pengertian Latihan

Istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exercises*, dan *training*. Dalam istilah bahasa Indonesia kata-kata tersebut semuanya mempunyai arti yang sama yaitu latihan. Namun, dalam bahasa Inggris kenyataannya setiap kata tersebut memiliki maksud yang berbeda-beda. Dari beberapa istilah tersebut, setelah diaplikasikan di lapangan memang nampak sama kegiatannya, yaitu aktivitas fisik.

Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya. Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercises* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan

geraknya. Pengertian latihan yang berasal dari kata *training* adalah penerapan dari suatu perencanaan untuk meningkatkan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, metode, dan aturan pelaksanaan sesuai dengan tujuan dan sasaran yang akan dicapai.¹⁵

Sedangkan menurut sukadiyanto latihan adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga dapat meningkatkan kesiapan dan kemampuan olahragawan.¹⁶ Dengan demikian pengertian latihan dapat disimpulkan sebagai suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktek, menggunakan metode, dan aturan pelaksanaan dengan pendekatan ilmiah, memakai prinsip pendidikan yang terencana dan teratur, sehingga tujuan latihan dapat tercapai tepat pada waktunya.

Salah satu ciri dari latihan, baik yang berasal dari kata *practice*, *exercises*, maupun *training*, adalah adanya beban latihan. Oleh karena diperlukannya beban latihan selama proses berlatih agar hasil latihan dapat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas fisik, psikis, sikap, dan sosial olahragawan, sehingga puncak prestasi dapat dicapai dalam waktu yang singkat dan dapat bertahan relatif lebih lama. Khusus latihan yang bertujuan

¹⁵ Sukadiyanto dan Dangsiha, *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik* (Bandung: Lubuk Agung, 2011), h. 6.

¹⁶ *Ibid.*, h. 7.

untuk meningkatkan kualitas fisik olahragawan secara keseluruhan dapat dilakukan dengan cara latihan dan pembebanan. Selanjutnya yang menjadi sasaran utama dari latihan fisik adalah untuk meningkatkan kualitas kebugaran energi (*energy fitness*) dan kebugaran otot (*muscular fitness*). Kebugaran energi meliputi peningkatan kemampuan *aerobik* dan *anaerobik* baik yang alaktik maupun yang laktik. Untuk kebugaran otot meliputi peningkatan kemampuan komponen biomotor, yang antara lain mencakup: kekuatan, ketahanan, kecepatan, power, kelentukan, keseimbangan, koordinasi, dan kelincahan.

Beban latihan merupakan rangsang motorik (gerak) yang dapat diatur dan dikontrol oleh pelatih maupun olahragawan untuk memperbaiki kualitas fungsional berbagai peralatan tubuh. Ada dua macam beban latihan, yaitu beban luar dan beban dalam. Beban luar adalah rangsang motorik yang dapat diatur dan dikontrol oleh pelatih maupun olahragawan dengan cara memvariasikan beban latihan melalui pengaturan komponen-komponen latihan (intensitas, volume, recovery, dan interval). Sedangkan yang dimaksud dengan beban dalam adalah perubahan fungsional yang terjadi pada peralatan tubuh sebagai akibat dari pengaruh beban luar. Perubahan fungsi peralatan tubuh yang dikarenakan pengaruh beban luar, antara lain meliputi: (a) perubahan morfologis (struktural) dari luas penampang lintang otot, (b) perubahan faal dan biokimia, yakni sistem paru dan sirkulasi darah sehingga

proses metabolisme menjadi lebih baik, serta kapasitas vital lebih besar, dan (c) perubahan psikologis, yakni meningkatnya kemampuan olahragawan dalam menerima stress (tekanan), tetap berkonsentrasi, memiliki ketegaran mental (*mental toughness*) sehingga mampu mengatasi tantangan (hambatan) yang lebih berat.

Sasaran latihan secara umum adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan olahragawan dalam mencapai puncak prestasi. Rumusan tujuan dan sasaran latihan dapat bersifat untuk yang jangka panjang maupun yang jangka pendek. Untuk yang jangka panjang merupakan sasaran dan tujuan yang akan datang dalam satu tahun di depan atau lebih. Sasaran ini umumnya merupakan proses pembinaan jangka panjang untuk olahragawan yang masih junior. Tujuan utamanya adalah untuk pengayaan keterampilan berbagai gerak dasar dan dasar gerak serta dasar-dasar gerakan yang benar.

Sedangkan tujuan dan sasaran jangka pendek waktu persiapan yang dilakukan kurang dari satu tahun. Sasaran dan tujuan utamanya langsung diarahkan pada peningkatan unsur-unsur yang mendukung kinerja fisik, di antaranya seperti kekuatan, kecepatan, ketahanan, power, kelincahan, kelentukan, dan keterampilan gerakan cabang olahraga. Biasanya dalam waktu interval 3 sampai 4 minggu latihan, selalu dilakukan pemantauan pencapaian hasil latihan. Dengan demikian setiap sesi latihan harus mempunyai sasaran dan tujuan yang nyata dan terukur. Hal itu dimaksudkan bagi olahragawan agar selalu termotivasi untuk lebih giat dalam berlatih.

Sedangkan bagi pelatih proses pemantauan sebagai sarana umpan balik (*feed back*) dari proses latihan, apakah program yang sudah disusun dan dilaksanakan berjalan efektif atau tidak, sehingga bila terjadi penyimpangan tujuan dan sasaran dapat segera dibenahi.

Adapun sasaran dan tujuan latihan secara garis besar, antara lain untuk (a) meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh, (b) mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik yang khusus. (c) menambah dan menyempurnakan keterampilan gerakan, (d) Mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik dan pola bermain, dan (e) meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding.

Dalam setiap proses latihan harus selalu mempertimbangkan beberapa prinsip-prinsip latihan. Dengan memahami dan mengaplikasikan beberapa prinsip latihan, maka proses latihan akan mendapatkan hasil sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Berikut ini beberapa prinsip-prinsip yang seluruhnya dapat dilaksanakan sebagai pedoman agar tujuan latihan tercapai dalam satu kali tatap muka, antara lain: prinsip kesiapan, individual, adaptasi, beban lebih, progresif, spesifik, variasi, pemanasan dan pendinginan, latihan jangka panjang, prinsip berkebalikan, tidak berlebihan, dan sistematis.¹⁷

Setiap bentuk latihan yang dilakukan oleh olahragawan memiliki tujuan yang khusus. Oleh karena setiap bentuk rangsang akan direspons secara

¹⁷ Sukadiyanto dan Dangsina, *Op. cit.*, h.14

khusus pula oleh olahragawan, sehingga materi latihan harus dipilih sesuai dengan kebutuhan cabang olahraganya. Untuk itu, sebagai pertimbangan dalam menerapkan prinsip spesifikasi, antara lain ditentukan oleh: (a) spesifikasi kebutuhan energi, (b) spesifikasi bentuk dan metode latihan, (c) spesifikasi ciri gerak dan kelompok otot yang digunakan, dan (d) waktu periodisasi latihannya. Penerapan prinsip spesialisasi ini harus disesuaikan dengan umur atlet untuk menghindari hal-hal yang tidak diinginkan. Prinsip spesifikasi tidak berarti bahwa dalam latihan menghindari pembebanan pada otot yang berlawanan.¹⁸ Artinya, tujuan latihan hanya melatih otot yang digunakan dalam melakukan gerak saja, tetapi otot antagonisnya atau yang berdekatan pun juga harus dilatihkan. Hal itu bertujuan untuk menghindari ketidak-seimbangan kemampuan otot yang menanggung beban selama aktivitas kerja berlangsung. Sebab ketidak seimbangan tersebut dapat mengakibatkan cedera pada otot itu sendiri. Melatih otot yang berdekatan dan yang antagonis akan membantu bila otot penggerak utama mengalami kelelahan. Terutama pada cabang olahraga yang dominan dilakukan secara gerak siklus.

Selain prinsip spesifikasi, program latihan yang baik harus disusun secara variant untuk menghindari kejenuhan, keengganan dan keresahan yang merupakan kelelahan secara psikologis. Untuk itu program latihan perlu

¹⁸ James Tangkudung dan Wanhyuningtyas P., *Kepelatihan Olahraga* (Jakarta: Cerdas Jaya, 2012), h.59

disusun lebih variatif agar tetap meningkatkan ketertarikan olahragawan terhadap latihan, sehingga tujuan latihan tercapai. Komponen utama yang diperlukan untuk memvariasi latihan adalah perbandingan antara (1) kerja dan istirahat, (2) model dan metode latihan, dan (3) latihan berat dan ringan. Selain itu dari yang mudah ke sulit, dan dari kuantitas ke kualitas. Proses adaptasi akan terjadi dengan baik bila aktivitas latihan (kerja) diimbangi oleh waktu istirahat, intensitas yang berat diimbangi dengan rendah. Cara lain untuk memvariasikan latihan dapat dengan mengubah bentuk, tempat, sarana dan prasarana latihan, atau teman berlatih. Meskipun unsur-unsur tersebut di atas dapat diubah, tetapi tujuan utama latihan tentu tidak boleh berubah. Oleh karena variasi latihan lebih menekankan pada pemeliharaan keadaan secara psikologis olahragawan agar tetap bersemangat dalam latihan.

2. Latihan Fisik

Latihan fisik dalam pelaksanaannya lebih difokuskan kepada proses pembinaan kondisi fisik atlet secara keseluruhan, dan merupakan salah satu faktor utama dan terpenting yang harus dipertimbangkan sebagai unsur yang diperlukan dalam proses latihan guna mencapai prestasi yang tertinggi. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan potensi fungsional atlet dan mengembangkan kemampuan biomotor ke derajat yang paling tinggi.

Melalui latihan kondisi fisik kebugaran jasmanai atlet dapat dipertahankan atau ditingkatkan, baik yang berhubungan dengan keterampilan

maupun dengan kesehatan secara umum. Dimana kebugaran jasmani ini sebagai penentu ukuran kemampuan fisik seseorang (atlet) dalam melaksanakan tugasnya sehari-hari. Makin tinggi derajat kebugaran jasmani atlet makin tinggi pula kemampuan kerja fisiknya. Latihan kondisi fisik merupakan program pokok dalam pembinaan atlet untuk berprestasi seperti halnya dalam prestasi layar. Latihan kondisi fisik adalah proses memperkembangkan kemampuan aktivitas gerak jasmani yang dilakukan secara sistematis dan ditingkatkan secara progresif untuk mempertahankan atau meningkatkan derajat kebugaran jasmani agar tercapai kemampuan kerja fisik yang optimal.¹⁹

Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting hampir diseluruh cabang olahraga. Oleh karena itu latihan kondisi fisik perlu mendapat perhatian yang serius direncanakan dengan matang dan sistematis sehingga tingkat kebugaran jasmani dan kemampuan fungsional alat-alat tubuh lebih baik. Apabila kondisi fisik baik, maka:

- a. Akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung.
- b. Terjadi peningkatan dalam kekuatan, daya tahan, kelentukan, stamina, kecepatan, dan komponen kondisi fisik lainnya.

¹⁹ Sukadiyanto dan Dangsinia, *Op. cit.*, h.17

- c. Akan meningkatkan efektifitas dan efisiensi gerak kearah yang lebih baik.
- d. Waktu pemulihan akan lebih cepat.
- e. Respon bergerak lebih cepat apabila dibutuhkan.

Unsur-unsur penting yang terkandung dalam kondisi fisik meliputi :

1. Kekuatan (*Strength*)

Kekuatan adalah kemampuan otot untuk melakukan kontraksi guna membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan.²⁰ Latihan yang sesuai untuk mengembangkan kekuatan ialah melalui bentuk latihan tahanan (*resistence exercise*). Kontraksi otot yang terjadi pada saat melakukan tahanan atau latihan kekuatan terbagi dalam tiga kategori, yaitu (1) kontraksi *isometrik*, (2) kontraksi *isotonik*, dan (3) kontraksi *isokinetik*.

a. Kontraksi *isometrik* (kontraksi statik)

Yaitu kontraksi sekelompok otot untuk mengangkat atau mendorong beban yang tidak bergerak dengan tanpa gerakan anggota tubuh, dan panjang otot tidak berubah. Seperti mengangkat, mendorong, atau menarik suatu benda yang tidak dapat digerakan (tembok, pohon, dsb). Lamanya perlakuan kira-kira 10 detik, pengulangan 3 kali, dan istirahat 20 - 30 detik. Pada permulaan latihan, frekuensi latihan kekuatan isometrik adalah 5 hari/minggu. Sebagai percobaan untuk mendapatkan hasil yang baik bisa pula dilaksanakan dalam

²⁰ *Ibid.*, h. 90.

frekuensi latihan 3 hari/minggu. Sedangkan lamanya latihan paling sedikit 4 - 6 minggu.

b. Kontraksi *isotonik* (kontraksi dinamik)

Yaitu kontraksi sekelompok otot yang bergerak dengan cara memanjang dan memendek, atau memendek jika tensi dikembangkan. Latihan kontraksi isotonik dapat dilakukan melalui latihan beban dalam yaitu beban tubuh sendiri, maupun melalui beban luar seperti mengangkat barbel atau menggunakan sejenis alat/mesin latihan kekuatan, dan sejenis lainnya.

c. Kontraksi *isokinetik*

Yaitu otot mendapatkan tahanan yang sama melalui seluruh ruang geraknya sehingga otot bekerja secara maksimal pada setiap sudut ruang gerak persendiannya. Alat latihannya melalui mesin latihan yang diciptakan secara khusus, seperti *Cybex Isokinetic Exerciser*. Alat-alat itu memungkinkan otot berkontraksi secara cepat dan konstan melalui seluruh ruang geraknya, karena mesin memiliki mekanisme untuk mengontrol kecepatan. Program ini termasuk baru, oleh sebab itu belum banyak penelitian yang dilakukan. Walaupun demikian, berdasarkan beberapa penelitian dapat diketahui bahwa pencapaian kekuatan substansial bisa didapatkan.²¹

²¹ Sukadiyanto dan Dangina, *Op. cit.*, h.93

2. Daya Tahan (*Endurance*)

Daya tahan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kerja dalam waktu yang relatif lama. Daya tahan terbagi atas :

a. Daya tahan otot (*muscle endurance*).

Daya tahan otot sangat ditentukan oleh dan berhubungan erat dengan kekuatan otot. Oleh karenanya metode untuk mengembangkan daya tahan otot sangat mirip dengan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan. Dalam latihan mengembangkan daya tahan otot, gerakan *isotonik* dan *isokinetik* harus dilaksanakan dalam tahanan (beban) yang lebih rendah dari pada latihan kekuatan dan pengulangan yang lebih sering. Sebagai contoh, daya tahan otot dilakukan kira-kira pada tingkat 20 - 25 RM. Sedangkan dalam mengembangkan daya tahan otot melalui gerakan isometrik, kontraksi yang kuat haruslah ditahan selama 10 - 20 detik atau lebih.

b. Daya tahan jantung-pernapasan-peredaran darah (*respiratori-cardio-vascular endurance*).

Peningkatan daya tahan jantung-pernapasan-peredaran darah terutama dapat dicapai melalui peningkatan tenaga aerobik maksimal (VO₂ maks) dan ambang anaerobik. Sebaiknya untuk meningkatkan VO₂ maks dilakukan latihan anaerobik dengan interval istirahat. Maka dari itu, pelaksanaan latihan daya tahan jantung-pernapasan-peredaran darah selalu terkait dengan tenaga aerobik dan anaerobik, yang mana unsur tersebut selalu terkait pula dengan sistem energi yang diperlukan. Bentuk latihan daya tahan jantung-pernapasan-

peredaran darah dapat dilaksanakan melalui Lari cepat sekali, lari cepat yang kontinu dan lain-lain. *Fartlek* atau *speed play* adalah suatu sistem latihan endurance yang maksudnya untuk membangun, mengembalikan atau memulihkan kondisi tubuh seorang atlet. Sedangkan latihan interval adalah suatu sistem latihan *endurance* yang maksudnya untuk memperkembangkan stamina atlet. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan latihan interval adalah sebagai berikut : (a) jarak ditentukan, (b) jumlah repetisi ditentukan, (c) kecepatan lari ditentukan, (d) interval waktu istirahat atau pemulihan ditentukan.

Terdapat beberapa cara untuk meningkatkan daya tahan secara umum yaitu: (1) Mempertinggi intensitas latihan daya tahan, (2) Memperjauh jarak lari atau renang, (3) Mempertinggi tempo (latihan kecepatan), (4) Memperkuat otot-otot untuk bekerja dalam jangka waktu yang lama.

3. Kelentukan (*Flexibility*).

Kelentukan adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak seluas-luasnya dalam persendiannya. Faktor utamanya yaitu bentuk sendi, elastisitas otot, dan ligamen.

Ciri-ciri latihan kelentukan adalah : (1) meregang persendian, (2) mengulur sekelompok otot. Kelentukan ini sangat diperlukan oleh setiap atlet agar mereka mudah untuk mempelajari berbagai gerak, meningkatkan keterampilan, mengurangi resiko cedera, dan mengoptimalkan kekuatan, kecepatan, dan koordinasi.

Kelentukan dapat dikembangkan melalui latihan peregangan (*stretching*), yang modelnya terdiri atas:

a. Peregangan dinamik (*Dynamic stretch*),

Sering juga disebut peregangan balistik adalah peregangan yang dilakukan dengan menggerakkan tubuh atau anggota tubuh secara berirama (merengut-rengutkan badan).

b. Peregangan statik (*Static stretch*)

Adalah satu cara untuk meregangkan sekelompok otot secara perlahan-lahan sampai titik rasa sakit yang kemudian dipertahankan selama 20 hingga 30 detik. Dilakukan dalam beberapa kali ulangan, misalnya 3 kali untuk setiap bentuk latihan.

c. Peregangan *pasif*.

Pelaksanaannya yaitu si pelaku berusaha agar sekelompok otot tertentu tetap *rileks*. Selanjutnya, temannya membantu untuk meregangkan otot tersebut secara perlahan-lahan sampai tercapai titik rasa sakit. Peregangan itu dipertahankan selama 20 - 30 detik.

d. *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF).

Pelaksanaannya yaitu melakukan penguluran dengan bantuan orang lain, atlet yang sedang melakukan peregangan statik. Selanjutnya temannya mendorong secara perlahan-lahan dan atlet yang sedang melakukan peregangan menahannya sampai terjadi kontraksi isometrik, beberapa detik kemudian atlet yang sedang melakukan peregangan,

melakukan rileksasi dan temannya terus mendorong hingga titik optimum.²²

4. Keseimbangan (*Balance*).

Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan posisi tubuh baik dalam kondisi statik maupun dinamik. Dalam keseimbangan ini yang perlu diperhatikan adalah waktu refleks, waktu reaksi, dan kecepatan bergerak. Dan biasanya latihan keseimbangan dilakukan bersama dengan latihan kelincahan dan kecepatan, bahkan kelentukan.

Ada dua macam keseimbangan :

- a. Keseimbangan *statis* adalah mempertahankan sikap pada posisi diam di tempat. Ruang geraknya biasanya sangat kecil, seperti berdiri di atas alas yang sempit.
- b. Keseimbangan *dinamis* adalah kemampuan seseorang untuk mempertahankan posisi tubuhnya pada waktu bergerak. Seperti sepatu roda, ski air, dan olahraga sejenisnya.

Untuk mendapatkan keseimbangan tubuh yang baik maka diperlukan latihan yang sesuai untuk mempertahankan posisi tubuh. Otot inti (*core*) merupakan otot yang sangat berpengaruh terhadap postur tubuh kita. Dengan melatih bagian otot *core* kita secara tidak langsung juga melatih *Upper/Lower*

²² Sukadiyanto dan Dangsina, *Op. cit.*, h.95

body strength kita, latihan ini akan membentuk/mengencangkan otot secara proporsional tetapi tidak membuat badan kita berotot seperti binaragawan.

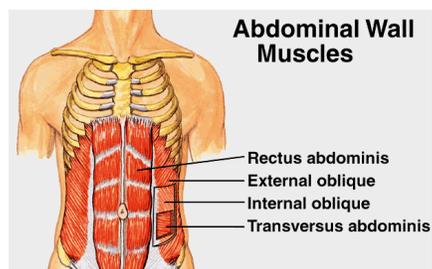
Latihan ini selain untuk *fitness* juga untuk meningkatkan *handling* dan *balance*, dengan *core* yang kuat maka otot *upper/lower body* akan melindungi tulang, organ-organ didalam tubuh kita apabila mengalami benturan atau jatuh dari sepeda hingga tidak mudah terkilir atau cedera lebih serius, karena otot kita menjadi lebih kuat dan lentur.

Otot inti yang kuat sangat penting untuk melakukan latihan beban dengan gerakan yang baik dan benar, untuk mampu mengangkat beban dengan berat maksimum, dan untuk mengurangi risiko cedera. Yang dimaksud dengan otot inti bukan hanya otot perut saja, tetapi juga termasuk otot punggung. Banyak orang menganggap bahwa untuk melatih otot inti, kita harus menambah latihan sit up. Latihan untuk otot perut ini memang tak hanya baik untuk melatih dan membentuk otot perut, tetapi juga berfungsi menjaga pinggang agar tetap stabil. Di samping itu, koordinasi antara tubuh bagian atas dan bawah akan berjalan dinamis jika otot perut dan pinggang dalam kondisi baik.

Sebelum melakukan latihan terhadap otot inti alangkah baiknya jika kita mengetahui terlebih dahulu *anatomy* dan letak dari otot tersebut. Serta otot manakah yang dikategorikan sebagai otot inti. Dibawah ini akan sedikit

terangkan tentang otot yang termasuk kategori inti, letak dan fungsinya, diantaranya adalah :

- a. *Transverse abdominalis*, adalah otot perut yang terdalam, letaknya dibawah *obliquus* (otot pinggang anda) fungsinya seperti sabuk tubuh, melingkari tulang punggung dengan tujuan melindungi dan menjaga kestabilan punggung tersebut dan merupakan otot yang terpenting.
- b. *Obliquus externus*, otot ini berada disamping dan depan otot perut, disekitar pinggang anda.
- c. *Obliquus internus*, otot ini terletak dibawah *obliquus externus*, bekerja berlawanan dengan *obliquus externus*.
- d. *Rectus abdominalis*, otot *rectus abdominalis* adalah otot yang panjang terbentang disepanjang perut depan berfungsi untuk melakukan gerakan menekuk punggung kedepan/*fleksi* punggung

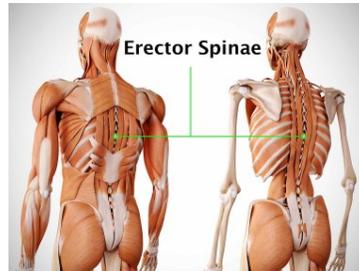


Gambar 2.6 Otot *Abdominal*

Sumber <http://www.fitnessstipsforlife.com/transverseabdominis-muscles.html>

diakses tanggal 20 oktober 2016

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



Gambar 2.7 Otot *Erector Spinae*

Sumber <http://m.topdoctorsonline.com/tdo->

[wap/advance/content/muscles/torso](http://m.topdoctorsonline.com/tdo-wap/advance/content/muscles/torso), diakses tanggal 20 oktober 2016

Berikut alasan pentingnya *core training* dalam pola latihan.

- 1) Meningkatkan keseimbangan dan stabilitas tubuh
- 2) *Core training* akan melatih otot-otot panggul, punggung bawah, pinggul dan perut secara harmonis. Ini mengarah pada keseimbangan dan stabilitas yang lebih baik bagi kita dalam melakukan kegiatan sehari-hari termasuk berbagai olahraga dan kegiatan fisik lainnya.
- 3) Mudah dilakukan tanpa peralatan khusus
Setiap latihan yang melatih tubuh tanpa alat bisa dianggap sebagai *core training*. *Abdominal crunch* adalah salah satu *core training* klasik.
- 4) Membantu membentuk otot perut

Meskipun tetap dibutuhkan latihan aerobik untuk membakar lemak perut, *core training* dapat memperkuat otot-otot perut.

5) Mudah melakukan kegiatan fisik

Otot inti yang kuat membuat kita lebih mudah untuk melakukan segala sesuatu, mulai dari mengayunkan mengangkat beban, mengambil gelas di rak paling atas ataupun membungkuk untuk mengikat tali sepatu.

6) Membantu koordinasi otak dan jaringan otot (*mindmuscle connection*) menjadi baik.²³

5. Kecepatan (*Speed*).

Kecepatan adalah kapasitas gerak dari anggota tubuh atau bagian dari sistem pengungkit tubuh atau kecepatan pergerakan dari seluruh tubuh yang dilaksanakan dalam waktu yang singkat. Terdapat dua tipe kecepatan yaitu (1) kecepatan reaksi adalah kapasitas awal pergerakan tubuh untuk menerima rangsangan secara tiba-tiba atau cepat, dan (2) kecepatan bergerak adalah kecepatan berkontraksi dari beberapa otot untuk menggerakkan anggota tubuh secara cepat

²³ Sukadiyanto dan Dangsina, *Op. cit.*, h.97

6. Kelincahan (*Agility*).

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan. Kelincahan ini berkaitan erat antara kecepatan dan kelentukan. Tanpa unsur keduanya baik, seseorang tidak dapat bergerak dengan lincah. Selain itu, faktor keseimbangan sangat berpengaruh terhadap kemampuan kelincahan seseorang.

Bentuk latihan kelincahan dapat dilakukan dalam bentuk lari bolak-balik (*shuttle-run*), lari kulak-kelok (*zig-zag run*), jongkok-berdiri (*squat-thrust*), dan sejenis lainnya.

7. Koordinasi.

Koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi erat kaitannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan kelentukan. Oleh karena itu, bentuk latihan koordinasi harus dirancang dan disesuaikan dengan unsur-unsur kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan kelentukan.

Bentuk latihan koordinasi sebaiknya melibatkan berbagai variasi gerak dan keterampilan, seperti atlet bulu tangkis sebaiknya jangan hanya latihan gerak dan keterampilan yang terdapat dalam aktivitas bulutangkis saja, namun berikan latihan-latihan gerak dan keterampilan yang terkandung dalam cabang-cabang olahraga lainnya seperti bola voli, bola basket, atau olahraga lainnya.

Bentuk latihan tahanan menggunakan alat itu sendiri (equipment) merupakan latihan fisik yang sering digunakan dan merupakan latihan yang konvensional. Latihan ini menggunakan alat yang memang dipergunakan dalam olahraga tersebut. Misalnya dalam olahraga layar, seorang atlet diberikan latihan dengan mencoba gerakan *hiking* oleh batasan waktu contoh 1x tack 3 menit *hiking* pada kelas laser . Bentuk latihan ini bagus untuk penguasaan gerak spesifik tetapi kurang bagus untuk peningkatan kondisi fisik atlet, dan akan membuat atlet bosan dengan latihan fisik yang sama ketika latihan gerakan.

Core training atau latihan yang melatih *core muscle* (otot inti) adalah bagian penting dari sebuah program fitness yang baik. Kadang-kadang kita hanya melakukan sit-up dan push-up, dan mengabaikan *core training*. Namun tetap saja, penting untuk melatih otot inti atau otot-otot di sekitar perut dan punggung Anda.

Kelebihan *TRX Training*. :

1. Meningkatkan keseimbangan dan stabilitas tubuh

Bentuk latihan dengan *TRX* akan melatih otot-otot panggul, punggung bawah, pinggul dan perut secara harmonis. Ini mengarah pada keseimbangan dan stabilitas yang lebih baik bagi kita dalam melakukan kegiatan sehari-hari termasuk berbagai olahraga dan kegiatan fisik lainnya.

2. Membantu membentuk otot perut

Bentuk latihan dengan *TRX* membuat daya tahan otot inti lebih kuat. Meskipun tetap dibutuhkan latihan aerobik untuk membakar lemak perut, dan dapat memperkuat otot-otot perut.

3. Memudahkan kita melakukan kegiatan fisik

Otot inti yang kuat membuat kita lebih mudah untuk melakukan segala sesuatu, mulai dari mengayunkan stik golf, mengambil gelas di rak paling atas ataupun membungkuk untuk mengikat tali sepatu. Lemahnya otot inti akan membuat Anda rentan terhadap sikap tubuh yang buruk, sakit punggung bawah dan cedera otot.

4. Dapat dilakukan perlahan-lahan

Cukup berkonsentrasi pada melakukan setiap latihan dengan gerakan dan gerakan yang benar dan tepat. Tingkatkan secara bertahap 10 sampai 15 repetisi setiap latihan.

5. Dapat dilakukan di rumah

Bentuk latihan dengan *TRX* ini dapat dilakukan di rumah misalnya saat sedang menonton acara TV. Atau bersantai.

6. Membantu koordinasi otak dan jaringan otot (mindmuscle connection) menjadi baik.

Kekurangan *TRX*

1. Alat yang mahal dan agak sulit untuk didapatkan
2. Banyak orang yang belum mengetahui
3. Harus dilakukan ditempat yang ada gantungan untuk menggantung *TRX*

Proses latihan fisik yang dilakukan merupakan suatu pekerjaan yang sangat unik dan penuh dengan resiko. Dikatakan unik karena objek yang dilatih adalah manusia, dimana manusia merupakan satu totalitas sistem psiko-fisik yang kompleks. Artinya keberadaan manusia sebagai anak latih dalam proses latihan tidak dapat diperlakukan seperti robot, yang harus menuruti setiap perintah dari pusat tombohnya. Namun, aktualisasi setiap aktivitas anak latih sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor perasaa, pikiran, emosional, dan kondisi fisiknya. Selanjutnya dikatakan penuh dengan resiko karena dalam proses latihan tentu akan terjadi perubahan-perubahan atau kerusakan baik secara fisik maupun psikis. Perubahan itu dapat berupa perubahan yang positif dan ada yang bersifat negatif. Hal yang negatif inilah yang kita harapkan di minimalisir dengan menggunakan Bentuk latihan *TRX*.

Bentuk latihan *TRX* bisa didefinisikan sebagai metode latihan tahanan yang menggunakan berat badan sendiri sebagai beban dengan bantuan tali. Latihan ini bisa dibilang latihan yang unik, yang secara umum menggunakan tangan atau kaki pada titik jangkar tunggal, sementara badan tidak kontak dengan lantai. Ini memberikan ketidakstabilan, sehingga memungkinkan atlet

untuk melatih kekuatan, daya tahan, integritas gabungan, pencegahan cedera, fleksibilitas, dan keseimbangan. *TRX* dapat di pasang dengan mudah sehingga bisa tetap latihan di rumah, gym atau dimanapun diinginkan. Bentuk latihan ini dapat dipergunakan oleh atlet profesional sampai orang-orang biasa yang hanya ingin merasakan bentuk latihan yang terbaik untuk diri mereka, dengan *TRX* hal tersebut dapat dilakukan. *TRX* lebih dari sekedar peralatan olahraga fleksibel, *TRX* merupakan sistem pelatihan yang lengkap, dimana bentuk latihan *TRX* termasuk salah satu latihan fisik yang dapat menjaga dan meningkatkan kekuatan, daya tahan otot, keseimbangan, *stability*, meningkatkan koordinasi otot saraf dan densitas tulang (menghindarkan tulang rapuh). Yang membuat bentuk latihan ini spesial adalah selain dapat melatih kekuatan dan daya tahan otot, juga sekaligus melatih otot inti (*core*) atlet. Gerakannya yang dinamis membuat otot inti harus menjaga keadaan tubuh agar tetap lurus ataupun menyesuaikan dengan gerakan yang diinginkan.

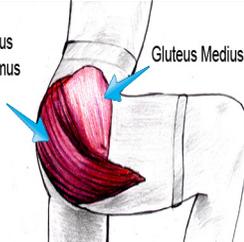
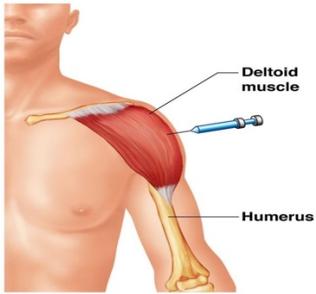
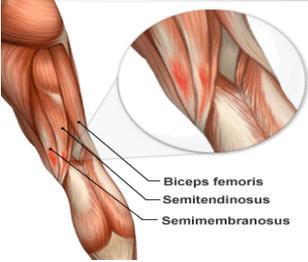
Produk yang dikembangkan berupa bentuk latihan *TRX* untuk meningkatkan kondisi fisik atlet. yang membahas tentang latihan yang khusus untuk olahraga layar. Buku juga dilengkapi dengan analisi gerakan secara biomekanika dan cara pelaksanaan gerakan dari tiap-tiap gerakan latihan *TRX*. Fokus pengembangan bentuk adalah latihan *TRX* yang disesuaikan dengan kondisi fisik yang diperlukan pada cabang olahraga layar.

3. Olahraga Layar

Olahraga layar adalah olahraga yang menggunakan alat bantu kapal dan media bertandingnya adalah di laut, olahraga ini terbilang cukup ekstrim dan di alam, oleh karena itu keutamaan dari olahraga layar adalah keamanan dan keselamatan, banyak pertandingan layar yang dilaksanakan di pesisir pantai dan ada juga dilakukan di laut lepas, itu semua tergantung kondisi alam yang akan menjadi tempat perlombaan layar, untuk olahraga layar dibagi menjadi beberapa tipe kapal diantaranya adalah catamaran, dan dinghy, catamaran adalah perahu layar yang desainnya cukup besar dan bisa dimainkan oleh lebih dari 2 pelayar, sedangkan dinghy adalah racing boat yang didesain untuk kejuaraan olimpic dan dimainkan 1 sampai 3 pelayar, dan laser termasuk racing boat tipe dinghy, tetapi kapal laser dibuat berbeda dan sedemikian rupa dan hanya satu desain di dunia, cara rigging/men set up kapal juga terbilang mudah dan disesuaikan oleh angin.

Sistem pertandingannya adalah dengan perlombaan balapan yaitu yang melewati garis *finish* pertama kali dialah yang menjadi pemenangnya, dengan garis *starting line* yang melintang setelah aba- aba dibunyikan seluruh peserta pertandingan berlomba lomba untuk menjadi yang terdepan dan harus melewati *mark 1*, *mark 2* & *mark 3* & *mark 4* ,lalu *finishing line* untuk memenangkan pertandingan.

Tabel 2.1 Otot yang diperlukan

Otot yang diperlukan dalam cabang olahraga layar		
<p>Muscles of the Core</p>  <p>Transverse abdominis Lies parallel to the abdominis, in the depth of the abdominal muscles and helps support your spine for protection and stability.</p> <p>External abdominal oblique Located on the side and front of the abdomen.</p> <p>Rectus abdominis Essential along the front of the abdomen. Also the most well known abdominal muscle referred to as the "six pack".</p> <p>Internal abdominal oblique Located under the external oblique, working in the opposite direction.</p>	<p>Gluteus Maximus</p> <p>Gluteus Medius</p> 	<p>Quadriceps Muscles</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Group of four muscles located in the anterior thigh. • Rectus Femoris • Vastus Medialis • Vastus Lateralis • Vastus Intermedialis. <p>Rectus Femoris</p> <p>Vastus Intermedialis (also under Rectus Femoris)</p> <p>Vastus Lateralis</p> <p>Vastus Medialis</p> <p>Patella</p>
<p>Biceps</p> <p>Triceps</p> 	<p>Deltoid muscle</p> <p>Humerus</p>  <p>Copyright © 2009 Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings.</p>	<p>Hamstring Tendonitis</p>  <p>Biceps femoris</p> <p>Semitendinosus</p> <p>Semimembranosus</p>

4. Kelas Laser

Laser adalah kapal yang didesain untuk 1 sampai 3 pelayar tergantung kelas kapal apa yang digunakan, Istilah "Laser" sering merujuk pada Laser Standart (laser desain paling besar untuk 1 pemain). Ada beberapa kapal laser diantaranya adalah :

-LASER STANDART

-LASER RADIAL

-LASER 4,7 (untuk usia 13 sampai dengan 17)

tiga jenis 'Laser' yang disahkan oleh Asosiasi Kelas Laser Internasional. badan laser terbuat dari GRP, Kaca Reinforced Plastik. Dek memiliki lapisan busa di bawahnya untuk kekuatan. Perahu layar *laser* yang di desain sama bentuk dan ukuran, semua Laser dibangun dengan spesifikasi yang sama. Badan 4.19 meter (13 ft 10,5 in) panjang, dengan panjang garis 3,81 m (12,5 ft). Berat badan kapal adalah 56,7 kg (130 lb), yang membuat perahu cukup untuk diangkat ke atas mobil truk.

Berbagai ukuran dari Laser mereka hanya memiliki layar utama. Laser Standard memiliki luas layar 7.06 m² (76 ft²) dan, terutama di angin kencang (15 knot dan lebih), orang yang paling kompetitif saat berlayar adalah orang yang sangat lincah, dan berotot dengan berat tidak kurang dari 80 kg (175 lb). kapal ini diproduksi oleh perusahaan independen di berbagai belahan dunia, termasuk *Laser Performance Europe* (Amerika dan Eropa), *Sailcraft Australia* (Oceania) dan *Sailcraft Jepang*.²⁴

²⁴ "Centerboat Classes" US Sailing. Archived from the original diakses dari [https://en.wikipedia.org/wiki/Laser_\(dinghy\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Laser_(dinghy)) pada tanggal 20 oktober 2016



Gambar 2.8 *Laser dinghy*

sumber <http://barcelonasail.com/blog-barcelona-sail/> diakses tanggal 20 oktober 2016

Kapal laser perlombaan menyajikan seperangkat unik fisik dan keterampilan dan tantangan. Kapal layar racing memerlukan tingkat lanjutan yang cukup kompleks dari kebugaran untuk bisa menahan angin yang luar biasa kencangnya di tengah laut

Sejak tahun 1998 kapal laser terus ada perkembangan tidak hanya bersifat fisik melawan angin, tetapi juga lebih ditujukan kepada seberapa kuat melawan angin sehingga laju kapal semakin cepat. Secara tradisional berlayar melawan arah angin telah masuk dalam balap perahu, hanya didorong melawan arah angin.

Ben Ainslie dan Robert Scheidt secara signifikan mengubah gerakan yang digunakan untuk balapan Laser yaitu dengan melawan arah angin. Gerakan pelayar ini diperkenalkan menggunakan metode berlayar yang jauh lebih dinamis, berkonsentrasi untuk berselancar di gelombang air laut dan melawan arah angin diteliti menjadi semakin cepat laju kapal untuk menuju boey yang dituju. Para pelaut akan melewati jalan mereka dengan melawan arah angin, pelayar harus mencari gelombang air yang lebih besar dan terus untuk gelombang besar berikutnya mereka dapat "*hop*" dan *surfing* melawan arah angin. Untuk memaksimalkan kecepatan mereka,

perubahan kapal dari yang signifikan sampai berdesain seperti sekarang memaksimalkan untuk para pelayar berada pada kecepatan maksimal mereka, pada bawah kapal berubah dari kotak menjadi berbentuk segitiga didesain khusus untuk membuat kapal lebih dinamis dan menjadi lebih laju. Disisi lain ada kekurangan yaitu kapal mudah sekali capsize atau disebut dengan terbalik ketika ombak tidak beraturan, maka dari itu pelayar dilatih untuk dapat mengatasi masalah dengan kekurangan desain baru yang telah ditetapkan oleh federasi layar internasional.²⁵

²⁵ Wikipedia : "Laser Dinghy" [https://en.wikipedia.org/wiki/Laser_\(dinghy\)#cite_ref-1](https://en.wikipedia.org/wiki/Laser_(dinghy)#cite_ref-1), diakses tanggal 20 oktober 2016

5. Gerakan Olahraga Layar Kelas *Laser*

Gerakan olahraga layar ada beberapa macam yaitu: *hiking*, *tacking* dan *gybing* pada kelas *laser*.

1) *Hiking*

pada bahasan ini yang memerlukan komponen fisik paling banyak adalah gerakan *hiking*, gerakan *hiking* adalah gerakan yang membutuhkan otot-otot yang kompleks seperti inti/*core muscle*, gerakan *hiking* adalah seperti memberatkan dan membuang badan ke sisi kapal yang tertiuip angin, seperti menjaga *balance* agar kapal selalu *flat* untuk membuat kapal melaju lebih cepat.



Gambar 2.9 Gerakan Hiking

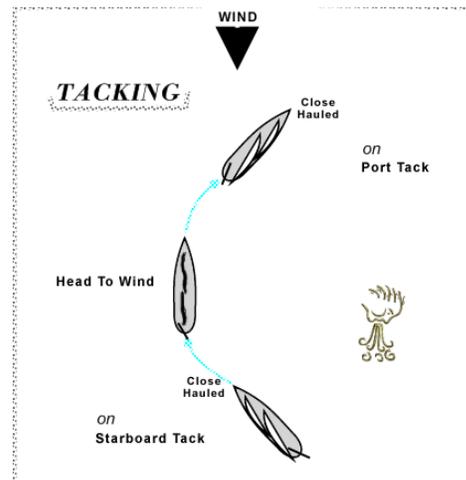
Sumber: Laser sailing hiking Pinterest, "Laser Sailing Hiking" :
<https://id.pinterest.com/pin/11716402777467679/>, diakses tanggal 20
oktober 2016

Dalam berlayar , *hiking* adalah tindakan pergerakan berat badan ke sisi kapal untuk menopang kekuatan tiupan angin (*upwind*) .Dengan memberatkan badan ke angin ..Hal ini biasanya dilakukan dengan menekan di atas tepi perahu dengan mendorong kaki yang ada di tengah kapal agar badan bisa terlempar ke sisi luar kapal .Beberapa kapal dilengkapi dengan perlengkapan seperti tali tali untuk kaki agar bisa menjepitkan dan menahan tubuh yang saat melakukan hiking dan trapezes untuk membuat laju kapal semakin kencang. hiking adalah bagian yang tidak terpisahkan dari catamaran dan perahu layar berukuran kecil , di mana perahu yang ringan dapat dengan mudah terbalik atau biasa disebut *capsize* oleh angin jika pelayar sedang beating dan tekanan angin meningkat (*gusty wind*)²⁶

2) *Tacking*

Tacking adalah gerakan dalam olahraga layar yaitu dengan mengubah arah kapal dalam posisi *beating*, ada dua arah kapal yaitu *port-tack* dan *starboat-tack*, yang harus dilakukan untuk menuju ke *mark* yang dituju dengan mendorong kemudi kemudian badan berpindah ke sisi berseberangan lalu kapal akan berpindah arah.

²⁶ Wikipedia : "Laser Dinghy" [https://en.wikipedia.org/wiki/Laser_\(dinghy\)#cite_ref-1](https://en.wikipedia.org/wiki/Laser_(dinghy)#cite_ref-1), diakses tanggal 20 oktober 2016

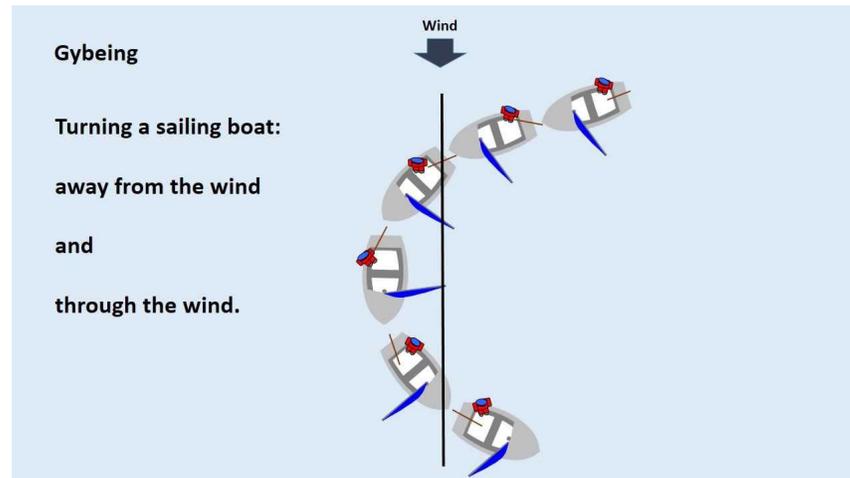


Gambar 2.10 Tacking

Sumber: *Tacking port & starboat* : <https://navalROTCsailing.com/basic-manuver-evolution-1-tacking>, diakses tanggal 6 februari 2018

3) Gybing

Gybing adalah gerakan dalam olahraga layar yaitu pada posisi *running* ketika kapal berada pada posisi *downwind* yang artinya membelakangi arah angin untuk mencapai *mark* yang dituju. Seperti *tacking*, *gybing* yaitu mengubah arah kapal tetapi dengan haluan *downwind*, dengan mendorong kemudi dan berpindah posisi badan agar kapal berpindah haluan untuk menuju *mark* yang dituju.



Gambar 2.11 Gybing

Sumber: www.sailingtraining.net/gybing, diakses tanggal 6 februari

2018

6. TRX (Total Body Resistance Exercise)



Gambar 2.12 TRX

Sumber TRX training : "instrument" <https://www.TRXtraining.com/> diakses

tanggal 20 oktober 2016



Gambar 2.13 *Total Body Resistance Exercise (TRX)*

Sumber *TRX training* : “instrument” <https://www.TRXtraining.com/>, diakses tanggal 20 oktober 2016

Randy Hetrick yang juga mantan *navy seal* adalah orang yang pertama kali menciptakan program latihan dengan alat yang berbentuk tali sekaligus memasarkannya. Dalam perjalanannya, Randy Hetrick merasa puas akan karyanya dalam membantu penugasan tentara yang membuat mereka tetap bisa menjaga kondisi fisiknya agar tetap optimal. Dengan berat kurang dari 2lbs atau hanya sekitar 1kg kita dapat membawa *TRX* dengan sangat mudah, sehingga bisa latihan di beberapa tempat yang berbeda. Hal tersebut tentunya memberikan keuntungan dalam hal menghindari tingkat kebosanan dalam berlatih. Jenis latihan ini menjadikan berat badan dan gravitasi sebagai bobot latihan sehingga dipandang sangat cocok apabila dipergunakan oleh anak pelajar usia 12-18 tahun, dikarenakan mereka ada pada tahap remaja yang baru memasuki masa pubertas.

TRX dapat di pasang dengan mudah sehingga bisa tetap latihan di rumah, gym atau dimanapun diinginkan. *TRX* lebih dari sekedar peralatan olahraga fleksibel, *TRX* merupakan sistem pelatihan yang lengkap, dimana bentuk latihan *TRX* termasuk salah satu latihan fisik yang dapat menjaga dan meningkatkan kekuatan, daya tahan otot, keseimbangan, *stability*, meningkatkan koordinasi otot saraf. Yang membuat bentuk latihan ini spesial adalah selain dapat melatih kekuatan dan daya tahan otot, juga sekaligus melatih otot inti (*core*) atlet. Gerakannya yang dinamis membuat otot inti harus menjaga keadaan tubuh agar tetap lurus ataupun menyesuaikan dengan gerakan yang diinginkan.

Bentuk latihan *TRX* bisa didefinisikan sebagai metode latihan tahanan yang menggunakan berat badan sendiri sebagai beban dengan bantuan tali. Latihan ini bisa dibilang latihan yang unik, yang secara umum menggunakan tangan atau kaki pada titik jangkar tunggal, sementara badan tidak kontak dengan lantai. Ini memberikan ketidakstabilan, sehingga memungkinkan atlet untuk melatih fleksibilitas, integritas gabungan, pencegahan cedera, dan keseimbangan. Hal tersebut sangat sesuai dengan kebutuhan latihan yang diperlukan oleh atlet sesuai dari pada dengan karakteristik perkembangan. Dengan menggunakan beban sendiri maka pembebanan yang dialami oleh otot anak tidaklah terlalu berat, akan tetapi dapat memberikan tahanan yang sesuai dengan kebutuhan latihan yang dibutuhkan oleh atlet. Latihan dimulai

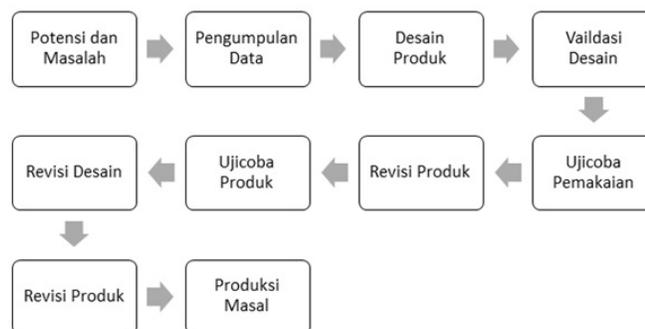
dari level yang ringan kemudian ke level yang lebih berat hal tersebut untuk memberikan peningkatan pembebanan sehingga daya tahan dan kekuatan atlet meningkat sesuai dengan yang dihapkan. Dengan bantuan alat *TRX* atlet dapat melakukan latihan fisik yang beragam, sehingga tujuan latihan dapat tercapai dengan baik.

Kelebihan Latihan *TRX*

- a) Setiap bentuk latihan yang dilakukan sekaligus melatih *core* (Perut), dan setiap gerakan melatih lebih dari 1 otot.
- b) Praktis, latihan dapat dilakukan di banyak tempat, hal tersebut sangat menguntungkan untuk menghindari kejenuhan latihan pada atlet terutama yang masih remaja.
- c) Mudah di gunakan dan Ada level nya, bisa pilih tingkat kesulitan di tiap gerakannya.
- d) Biasanya latihan *weight training* otot terkesan kaku, tapi dengan latihan *TRX* otot Lebih *flexible*.

D, Rancangan Model

Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang dilakukan berdasarkan analisis kebutuhan lapangan, yang nantinya akan digunakan sebagai landasan penyusunan *draft* pengembangan dan akan menghasilkan suatu produk pengembangan baru atau penyempurnaan produk yang telah ada. Produk pengembangan ini akan disesuaikan dengan karakteristik atlet sehingga diharapkan dalam penggunaannya akan tepat sasaran. Bentuk latihan dengan *TRX* pada olahraga layar ini menekankan untuk atlet dengan bentuk yang mudah dan menarik dan tidak membosankan sehingga dapat membantu dalam peningkatan kondisi fisik atlet layar kelas *laser*. Adapun penelitian bentuk latihan *TRX* ini menggunakan model penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dari sugiyono yang terdiri dari sepuluh langkah dalam penelitian yakni antara lain:



Gambar 2.14 Model Sugiyono

Sumber : Dr. Nusa Putra, S.Fil., M.Pd, *Research & Development* (Jakarta: Rajawali Pers, 2011) h. 125

Pada penelitian dan pengembangan ini tentunya diharapkan akan menghasilkan sebuah produk yang dapat digunakan pada kegiatan latihan di klub-klub layar khususnya kelas *laser* untuk atlit layar dengan desain bentuk latihan baru atau menyempurnakan yang telah ada secara lengkap sehingga bisa dijadikan sumber latihan. Berdasarkan kolom diatas langkah-langkah penelitian sebagai berikut:

1. Potensi dan masalah; R&D dapat berangkat dari adanya potensi masalah.
2. Mengumpulkan informasi; setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai macam informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan.
3. Desain produk; adalah hasil akhir dari serangkaian penelitian awal, dapat berupa rancangan kerja baru, atau produk baru.
4. Validasi desain; proses untuk menilai apakah rancangan kerja baru atau produk baru secara rasional lebih baik dan efektif dibandingkan yang lama, dengan cara meminta penilaian ahli yang berpengalaman.
5. Perbaikan desain; Diperbaiki atau direvisi setelah diketahui kelemahannya.
6. Uji Coba Produk; melakukan uji lapangan terbatas dengan eksperimen.

7. Revisi Produk; direvisi berdasarkan uji lapangan/empiris.
8. Uji Coba Pemakaian; dilakukan uji coba dalam kondisi yang sesungguhnya.
9. Revisi Produk; apabila ada kekurangan dalam penggunaan dalam kondisi sesungguhnya, maka produk diperbaiki.
10. Pembuatan Produk Massal; setelah diperbaiki, hasil akhirnya siap diproduksi secara massal

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Penelitian dan pengembangan bentuk latihan *TRX* untuk cabang olahraga layar, secara khusus memiliki beberapa tujuan antara lain:

1. Untuk mengembangkan bentuk latihan dengan *TRX* untuk atlet cabang olahraga layar kelas laser.
2. Memperoleh data yang empiris tentang kemudahan dan kemenarikan bentuk latihan *TRX* bagi atlit layar

Tujuan akhir dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa variasi model latihan *TRX* yang dibuat dalam bentuk buku pedoman yang berisikan latihan variasi bentuk latihan *TRX* untuk cabang olahraga layar, sehingga dapat melengkapi variasi latihan fisik yang ada pada saat ini.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Bahtera jaya ancol, Jl RE Martadinata No.2 Ancol Timur. Subjek penelitian ini adalah atlit layar kelas laser yang sedang melakukan kegiatan *training centre*.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dilaksanakan di semester genap pada tahun 2017/2018, penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar

Uji Coba Kelompok Kecil	Tanggal 9 Desember 2017
Uji Coba Kelompok Besar	Tanggal 16 Desember 2017

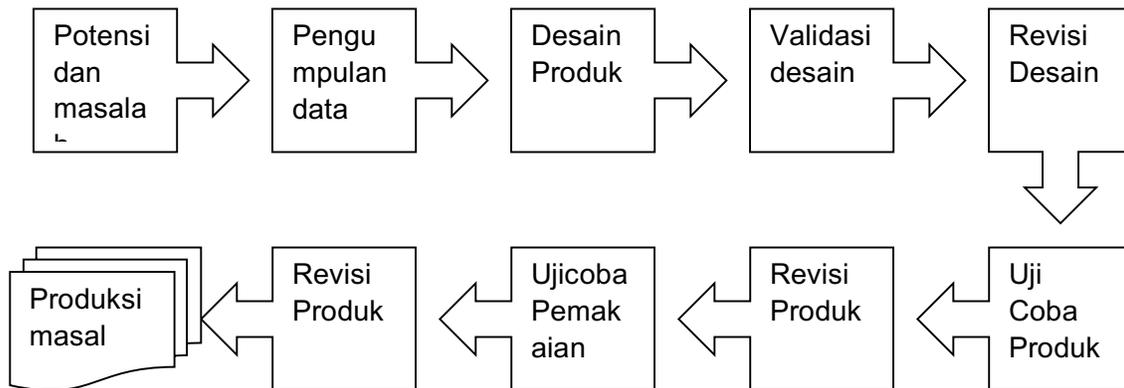
C. Karakteristik Model Yang Dikembangkan

Target utama pada karakteristik penelitian ini adalah bentuk latihan *TRX* untuk atlit layar kelas *laser* yang sedang melakukan *training centre* di jakarta

D. Pendekatan dan Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan metode *Research & Development* (R & D) untuk mengembangkan kemampuan atlet layar pada kelas laser. Menurut Sugiyono penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu penelitian yang bisa diterapkan di masa mendatang untuk atlet muda.

Menurut sugiono Metode penelitian dan pengembangan yang digunakan dari sugiyono yang memiliki langkah-langkah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Langkah-langkah Model *Research and Development*

Sumber: Sugiyono. *Metode Penelitian dan Pengambangan*

1. Potensi dan masalah; Melakukan penelitian pendahuluan, kajian pustaka, pengamatan lapangan untuk mengidentifikasi permasalahan yang dijumpai di lapangan.
2. Mengumpulkan data; berupa identifikasi, perumusan tujuan,
3. Desain produk; desain produk awal meliputi penyiapan materi, penyusunan alat/modul/video dan perangkat evaluasi
4. Validasi desain; meminta para ahli untuk menilai produk yang telah peneliti buat untuk nantinya diuji cobakan pada skala kecil.
5. Perbaikan desain; Diperbaiki atau direvisi setelah diketahui kelemahannya.
6. Uji Coba Produk; melakukan uji lapangan terbatas dengan instrumen angket untuk penilaian.
7. Revisi Produk; direvisi berdasarkan uji lapangan/empiris.

8. Uji Coba Pemakaian; dilakukan uji coba dalam kondisi yang sesungguhnya.
9. Revisi Produk; apabila ada kekurangan dalam penggunaan dalam kondisi sesungguhnya, maka produk diperbaiki.
10. Pembuatan Produk Massal; setelah diperbaiki, hasil akhirnya siap diproduksi secara massal²⁷

E. Langkah-langkah Pengembangan Model

Penelitian ini melalui 5 tahapan dengan mengadaptasi penelitian dan pengembangan model Sugiyono sebagai berikut: analisis kebutuhan, analisis pengembangan produk, mengembangkan variasi model latihan *TRX*, merancang dan melakukan uji coba produk, dan merevisi produk.

1) Analisis Kebutuhan

Analisi Kebutuhan dalam pengembangan model latihan *TRX* ini difokuskan pada analisis awal/identifikasi masalah serta kebutuhan yang diperlukan dalam latihan fisik yang sudah dilakukan. Di samping itu dikaji pula karakteristik gerakan pada olahraga layar, menurut teori-teori biomekanika, anatomy funtional dan karakteristik atlet. Hasil kajian ini

²⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 297.

digunakan sebagai dasar untuk mendesain model yang akan dikembangkan.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut.

- a. Melakukan observasi dan wawancara dengan pelatih dan atlet.
- b. Menganalisis model latihan fisik yang dipakai dan fasilitas, serta peralatan yang dipergunakan dalam melaksanakan latihan.
- c. Melakukan diskusi dengan pelatih dalam rangka mendapat data mengenai model latihan yang dipergunakan, metode serta kendala-kendala dalam melaksanakan latihan.

Informasi dari hasil kajian teori dan studi lapangan kemudian dianalisis untuk memfokuskan aspek-aspek yang menjadi dasar pengembangan. Pengembangan difokuskan pada pengembangan model latihan fisik untuk cabang olahraga layar dalam hal peningkatan daya tahan otot.

Dari hasil studi lapangan dan analisis kebutuhan ditemukan hal-hal yang perlu diperhatikan dan mendapat penanganan dalam proses latihan antara lain: (1) tidak semua atlet mengerti pentingnya latihan fisik untuk menunjang performa gerakan mereka, (2) latihan fokus pada hasil akhir bukan proses yang berjenjang, (3) latihan terlalu terfokus pada tempat seperti *gym*, dalam pelaksanaannya *gym* tersebut dipergunakan oleh beberapa cabang olahraga jadi hanya mendapatkan 2 kali kesempatan latihan fisik dalam seminggu, (4) pelatih terlalu memaksakan latihan fisik kepada atlet, (5) latihan fisik yang

diberikan kurang bervariasi, sehingga atlet sering merasa bosan dengan latihan yang sama, (6) pelatih merasa sangat membutuhkan model latihan yang baru untuk meningkatkan motivasi atlet untuk berlatih.

2) Analisis Pengembangan Produk

Sebelum menentukan variasi model yang akan dikembangkan peneliti melakukan analisis biomekanika terhadap gerak cabang olahraga Layar. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui otot utama yang dipergunakan dalam olahraga layar. Analisis yang dilakukan juga akan mempermudah menganalisa kebutuhan fisik yang diperlukan pada cabang olahraga Layar, sehingga model latihan yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Berdasarkan analisis kebutuhan dan analisis biomekanika maka peneliti mengembangkan model latihan untuk cabang olahraga Layar. Peneliti mengharapkan produk yang dihasilkan dapat: (1) membantu meningkatkan daya tahan otot atlet, (2) menjadikan alternatif model latihan fisik cabang olahraga layar, dan (3) membantu pelatih dalam meningkatkan kondisi fisik atlet

3) Perencanaan dan Pengembangan Produk

Tahap perencanaan dan pengembangan produk ini dilakukan sebelum uji coba dilaksanakan. Untuk pengembangan model latihan, peneliti berkonsultasi dengan pelatih layar, serta dosen ahli di bidang kepelatihan. Pada fase pengembangan dilakukan analisis olahraga layar yang dijadikan dasar untuk membuat model latihan dengan *TRX*. Penyusunan model tersebut disertai dengan tata cara pelaksanaan latihan. Kemudian dilanjutkan dengan penilaian oleh ahli (*Expert judgment*) terhadap model latihan yang dibuat. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana model latihan yang dibuat dalam penelitian telah mencerminkan keseluruhan aspek yang dibutuhkan dalam olahraga layar. Sekaligus untuk melakukan validasi terhadap variasi model latihan yang dibuat. *Expert judgment* menggunakan tiga orang ahli yakni (1) pakar olahraga layar, (2) pakar olahraga layar, (3) pakar kepelatihan. Kemudian merevisi kembali hasil telaah dari *expert judgment*.

Dalam fase ini disusun pula rancangan perangkat latihan yang diperlukan dalam pengembangan model latihan seperti: (1) Buku panduan dan (2) Lembar evaluasi. Di samping membuat rancangan perangkat, dibuat juga rancangan instrumen yang digunakan dalam pengembangan model. Instrumen penilaian produk yang akan dikembangkan terdiri dari 2 jenis yaitu kualitatif dan kuantitatif. Instrumen kualitatif adalah lembar saran perbaikan dan catatan lapangan. Instrumen kuantitatif, yaitu: (1) angket skala nilai

validasi ahli terhadap variasi model latihan dengan *TRX*, (2) angket skala nilai observasi pelaksanaan variasi model latihan *TRX*; (3) angket tanggapan atlet tentang pelaksanaan variasi model latihan *TRX* yang sudah dilakukan, (4) lembar uji daya tahan otot untuk uji coba produk.

Spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian ini, yang berupa 40 draf variasi bentuk latihan *TRX* yang akan diseleksi dan dipilah kembali untuk cabang olahraga layar, berikut adalah draf variasi bentuk latihan *TRX* :

1. Bentuk latihan (*Tiger Pull*)
2. Bentuk latihan (*Tiger Swing*)
3. Bentuk latihan (*Gymnastic Leg Up*)
4. Bentuk latihan (*Tiger Scorpion*)
5. Bentuk latihan (*Lying Bicycle*)
6. Bentuk latihan (*Low Shoulder Fly*)
7. Bentuk latihan (*Lying V-Sit*)
8. Bentuk latihan (*Power Forehand Drill*)
9. Bentuk latihan (*Robotic Push Up*)
10. Bentuk latihan (*Single Leg Chess Press*)
11. Bentuk latihan (*Leg Raise*)
12. Bentuk latihan (*Flying Little Bird*)
13. Bentuk latihan (*Frog Pull*)
14. Bentuk latihan (*T Deltoid Fly*)

15. Bentuk latihan (*Tiger Stretch*)
16. Bentuk latihan (*Y Deltoid Raise*)
17. Bentuk latihan (*Chess Press*)
18. Bentuk latihan (*Forehand to Overhead Smash*)
19. Bentuk latihan (*Triceps Dips*)
20. Bentuk latihan (*Oblique Body Saw*)
21. Bentuk latihan (*Triceps Press*)
22. Bentuk latihan (*Resisted Roll Up*)
23. Bentuk latihan (*Hamstring Curl*)
24. Bentuk latihan (*Single Arm Power Pull*)
25. Bentuk latihan (*Suspended Lunge*)
26. Bentuk latihan (*High Rotation*)
27. Bentuk latihan (*Side Lunge*)
28. Bentuk latihan (*Knee Rollout*)
29. Bentuk latihan (*High Back Jump*)
30. Bentuk latihan (*Swimmer's Rollout*)
31. Bentuk latihan (*Balance Lunge*)
32. Bentuk latihan (*Single Leg Squat*)
33. Bentuk latihan (*Sky Straight*)
34. Bentuk latihan (*Sprinter's Start*)
35. Bentuk latihan (*Frog Side Plank*)
36. Bentuk latihan (*Side Plank*)

37. Bentuk latihan (*Back Row*)

38. Bentuk latihan (*High Biceps Curl*)

39. Bentuk latihan (*Elevated Back Row*)

40. Bentuk latihan (*Swimmer's Pull*)

4) Merancang dan Melakukan Uji Coba

Setelah analisis kebutuhan, analisis pengembangan produk, perencanaan dan pengembangan produk dilakukan, dilanjutkan dengan melakukan evaluasi terhadap produk. Berikut tahapan evaluasi yang telah dilakukan peneliti.

a. Telaah Pakar (*Expert Judgement*)

Telaah pakar atau ahli dalam pengembangan variasi bentuk latihan dengan *TRX* dilakukan pada tahap pengembangan setelah terbentuknya draft bentuk latihan. Beberapa ahli yang terlibat dalam telaah pakar/ahli adalah

Tabel 3.1 Ahli Dan Pakar Yang Memvalidasi

No	Nama	Jabatan	Keterangan
1	Hendro Wardoyo M.Pd	Ahli Bidang Kepeleatihan	Dosen Kepeleatihan
2	Pudji Ganefo Irianto	Pelatih Layar	Tingkat III Nasional
3	Robby Nugraha S.Or	Pelatih Layar	Tingkat III Nasional

Hal ini dilakukan untuk meminta penilaian dari ahli apakah instrumen yang disusun secara isi telah dianggap layak.

Tahapan pelaksanaan validasi yang dilakukan sebagai berikut: (1) peneliti menyampaikan draf produk awal dan lembar saran perbaikan kepada ahli sebagai *validator*, (2) ahli menyimak naskah draf produk awal kemudian memberikan saran perbaikan secara tertulis di lembar saran, (3) peneliti melakukan diskusi dengan para ahli tentang perbaikan lebih lanjut, (4) peneliti melakukan revisi draf produk awal berdasarkan saran perbaikan dari para ahli, (5) draf yang telah direvisi disampaikan pada ahli disertai dengan angket skala nilai untuk validasi dan ahli melakukan validasi terhadap draf, dan (6) draf produk awal dinyatakan valid dan dapat dilakukan uji coba lapangan dengan skala terbatas apabila sudah mencapai kategori sesuai.

b. Uji Coba Kepada Kelompok Kecil (*Small Group Try-out*)

Tahap uji coba awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji coba terbatas, peneliti melakukan uji coba terbatas pada 6 orang atlet layar, dengan maksud untuk mengidentifikasi persoalan yang muncul terkait dengan keterlaksanaan variasi bentuk latihan dengan *TRX*, seperti kejelasan instruksi, cara pelaksanaan, dan respon dari *testee*. Selanjutnya berkonsultasi kepada ahli dengan melaporkan hasil uji coba kelompok kecil tersebut, dilakukan sedikit revisi untuk menyempurnakan produk.

c. Uji Coba Kelompok Besar (*Field Try-out*)

Uji coba pemakaian, bertujuan untuk mengetahui kekurangan atau hambatan yang muncul selama proses pelaksanaan bentuk latihan *TRX* di daerah yang berbeda serta subjek yang berbeda. Pada uji coba pemakaian ini peneliti mencoba produk yang telah direvisi pada atlet Layar kelompok kecil.

Langkah-langkah uji coba ini meliputi

- a) Penjelasan tentang konsep produk kepada subyek (atlit)
- b) Meminta atlit untuk mempraktikan bentuk latihan *TRX*
- c) Memberikan contoh bentuk latihan *TRX*
- d) Meminta atlit untuk memberikan tanggapan mengenai produk tersebut melalui instrumen kuesioner

Instrumen yang digunakan dalam uji coba kelompok besar merupakan instrumen yang sama dengan uji coba kelompok kecil. Masukan dari hasil uji coba kelompok besar inilah yang menjadi dasar terakhir bagi perbaikan produk. Setelah melakukan uji coba kelompok besar dilakukan revisi dan selanjutnya dibuat berupa buku panduan bentuk latihan dengan *TRX* untuk cabang olahraga Layar.

5) Revisi Produk

Setelah pelaksanaan uji coba, pada pelaksanaan uji coba kelompok besar maka langkah selanjutnya adalah melakukan revisi berdasarkan masukan dan catatan lapangan.

6) Implementasi Bentuk

Implementasi produk hasil akhir penelitian riset dan pengembangan bentuk berupa pengembangan baru latihan dengan *TRX* untuk cabang olahraga layar kelas laser dapat dipergunakan pada saat proses latihan olahraga layar setelah kelayakan dan keefektifan bentuk latihan *TRX* tersebut di ketahui dalam beberapa periode tertentu bentuk latihan *TRX* dapat digunakan dan diimplementasikan pada para pelatih klub layar dimanapun. Pengembangan bentuk latihan *TRX* dapat di analisis kembali dan dijadikan bahan baru untuk penyempurnaan kembali.

Data yang digunakan pada pengembangan bentuk dalam materi olahraga layar kelas laser ini adalah data kualitatif, karena data yang diperoleh dinyatakan dengan kalimat bukan dengan angka. Data kuantitatif diperoleh dengan cara mengubah data kualitatif kekuantitatif dengan cara memberi skor pada data kualitatif tersebut.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan menggunakan angket untuk analisis kebutuhan, kuisisioner evaluasi ahli dan kuisisioner uji coba bentuk untuk atlit. Instrumen identifikasi kebutuhan dalam

penelitian ini disusun dengan tujuan untuk mendapatkan data pendapat pelatih terhadap bentuk yang pernah atau sedang mereka gunakan, dan bentuk seperti apa yang mereka inginkan. Berdasarkan temuan peneliti, peneliti menemukan produk awal latihan *TRX* sebanyak 40 bentuk latihan. Instrumen uji coba kelompok kecil dan besar disusun berdasarkan konsep evaluasi dari para atlet yang telah melakukan bentuk latihan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Bentuk

Hasil dari pengembangan bentuk latihan *TRX* ini akan dicetak menjadi sebuah buku pedoman untuk pelatih dan atlet layar, yang didalamnya menyajikan bentuk bentuk latihan penguatan pada olahraga layar kelas *laser* dan perkenaan ototnya masing masing yang diperlukan untuk.

Hasil dari pengembangan bentuk latihan *TRX* di uji cobakan kepada atlet layar DKI Jakarta di kemas dalam bentuk *script* dan dicontohkan secara langsung kepada atlet agar mudah dipahami dan dilakukan, di dalam *script* tersebut menyajikan bentuk bentuk latihan penguatan otot untuk dari jenis perkenaan otot sampai dengan tingkat kesulitan yang berbeda juga tentunya

Bentuk latihan dilaksanakan secara berulang ulang dengan bentuk latihan yang bervariasi dan dilakukan satu persatu pada atlet layar agar mudah ditangkap dan di aplikasikan secara efektif, dengan demikian akan tercapai suatu tujuan yang diharapkan dari penelitian ini.

Pada bab ini peneliti menjelaskan tentang (1) penyajian data keseluruhan (analisis kebutuhan, kelayakan bentuk, bentuk final, data uji coba), dan (2) pembahasan.

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Secara keseluruhan terdapat dua tujuan umum yang hendak diungkap dalam studi pendahuluan, analisa kebutuhan, yaitu : (1) Pengembangan bentuk latihan dengan *TRX* untuk cabang olahraga layar kelas laser (2) Kesulitan dan kemenarikan bentuk latihan *TRX* pada cabang olahraga layar kelas *laser*.

Berdasarkan tujuan umum yang diatas peneliti melakukan studi pendahuluan dengan menggunakan instrument wawancara yang dalam (*in-depth interview*) kepada pelatih Layar DKI Jakarta dan melakukan survei terhadap atlet Layar yang peneliti temui agar memberikan penilaian pada aspek bentuk latihan yang telah peneliti susun agar mengetahui seberapa penting bentuk latihan *TRX* yang dikembangkan oleh peneliti.

Hasil studi pendahuluan, temuan lapangan akan dideskripsikan serta dianalisa agar dapat suatu rumusan data yang disimpulkan. Rumusan hasil ini bersifat deskriptif dan analisis yang berpedoman pada hasil studi pendahuluan. Disini akan dijabarkan hasil studi deskriptif pada temuan di lapangan dari pelatih layar DKI Jakarta.

Hasil yang terpaku pada tujuan studi pendahuluan ini dijabarkan mengenai analisis kebutuhan dan temuan lapangan yang diperoleh dari hasil turun ke lapangan, dari observasi ke pelatih layar DKI Jakarta.

Selama ini pelatih layar DKI Jakarta tidak terlalu mementingkan tentang latihan di darat, pelatih hanya berpacu pada perkembangan atlet saat turun ke laut, ketika atlet layar latihan dan turun ke laut akan terbentuk sendiri fisik yang diperlukan tanpa tau kekurangannya, atlet diberi suatu latihan dasar saja saat ingin turun ke laut yaitu dengan berlari dan peregangan pada umumnya setelah itu latihan di laut.

Pelatih tidak sering memberikan latihan penguatan otot untuk gerakan tertentu dan hanya mengandalkan "*Learning By Doing*" dan atlet pun tidak tau apa saja otot yang kurang saat mereka selesai berlatih di laut, pelatih layar DKI Jakarta sangat mengapresiasi peneliti untuk melakukan sebuah penelitian yang tujuannya untuk memberikan bentuk latihan terbaru yang belum pernah dilakukan yaitu latihan *TRX*. Maka secara umum pelatih sangat membutuhkan bentuk latihan dengan menggunakan *TRX* dengan berbagai bentuk latihan untuk memperkuat otot tertentu pada saat melakukan.

Ada berbagai macam gerakan penguatan otot dengan alat *TRX* yang bervariasi dari yang sederhana hingga gerakan yang lebih kompleks. Berikut bentuk pengembangan penguatan untuk cabang olahraga layar kelas *laser* yang disajikan sebanyak 30 bentuk.

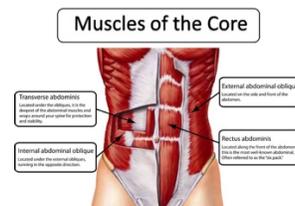
2. Bentuk Final

1. Bentuk Latihan (*Tiger Pull*)

Tujuan : Melatih otot (*abdominals*) External Oblique dan melatih otot *core* saat melakukan gerakan *hiking* yang pada dasarnya menahan beban badan saat disisi luar bagian kapal.



Otot yang diperlukan:



Gambar 4.1 Bentuk latihan *Tiger Pull* & Otot *External oblique*

Pelaksanaan :

1. Dengan kedua kaki menggantung ke *TRX* gerakan mengangkat lututnya ke arah depan kanan kembali ke semula lalu mengangkat lututnya lagi ke arah kiri.
2. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

2. Bentuk Latihan (*Tiger Swing*)

Tujuan : Melatih otot (*abdominals*) External Oblique dan melatih otot *core* tahanan beban kaki saat di ayunkan kearah kanan dan kiri

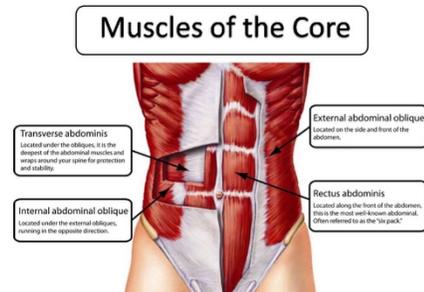
1



2



Otot yang diperlukan:



Gambar 4.2 Bentuk latihan *Tiger Swing* & Otot *External oblique*

Pelaksanaan :

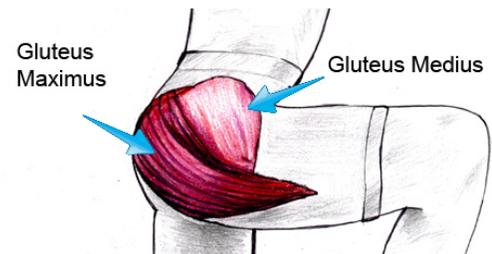
1. menggerakkan kedua kaki ke kanan dan ke kiri seperti mengayunkan, tetapi atlet harus menahan kaki diposisi kanan dan kiri selama 2 detik lalu kembali ke posisi semula
2. Begitu seterusnya dengan repetisi yang sudah ditentukan

3. Bentuk Latihan (*Gymnastic Leg Up*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Gluteus* pada saat melakukan gerakan *Hiking*.



Otot yang diperlukan:



Gambar 4.3 Bentuk latihan *Gymnastic leg up* & Otot *Gluteus*

Pelaksanaan :

1. Mundur 2 langkah agar kaki mengangkat ke atas setinggi tingginya seperti melakukan *Hand Stand* lalu bersiap melakukan gerakan yaitu mengangkat kaki satunya lagi yang masih menyentuh tanah dan mensejajarkan dengan kaki yang mengangkat dan menahan selama beberapa detik lalu diturunkan
2. Begitu seterusnya dengan repetisi yang sudah ditentukan

4. Bentuk Latihan (*Low Shoulder Fly*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Anterior Deltoideus* pada saat melakukan gerakan *Hiking* yang untuk menahan *MainSheet* atau tali utama yang mengendalikan layar.



Otot yang diperlukan:



Gambar 4.4 Bentuk latihan *Low shoulder fly* & Otot *anterior deltoid*

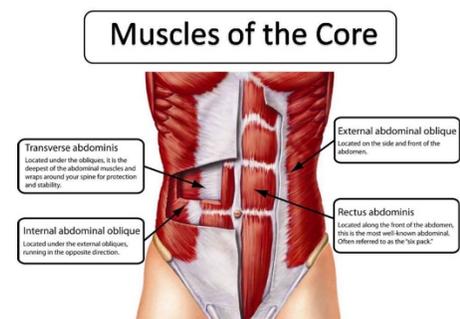
Pelaksanaan:

1. tahapan awal memegang TRX menjatuhkan badan seperti bergelantungan kearah belakang.
2. melakukan gerakan dengan mangangkat badannya dengan posisi lengan lurus ke samping bawah lalu kembali ke posisi semula
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

5. Bentuk Latihan (*Lying V-Sit*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Abdominals* pada saat melakukan gerakan *Hiking*

Otot yang diperlukan:



Gambar 4.5 Bentuk latihan *Lying V-Sit* & Otot *abdominalis*

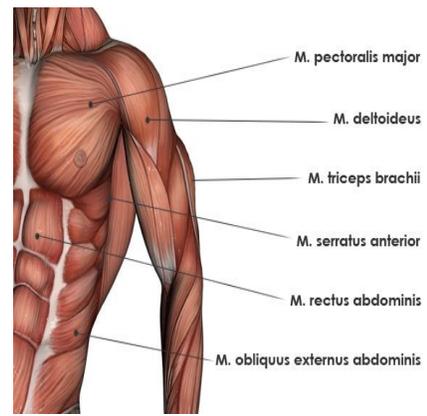
1. tahapan awal tiduran terlentang lalu dua kaki digantungkan ke TRX yang cukup tinggi.
2. mengangkat badannya ke posisi duduk dan posisi lengan ke atas.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang sudah ditentukan.

6. Bentuk Latihan (*Robotic Push Up*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Pectoralis Major*, *Bicep*, *Tricept* dan *Abdominals* pada saat melakukan gerakan *Hiking*



Otot yang diperlukan:



Gambar 4.6 Bentuk latihan *Robotic pushup* & Otot *Pectoralis major*, *biceps*, *triceps*

Pelaksanaan:

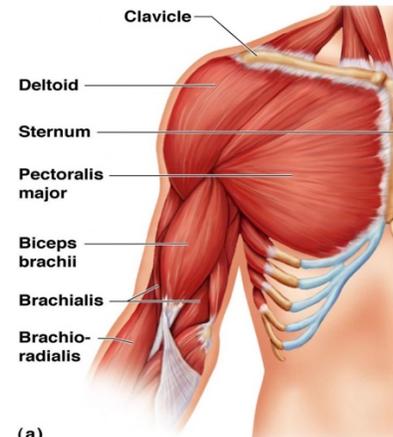
1. tahapan awal seperti push up, kedua kaki digantungkan ke TRX
2. Lalu melakukan gerakan dengan *Push Up* dan selanjutnya melakukan gerakan dengan menekukan kaki ke arah dada dihitung satu repetisi
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

7. Bentuk Latihan (*Single Leg Chess Press*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik otot *Pectoralis Major*, *Biceps*, *Brachio radialis* dan *Resistance* bagian kaki serta *stability*



Otot yang diperlukan:



(a)

Copyright © 2009 Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings.

Gambar 4.7 Bentuk latihan *Single leg chess press* & Otot *pectoralis major*, *biceps*

Pelaksanaan:

1. Tahapan awal berdiri kedua tangan memegang TRX dan mencondongkan badan ke depan dengan satu kaki mengangkat ke samping.
2. Lalu melakukan gerakan dengan mendorong badan dengan kedua lengan menyamping seperti gerakan *Push Up* tetapi fokuskan untuk dada sebagai otot perkenaannya.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

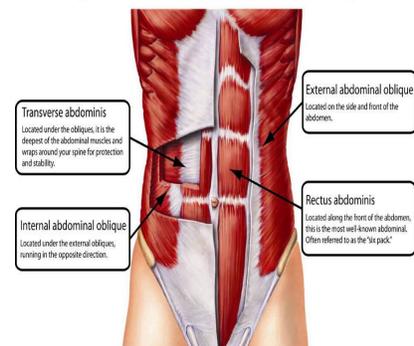
8. Bentuk Latihan (*Frog Pull*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Abdominals*, *External Oblique* pada saat melakukan gerakan *Hiking*



Otot yang diperlukan:

Muscles of the Core



Gambar 4.8 Bentuk latihan *Frog pull* & Otot *Abdominals*, *External oblique*

Pelaksanaan:

1. gerakan awal dengan posisi telungkup tetapi menahan dengan lengan bawah dan kedua kaki digantungkan ke TRX.
2. Lalu ketiga atlet melakukan gerakan dengan menekuk kaki sampai menyentuh perut.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

9. Bentuk Latihan (*T Deltoid Fly*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Medial Deltoideus* pada saat melakukan gerakan *Hiking* dan *running* dengan menahan tahanan dari layar dengan menggenggam *MainSheet*.



Otot yang diperlukan:



Gambar 4.9 Bentuk latihan *T Deltoid fly* & Otot *Medial deltoideus*

Pelaksanaan:

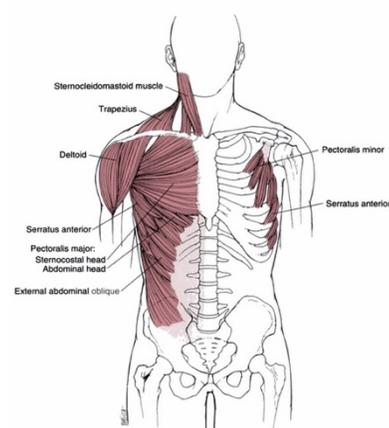
1. Tahapan awal memegang TRX menjatuhkan badan seperti bergelantungan kearah belakang.
2. Lalu melakukan gerakan dengan mangangkat badannya dengan posisi lengan ke samping membentang membentuk huruf T.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

10. Bentuk Latihan (*Tiger Stretch*)

- 1) Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Abdominal*, *Pectoralis major* dan *Deltoid* pada saat melakukan gerakan *Hiking*



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.10 Bentuk latihan *Tiger stretch* & Otot *Deltoid*, *pectoralis major*

Pelaksanaan:

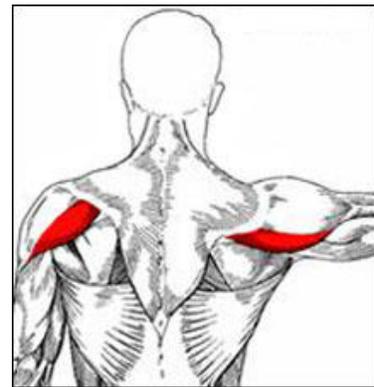
1. Membentuk tahapan awal seperti push up tetapi kedua kaki digantungkan ke TRX.
2. melakukan gerakan dengan menarik badan ke depan dan menahan selama 2 detik dilanjutkan dengan mendorong tubuh kebelakang sejauh-jauhnya menahan selama 2 detik lalu kembali ke posisi semula
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

11. Bentuk Latihan (*Y Deltoid Raise*)

- 1) Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Posterior Deltoideus* pada saat melakukan gerakan *Hiking*



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.11 Bentuk latihan *Y deltoid raise* & Otot *posterior deltoideus*

Pelaksanaan:

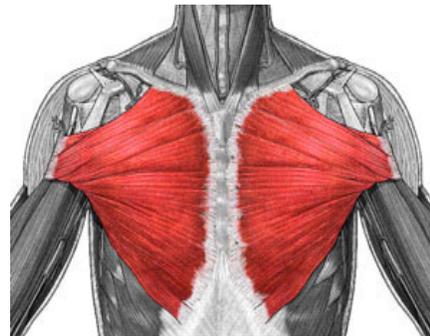
1. membentuk tahapan awal memegang TRX menjatuhkan badan seperti bergelantungan kearah belakang.
2. mangangkat badannya dengan posisi lengan ke samping membentang membentuk huruf Y lalu kembali ke posisi semula
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

12. Bentuk Latihan (*Chess Press*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Pectoralis Major* pada saat melakukan gerakan *Hiking*



Otot yang diperlukan:



Gambar 4.12 Bentuk latihan *Chess press* & Otot *Pectoralis major*

Pelaksanaan:

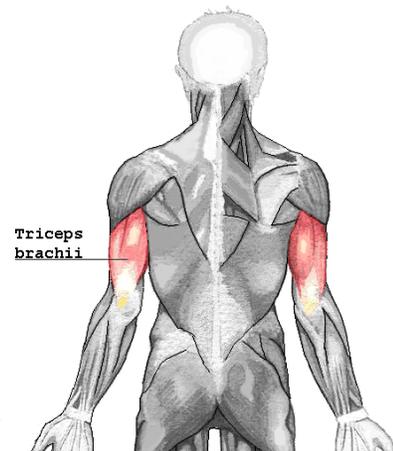
1. Membentuk tahapan awal berdiri kedua tangan memegang TRX dan mencondongkan badan ke depan.
2. Lalu melakukan gerakan dengan mendorong badan dengan kedua lengan menyamping seperti gerakan *Push Up* tetapi fokuskan untuk dada sebagai otot perkenaannya.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

13. Bentuk Latihan (*Triceps Dips*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Triceps brachii* pada saat melakukan gerakan *Hiking*, tahanan saat memegang *MainSheet*.



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.13 Bentuk latihan *Triceps dips* & Otot *triceps brachii*

Pelaksanaan:

1. Membentuk tahapan awal seperti duduk tetapi tumpuannya adalah kedua tangan memegang TRX menahan tubuh.
2. Melakukan gerakan dengan merendahkan badan dengan menekuk lengan yang memegang trx dengan bebannya yaitu tubuh sendiri
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

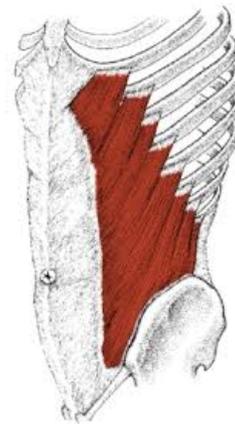
14. Bentuk Latihan (*Oblique Body Saw*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Bicep*, *Tricept* dan *External Oblique* pada saat melakukan gerakan *tack* dan *gybing*.



Otot yang dibutuhkan:

External Obliques



Gambar 4.14 Bentuk latihan *Oblique body saw* & Otot *External oblique*

Pelaksanaan:

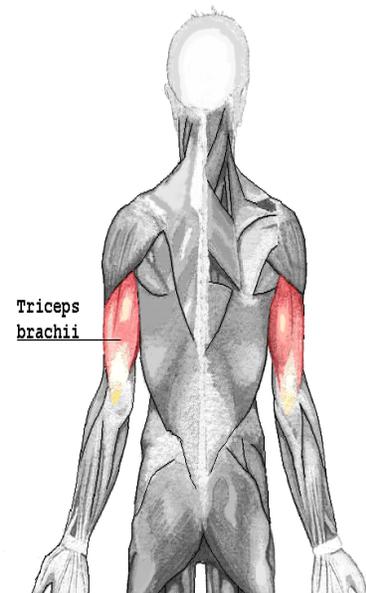
1. Membentuk tahapan awal seperti push up tetapi condong ke samping kanan maupun kiri secara bergantian, kedua kaki digantungkan ke TRX
2. Lalu melakukan gerakan dengan menarik tubuh ke belakang, posisi tubuh semakin ke belakang semakin rendah
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

15. Bentuk Latihan (*Triceps Press*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Triceps* pada saat melakukan gerakan *Hiking*



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.15 Bentuk latihan *Triceps press* & Otot *triceps*

Pelaksanaan:

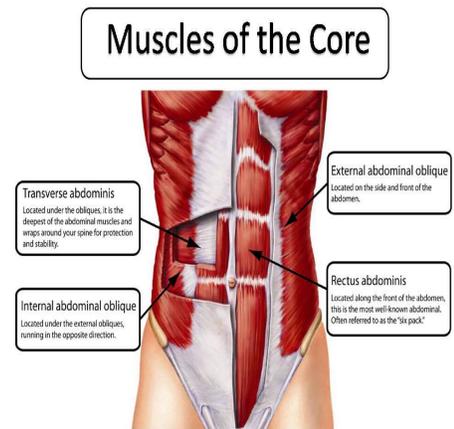
1. Posisi awal berdiri tangan lurus memegang TRX berada di depan atas kepala dan menjatuhkan badannya kedepan.
2. Lalu melakukan gerakan dengan menekukan lengan dan menjatuhkan badan ke depan hanya menahan dengan lengan, fokuskan pada otot triceps.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

16. Bentuk Latihan (*Resisted Roll-Up*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Abdominals* pada saat melakukan gerakan *Hiking*



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.16 Bentuk latihan *Resisted roll-up* & Otot *abdominals*

Pelaksanaan:

1. Membentuk tahapan awal tiduran terlentang lalu dua tangan memegang ke TRX di atas pinggang dan kaki menekuk tidak lurus.
2. Lalu melakukan gerakan dengan mengangkat badannya ke posisi duduk dan posisi tangan yang memegang TRX melewati lutut kembali ke posisi semula.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

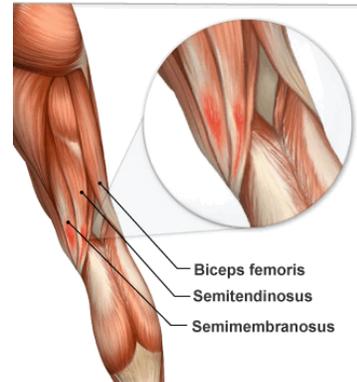
17. Bentuk Latihan (*Hamstring Curl*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Hamstring* pada saat melakukan gerakan *Hiking* yang menahan beban tubuh untuk keluar menekan kapal agar rata.



Otot yang diperlukan:

Hamstring Tendonitis



Gambar 4.17 Bentuk latihan *Hamstring curl* & Otot *hamstring*

Pelaksanaan:

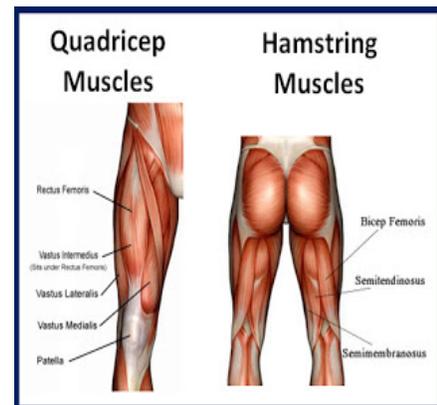
1. Membentuk tahapan awal tiduran terlentang lalu kedua kaki menekuk digantungkan ke TRX dengan posisi badan lurus.
2. Lalu mengangkat badannya dengan menekukan kaki setinggi tingginya.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

18. Bentuk Latihan (*Suspended Lunge*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik (Kaki) *Quadriceps* & *Hamstring* pada saat melakukan gerakan *Hiking*.



Otot yang diperlukan:



Gambar 4.18 Bentuk latihan *Suspended lunge* & Otot *quadriceps*, *hamstring*

Pelaksanaan:

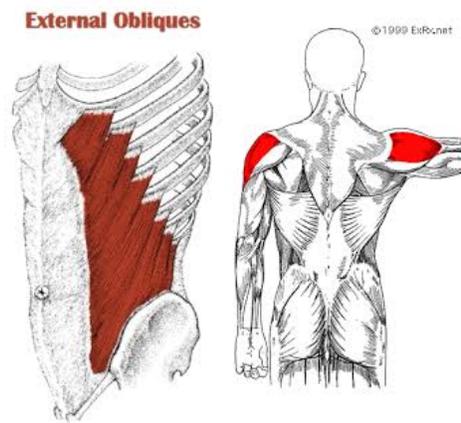
1. Membentuk tahapan awal berdiri membelakangi TRX lalu satu kaki digantungkan ke TRX dengan jarak yang ditentukan
2. Selanjutnya menekukan kaki yang tidak digantungkan ke TRX seperti gerakan lunge dan kaki yang menggantung didorong ke belakang dan tidak menekuk
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

19. Bentuk Latihan (*High Rotation*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Deltoideus* & *External Oblique* pada saat melakukan gerakan *Hiking* saat melawan ombak.



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.19 Bentuk latihan *High rotation* & Otot *deltoid*, *external oblique*

Pelaksanaan:

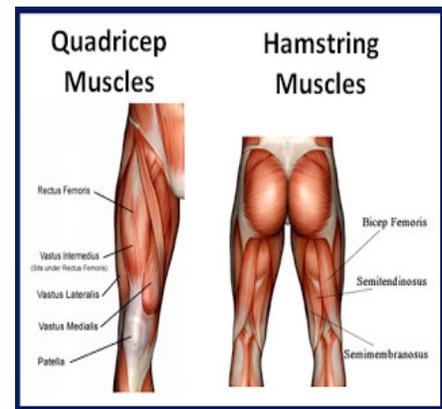
1. Membentuk tahapan awal memegang TRX dengan kedua tangan menjatuhkan badan seperti bergelantungan kearah belakang.
2. Mengangkat badannya menggunakan tangan yang memegang TRX dengan posisi tangan tidak bengkok kearah samping kanan dan kiri
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

20. Bentuk Latihan (*Side Lunge*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik (Kaki) *Quadriceps* & *Hamstring* pada saat melakukan gerakan *Hiking*



Otot yang diperlukan:



Gambar 4.20 Bentuk latihan *Side lunge* & Otot *quadriceps*, *hamstring*

Pelaksanaan:

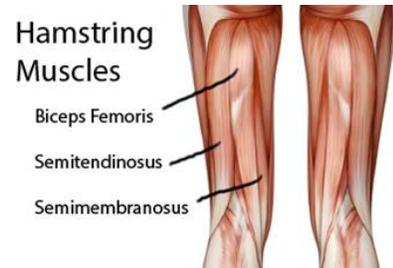
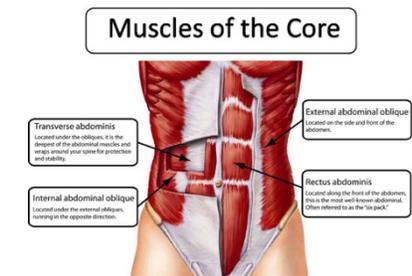
1. Membentuk tahapan awal berdiri dan kedua tangan memegang TRX dengan jarak yang ditentukan.
2. Lalu melakukan gerakan melangkahkan kaki kanan ke kanan lalu kembali ke posisi awal dan melangkahkan kaki kiri ke kiri seperti gerakan lunge tetapi perbedaannya gerakan ini ke arah samping.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

21. Bentuk Latihan (*Knee Rollout*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Abdominals & Hamstring* pada saat melakukan gerakan *Hiking*.



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.21 Bentuk latihan *Knee rollout* & Otot *Abdominals, hamstring*

Pelaksanaan:

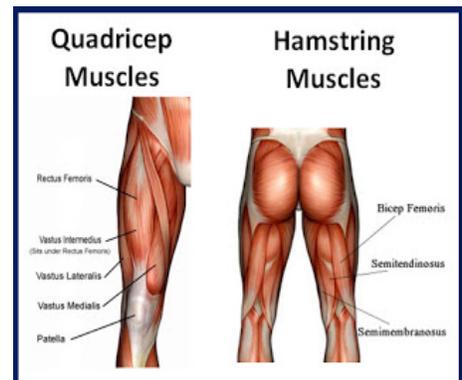
1. Membentuk tahapan awal berlutut dan kedua tangan memegang TRX dengan jarak yang ditentukan
2. Lalu melakukan gerakan mendorong sejauh jauhnya TRX yang dipegang dengan posisi lutut tidak bergerak lalu kembali ke posisi awal.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

22. Bentuk Latihan (*High Back Jump*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Quadriceps* & *Hamstring* pada saat melakukan gerakan *Hiking*.



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.22 Bentuk latihan *High back jump* & Otot *quadriceps*, *hamstring*

Pelaksanaan:

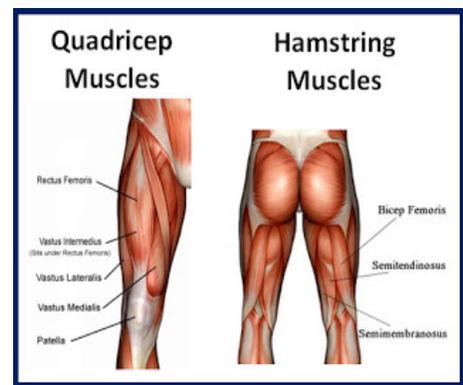
1. Membentuk tahapan awal berdiri dan kedua tangan memegang TRX dengan jarak yang ditentukan di posisi setengah jongkok.
2. Lalu melakukan gerakan melompat sekuat kuatnya sambil memegang TRX lalu kembali ke posisi awal.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

23. Bentuk Latihan (*Balance Lunge*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik (Kaki) *Quadriceps* & *Hamstring* pada saat melakukan gerakan *Hiking*



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.23 Bentuk latihan *Balance lunge* & Otot *quadriceps*, *hamstring*

Pelaksanaan:

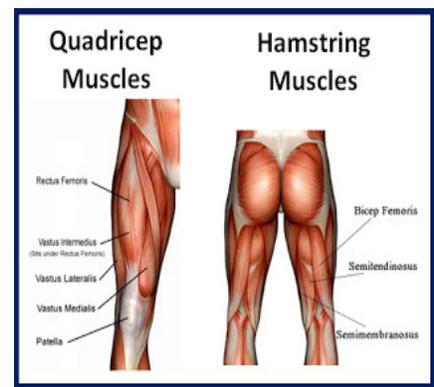
1. Membentuk tahapan awal berdiri dan kedua tangan memegang TRX dengan mengangkat satu kaki yang ditekuk 90 derajat.
2. Dilanjutkan dengan melakukan gerakan merendahkan badan dengan kaki yang berdiri 90 derajat, sedangkan kaki yang diatas turun menyilangkan ke bawah kaki satunya
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

24. Bentuk Latihan (*Single Leg Squat*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik (Kaki) *Quadriceps* & *Hamstring* pada saat melakukan gerakan *Hiking*.



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.24 Bentuk latihan *Single leg squat* & Otot *quadriceps*, *hamstring*

Pelaksanaan:

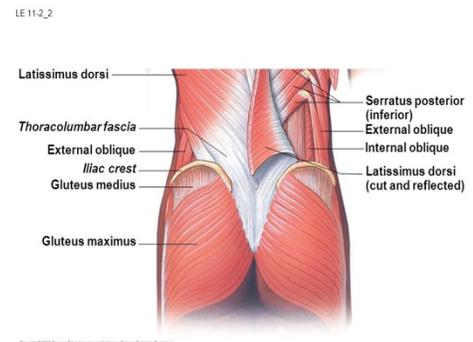
1. Membentuk tahapan awal berdiri dengan satu kaki dan kedua tangan memegang TRX.
2. Lalu dilanjutkan dengan gerakan merendahkan badan 90 derajat dengan kaki yang menginjak tanah sedangkan kaki satunya lurus sejajar dengan kaki yang ditekuk 90 derajat, kembali ke posisi awal
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

25. Bentuk Latihan (*Sky Straight*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Gluteus medius* & *External Oblique* pada saat melakukan gerakan *Hiking*.



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.25 Bentuk latihan *Sky straight* & Otot *gluteus medius*, *external oblique*

Pelaksanaan:

1. Membentuk tahapan awal duduk dua kaki digantungkan ke TRX kedua tangan menjadi tumpuan menahan tubuh diletakan di lantai disamping pinggang.
2. Dilanjutkan dengan melakukan gerakan mengangkat pinggang ke atas sejajar dengan kaki yang menggantung di TRX lalu kembali ke posisi semula
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

26. Bentuk Latihan (*Sprinter's Start*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik (Kaki) *Gastrocnemius* pada saat melakukan gerakan *tacking*



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.26 Bentuk latihan *Sprinter's start* & Otot *gastrocnemius*

Pelaksanaan:

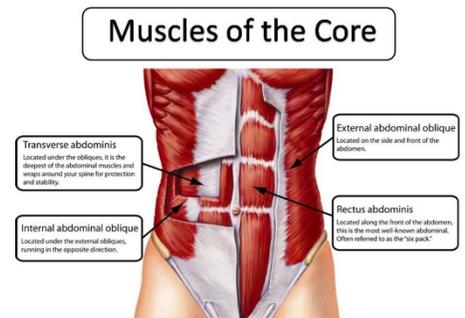
1. Membentuk tahapan awal berdiri membelakangi TRX dan kedua tangan memegang TRX disamping dada, posisi tubuh condong ke depan seperti mau berlari.
2. Lalu melakukan gerakan mengangkat kaki seperti ingin berlari bergantian dengan kaki selanjutnya
3. Begitu seterusnya dengan waktu yang sudah ditentukan.

27. Bentuk Latihan (*Frog Side Plank*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik (*Abdominals*) *Rectus Abdominalis*, *Tendinous Inscriptions*, *External Oblique* pada saat melakukan gerakan *Hiking*



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.27 Bentuk latihan *Frog side plank* & Abdominal, external oblique

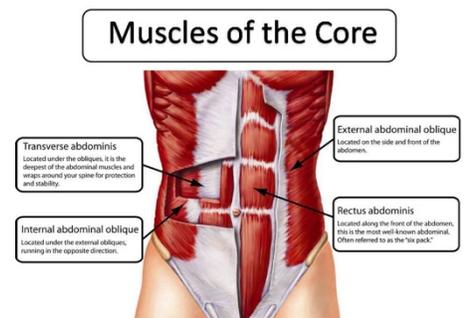
Pelaksanaan:

1. Melakukan posisi awal menyamping dengan satu lengan bawah menjadi tumpuan dan satu kaki digantungkan ke TRX.
2. Lalu melakukan gerakan mengangkat kaki yang berada di atas kaki satunya setinggi tingginya dengan waktu lalu kembali ke posisi semula.
3. Begitu seterusnya dengan waktu yang sudah ditentukan.

28. Bentuk Latihan (*Side Plank*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik (*Abdominals*) *Rectus Abdominalis*, *Tendinous Incriptions*, *External Oblique* pada saat melakukan gerakan *Hiking*

Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.28 Bentuk latihan *Side plank* & *Abdominals*

Pelaksanaan:

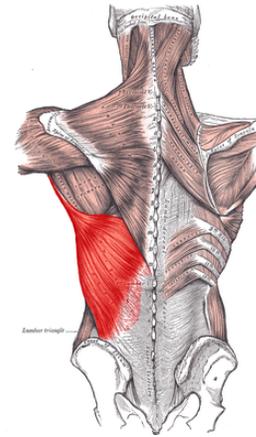
1. Melakukan posisi awal menyamping dengan satu lengan bawah menjadi tumpuan dan kedua kaki digantungkan ke TRX.
2. Lalu melakukan gerakan mengangkat tangan satunya setinggi tingginya sedangkan posisi badan harus lurus sejajar dengan kaki
3. Begitu seterusnya dengan waktu yang sudah ditentukan.

29. Bentuk Latihan (*Back Row*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik *Latissimus Dorsi* pada saat melakukan gerakan *Hiking*.



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.29 Bentuk latihan *Back row* & Otot *latissimus dorsi*

Pelaksanaan:

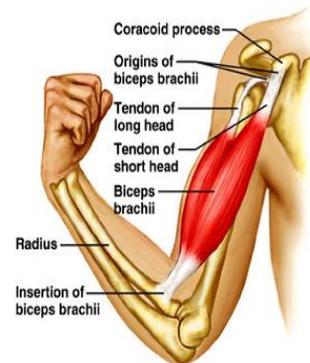
1. Melakukan posisi awal berhadapan dan memegang TRX dengan tangan yang lurus dan posisi tubuh menjatuhkan ke belakang posisi kaki boleh menekuk maupun lurus.
2. Lalu melakukan gerakan menarik TRX sejajar disamping dada dan tubuh ikut berdiri lurus
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan.

30. Bentuk Latihan (*High Bicep Curl*)

Tujuan: Untuk melatih ketahanan fisik otot *Biceps* pada saat melakukan gerakan *Hiking*.



Otot yang dibutuhkan:



Gambar 4.26 Bentuk latihan *Biceps curl* & Otot *gastrocnemius*

Pelaksanaan:

1. Melakukan posisi awal berhadapan dan memegang TRX dengan tangan yang lurus dan posisi tubuh menjatuhkan ke belakang posisi kaki lurus sejajar dengan tubuh.
2. Lalu melakukan gerakan menarik tubuh dengan menekukan lengan, perkenaan dan fokuskan ke otot *biceps*.
3. Begitu seterusnya dengan repetisi yang ditentukan

B. Kelayakan Bentuk

Sebelum bentuk latihan *TRX* yang dinyatakan layak untuk diujicobakan di lapangan, maka peneliti melakukan validasi uji coba kelayakan bentuk kepada tiga orang ahli yaitu pelatih layar dan ahli kepelatihan, ketiga ahli tersebut menilai rancangan model yang dikembangkan sehingga akan layak untuk diujicobakan di lapangan.

Hasil evaluasi berupa nilai untuk kriteria tujuan latihan, sarana latihan, pelaksanaan dan gambar bentuk latihan *TRX* untuk atlet layar menggunakan skala guttman

Berdasarkan kriteria penilaian di atas, diperoleh standar kualitas draf model latihan *TRX* dengan rincian sebagai berikut:

- a) Draf variasi bentuk latihan *TRX* yang dikembangkan dinyatakan valid dan digunakan apabila rata-rata skor yang diperoleh $\geq 60\%$.
- b) Draf variasi bentuk latihan *TRX* yang dikembangkan dinyatakan tidak valid dan tidak digunakan/ disempurnakan apabila rata-rata skor yang diperoleh $\leq 60\%$.

Berikut peneliti sajikan hasil data dari masing-masing ahli yang terlibat dalam penelitian ini:

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli

No	Aspek	X1	X2	X3	Jumlah	%	Kriteria
1	TIGER PULL	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
2	TIGER SWING	(0.75)	(0.75)	(1.00)	(0.83)	83%	Layak
3	GYMNASTIC LEG UP	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
4	TIGER SCORPION	(1.00)	(0.50)	(0.00)	(0.50)	50%	Tidak Layak
5	LYING BICYCLE	(1.00)	(0.75)	(0.00)	(0.58)	58%	Tidak Layak
6	LOW SHOULDER FLY	(1.00)	(0.75)	(1.00)	(0.91)	91%	Layak
7	LYING V-SIT	(1.00)	(0.25)	(0.75)	(0.66)	66%	Layak
8	POWER FOREHAND DRILL	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	0%	Tidak Layak
9	ROBOTIC PUSH UP	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
10	SINGLE LEG CHESS PRESS	(1.00)	(1.00)	(0.00)	(0.66)	66%	Layak
11	LEG RAISE	(0.00)	(0.50)	(1.00)	(0.50)	50%	Tidak Layak
12	FLYING LITTLE BIRD	(0.75)	(0.75)	(0.00)	(0.50)	50%	Tidak Layak
13	FROG PULL	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
14	T DELTOID FLY	(1.00)	(0.75)	(1.00)	(0.91)	91%	Layak
15	TIGER STRETCH	(1.00)	(0.75)	(1.00)	(0.91)	91%	Layak

16	Y DELTOID RAISE	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
17	CHESS PRESS	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
18	FOREHAND TO OVERHEAD SMASH	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	0%	Tidak Layak
19	TRICEPS DIPS	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
20	OBLIQUE BODY SAW	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
21	TRICEPS PRESS	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
22	RESISTED ROLL UP	(1.00)	(0.50)	(0.50)	(0.66)	66%	Layak
23	HAMSTRING CURL	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
24	SINGLE ARM POWER PULL	(0.00)	(0.50)	(1.00)	(0.50)	50%	Tidak Layak
25	SUSPENDED LUNGE	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
26	HIGH ROTATION	(1.00)	(0.75)	(1.00)	(0.91)	91%	Layak
27	SIDE LUNGE	(1.00)	(1.00)	(0.25)	(0.75)	75%	Layak
28	KNEE ROLLOUT	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
29	HIGH BACK JUMP	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
30	SWIMMER'S ROLLOUT	(0.75)	(0.00)	(1.00)	(0.58)	58%	Tidak Layak
31	BALANCE LUNGE	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
32	SINGLE LEG SQUAT	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
33	SKY STRAIGHT	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
34	SPRINTER START	(1.00)	(0.50)	(1.00)	(0.83)	83%	Layak
35	FROG SIDE PLANK	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
36	SIDE PLANK	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
37	BACK ROW	(0.75)	(0.75)	(1.00)	(0.83)	83%	Layak
38	HIGH BICEP CURL	(1.00)	(1.00)	(1.00)	(1.00)	100%	Layak
39	ELEVATED BACK ROW	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	0%	Tidak Layak
40	SWIMMER'S PULL	(0.00)	(1.00)	(0.00)	(0.33)	33%	Tidak Layak

Keterangan:

X1 : Ahli Kepelatihan Olahraga

X2 : Pelatih Ahli Layar I

X3 : Pelatih Ahli Layar II

Berdasarkan hasil uji kelayan bentuk latihan *TRX* yang dilakukan terhadap bentuk latihan yang berjumlah 40 yang tertulis pada table diatas diperoleh sepuluh bentuk yang tidak layak untuk di uji cobakan, tetapi 30 bentuk latihan yang lain layak serta cocok untuk di uji cobakan berdasarkan hasil rata rata persentasi pada table maka 30 bentuk latihan tersebut dapat digunakan dalam pengembangan bentuk latihan hiking cabang olahraga layar.

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari masing masing ahli yang terdiri dari tiga ahli masih terdapat beberapa rancangan produk yang perlu direvisi sebelum dilakukan uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Revisi produk dimaksudkan agar rancangan produk yang dikembangkan lebih sempurna. Berikut ini adalah ringkasan revisi produk berdasarkan saran dari para ahli sebagai berikut:

- a. Bentuk gerakan harus lebih jelas gambarnya dari perbedaan gerakan awal dan akhiran
- b. Bentuk latihan sepuluh dan tujuh belas harus ditekankan perbedaan otot yang dilatih

- c. Bentuk latihan sembilan belas perhatikan lengan ketika menekuk harus bias menyeimbangkan diri
- d. Bentuk latihan tiga puluh tiga, tiga puluh lima, tiga puluh enam lebih kepada *resistance*, berikan tahanan waktu yang jelas

1. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil akan diperoleh data tentang kesulitan dan kemenarikan bentuk latihan dengan *TRX* gerakan hiking dalam cabang olahraga layar kelas laser dengan subyek atlet layar sebanyak 6 atlit. Data diambil dengan cara memberikan instrumen berupa angket kuesioner. Setelah data diperoleh kemudian dihitung rata-rata persentase hasil dari jumlah jawaban yang diperoleh dari pengisian angket tersebut

Tabel 4.2 Persentase Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

No	Variabel	Skor Hasil	Skor Maksimal	%	Keterangan
1	Kesulitan	521	720	72,3	Baik
2	Kemenarikan	605	720	84	Baik Sekali

Berdasarkan table diatas kesulitan latihan *TRX* diperoleh nilai 72,3% dan dinyatakan baik. Berdasarkan kemenarikan bentuk latihan *TRX* diperoleh nilai 84% dan dinyatakan baik sekali. Hasil analisis data uji coba kelompok

kecil pada table diatas terhadap atlet layar dapat disimpulkan bahwa bentuk latihan *TRX* untuk atlet layar dapat dilanjutkan keuji coba kelompok besar dengan catatan : 1) jarak antara atlit yang melakukan gerakan harus disesuaikan di beberapa gerakan yang membutuhkan ruang lebih.

2. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Berikut disajikan hasil uji coba kelompok besar yang peneliti lakukan kepada 10 atlit dikarenakan keterbatasan atlit layar kelas laser yang berada dijakarta dengan klub yang berbeda yaitu klub DKI Jakarta *Sailing Team* dan Jawa Barat *Sailing Team* yang sedang melakukan kegiatan *training camp* di bahtera jaya ancol pada desember 2017, data diambil dengan cara memberikan instrumen berupa angket kuisisioner.

Setelah data diperoleh kemudian dihitung rata-rata presentase hasil dari jumlah jawaban yang diperoleh dari pengisian angket tersebut. Berikut ini adalah data yang dilakukan berdasarkan data hasil dari uji coba kelompok besar.

Tabel 4.3 Persentase Hasil Uji Coba Kelompok Besar

No	Variabel	Skor Hasil	Skor Maksimal	%	Keterangan
1	Kesulitan	827	1200	68,9	Baik
2	Kemenarikan	853	1200	71	Baik

Berdasarkan kesulitan atlit mempraktikan bentuk latihan *TRX* yang dikembangkan untuk cabang olahraga layar kelas laser gerakan *hiking* diperoleh rata rata presentase 68,9%. Sedangkan berdasarkan kemenarikan atlit pada saat melakukan bentuk yang dikembangkan diperoleh rata-rata presentase 71%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa pada uji coba kelompok besar secara keseluruhan, pengembangan bentuk latihan *TRX* dinyatakan baik dan dapat dipergunakan pada proses latihan dengan perbaikan : 1) untuk tingkat kesulitan pada tali *TRX* nantinya harus disesuaikan dengan kesiapan otot masing masing atlit. 2) perbanyak variasi latihan untuk bermacam macam kebutuhan contohnya *muscular endurance*.

C. Pembahasan

Hasil akhir produk pengembangan bentuk latihan *TRX* untuk cabang olahraga layar kelas laser gerakan *hiking* setelah dilakukan penelitian yaitu berupa video bentuk latihan *TRX* untuk cabang olahraga layar kelas laser gerakan *hiking* dapat dilihat di dalam link <https://youtu.be/ztUOnuNMYAo> dan sebuah buku panduan untuk dipergunakan pelatih dan atlit saat melakukan latihan fisik didarat dan beserta kegunaan dari bentuk-bentuk latihan tersebut untuk melatih fisik dalam melakukan gerakan *hiking*.

Setelah menganalisis kebutuhan bentuk latihan *TRX* untuk gerakan *hiking* peneliti membuat 40 bentuk yang kemudian diserahkan kepada tiga orang ahli untuk diminta validasi tentang bentuk yang peneliti susun.

Berdasarkan uji kelayakan bentuk latihan *TRX* yang dilakukan terhadap bentuk latihan menjadi 30 bentuk yang di validasi oleh para ahli yang tertuang pada tabel diatas. Dari 40 bentuk latihan diperoleh skor hasil validasi bentuk latihan keseluruhan sebesar 81% sehingga pada penggunaan bentuk latihan dapat dikategorikan layak serta cocok untuk digunakan dalam pengembangan bentuk latihan *TRX* untuk cabang olahraga layar kelas laser.

Dari 40 bentuk latihan yang telah diuraikan di atas terdapat sepuluh bentuk latihan yang dinyatakan tidak layak untuk diuji cobakan, berikut bentuk gerakan dengan *TRX* yang tidak layak beserta alasannya, terdiri dari:

1. Bentuk latihan *TRX Tiger Scorpion*

Menurut ahli bentuk latihan ini terlalu sulit untuk di lakukan dan tidak akan maksimal ketika otot atlit belum siap.

2. Bentuk latihan *TRX Lying Bicycle*

Ahli menyatakan bentuk latihan ini tidak terlalu membutuhkan alat bantu *TRX* untuk melakukannya.

3. Bentuk latihan *TRX Power Forehand Drill*

Menurut ahli latihan ini berbeda dengan yang dibutuhkan cabang olahraga layar

4. Bentuk latihan *TRX Leg Raise*

Menurut ahli bentuk latihan *leg raise* dengan *TRX* tidak membutuhkan alat bantu *TRX* untuk melakukannya.

5. Bentuk latihan *TRX Flying Little Bird*

Ahli menyatakan bentuk latihan ini difokuskan ke otot *pectoralis major* yang sudah terdapat beberapa bentuk yang menggunakannya jadi tidak terlalu dibutuhkan.

6. Bentuk latihan *TRX Forehand to Overhead Smash*

Menurut ahli latihan ini kurang cocok dan untuk melakukan gerakan *hiking* tidak terlalu membutuhkan *twist*.

7. Bentuk latihan *TRX Single Arm Power Pull*

Menurut ahli sudah ada bentuk latihan yang serupa dan lebih spesifik untuk cabang olahraga layar yaitu *Back Row*

8. Bentuk latihan *TRX Swimmer's Rollout*

Ahli mengatakan bentuk latihan ini tidak memerlukan alat bantu *TRX* untuk melakukannya.

9. Bentuk latihan *TRX Swimmer's Pull*

Ahli mengatakan sudah ada latihan yang sama yaitu *low shoulder fly* untuk melatih otot *deltoid* karenanya latihan ini tidak dibutuhkan.

10. Bentuk latihan *TRX Elevated Back Row*

Menurut ahli latihan ini beresiko dan tidak aman karena harus melayangkan badan untuk melakukan *back row* & sudah ada latihan *Back Row* yang bisa dipergunakan lebih aman

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan data yang diperoleh, dari hasil uji coba dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari 40 bentuk *TRX* yang peneliti dapatkan hasilnya adalah 30 bentuk latihan final dengan *TRX* yang dapat diaplikasikan pada cabang olahraga layar kelas *laser*.
2. Dengan melakukan pendataan secara empiris dari 30 bentuk latihan peneliti mendapatkan hasil bentuk latihan dengan *TRX* yang menarik dan mudah dilakukan untuk atlit layar kelas *laser*.

B. Implikasi

Bentuk latihan *TRX* cabang olahraga layar ini dapat dijadikan sebagai alat yang mempunyai kontribusi yang baik bagi peningkatan kondisi fisik bagi para pelatih untuk mengembangkan gerakan. Dengan selalu berkembangnya cabang olahraga layar, tentunya sangat dibutuhkan variasi-variasi bentuk latihan untuk meningkatkan kualitas atlit.

C. Saran

Pada bagian ini dikemukakan beberapa saran oleh peneliti sehubungan dengan bentuk latihan yang dikembangkan. Adapun saran-saran yang dikemukakan meliputi saran pemanfaatan, saran deseminasi, dan saran pengembangan lebih lanjut.

1. Saran Pemanfaatan

Produk pengembangan ini adalah bentuk latihan dengan *TRX* untuk cabang olahraga layar kelas laser yang dapat digunakan sebagai bentuk melatih oleh pelatih, dimana dalam pemanfaatannya perlu mempertimbangkan sarana dan prasarana yaitu alat *TRX* itu sendiri, atau bisa membuatnya dengan tali yang dimodifikasi menyerupai alat *TRX*.

2. Saran Deseminasi

Dalam penyebarluasan pengembangan kesisaran yang lebih luas, peneliti memberikan saran, antara lain:

- Sebelum disebarluaskan sebaiknya bentuk latihan dengan *TRX* ini disusun kembali menjadi lebih baik, antara lain tentang kemasan maupun dari materi bentuk latihan.
- Agar bentuk latihan dengan *TRX* untuk cabang olahraga layar kelas laser ini dapat digunakan oleh para pelatih, maka sebaiknya dicetak lebih banyak lagi sehingga nantinya para pelatih dapat memahami dengan baik dan dapat mengaplikasikannya

3. Saran Pengembangan Lebih Lanjut

Dalam mengembangkan penelitian ini kearah lebih lanjut, peneliti mempunyai beberapa saran, sebagai berikut :

- Hasil pengembangan bentuk latihan dengan *TRX* ini dapat disebarluaskan keseluruh klub layar diseluruh Indonesia.
- Untuk subyek penelitian sebaiknya dilakukan pada subyek yang lebih luas, baik itu di cabang olahraga lain yang juga membutuhkan ketahanan otot maupun kub layar luar daerah.

Demikian saran-saran terhadap pemanfaatan, deseminasi, maupun pengembangan produk lebih lanjut terhadap bentuk latihan dengan *TRX* untuk gerakan *hiking* cabang olahraga layar kelas laser.