

BAB II

KAJIAN TEORETIS DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teoretis

1. Menembak *running target*

Olahraga menembak di Indonesia diawali dengan terbentuknya perkumpulan berburu dengan menggunakan senjata api. Kemunculan NIGG (perkumpulan berburu dengan menggunakan senjata api) pada abad 20 dari segi politik dan ekonomi ada 2 hal yakni strategi politik kolonial dan strategi pendekatan keamanan kepada masyarakat. Situasi inilah yang menjadi salah satu alasan kenapa NIGG harus ada, saat itulah bangsa asing khususnya bangsa eropa yang ada di tanah air menjadikan lahan pertanian yang mereka sewa sebagai lahan berburu, kegemaran berburu juga memiliki andil yang besar dalam lahirnya olahraga menembak.

Olahraga menembak mulai dikenal oleh sebagian masyarakat. Belakangan ini olahraga menembak dipilih karena dapat dijadikan sebagai alternatif untuk menenangkan pikiran, menghilangkan stress dan jenuh yang sering kali menjadi beban dalam kesibukan sehari - hari. Penggemar olahraga menembak sekarang ini bukan hanya dari siswa sekolah saja, tetapi banyak diantara para pegawai dari berbagai instansi. Tujuan dari para

penggemar olahraga menembak juga beragam, mulai dari yang hanya ingin tahu, menikmati sensasi berbeda ataupun untuk menjadi atlet profesional.

Menurut Apfel, manfaat olahraga menembak secara positif memberikan pengaruh terhadap penggemar. Menembak berpengaruh untuk meningkatkan konsentrasi, menguasai diri, melatih napas, melatih otot dan fokus.¹ Menembak juga melatih kesabaran dan mampu mengambil suatu keputusan, merasakan bidikan tepat ditegah sasaran, melatih ketepatan fokus, dan merasakan penasarannya. Olahraga menembak dapat menggunakan pistol atau senapan. Para penggemar olahraga menembak dapat memilih yang mana yang paling cocok untuk digunakan menembak. Olahraga menembak membutuhkan ketenangan dan ketepatan, komunikasi yang efektif mempunyai peranan penting dalam olahraga menembak, karena jika atlet memiliki komunikasi yang pasif dan tidak terbuka tentang apa yang dialaminya dapat menciptakan suatu kondisi yang tidak kondusif yang membuat atlet tersebut tidak dapat berprestasi dengan baik.

Semakin dikenalnya olahraga ini memberikan kabar baik tentunya bagi Pengurus Besar PERBAKIN (Persatuan Menembak dan Berburu Indonesia), setidaknya dengan banyaknya orang yang tertarik dengan olahraga menembak maka akan mulai bermunculan bibit-bibit baru untuk regenerasi atlet.

¹ Glenn Clifton apfel, pengenalan dasar cabang olahraga menembak,(Jakarta:gain capital advicor , 2011) h.3

Olahraga menembak terdiri dari beberapa nomor pertandingan. Salah satu nomor pertandingan dari yang dipertandingkan di cabang olahraga menembak adalah nomor-nomor *event* angin. nomor-nomor *event* angin merupakan nomor *event* yang sangat potensial untuk dikembangkan. Nomor *event* angin ini diantaranya adalah 10 meter *Air rifle*, 10 meter *air pistol* dan 10 meter *running target*. Nomor-nomor ini sangat potensial untuk dikembangkan, ini dikarenakan nomor *event* adalah nomor *event* dengan biaya untuk latihannya masih sangat terjangkau dan juga nomor *event* ini sangat potensial pula dalam hal perolehan medali, selain nomor 10 meter *air rifle* dan *air pistol* yang saat ini sudah mulai digemari oleh masyarakat penggemar olahraga menembak, ada satu nomor *event* senjata angin juga yang masih merupakan salah satu nomor potensial sebagai target perolehan medali pada *event-event* internasional, dan nomor *event* itu adalah 10 meter *running target*, namun sangat disayangkan pada saat *air rifle* dan *air pistol* mulai digemari, *running target* justru seakan menghilang.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan *running target* tidak banyak digemari seperti halnya *air pistol* dan *air rifle*, diantaranya adalah minimnya pertandingan untuk nomor *event running target*. Jumlah pertandingan yang tidak banyak akan mempengaruhi minat dari para penggemar olahraga menembak ini dalam memilih nomor *event* yang akan mereka pilih sebagai spesialisasinya. Jika melihat *event* internasional seperti kejuaraan dunia, *asian games* dan *seagames*. Sebenarnya nomor *running target* adalah nomor

yang sering dipertandingkan, namun tidak ada *event* berskala nasional yang mempertandingkan nomor *running target* ini seperti KEJURNAS (Kejuaraan Nasional), *anniversary* (perayaan), Lely sampoerna cup, awang faroek cup, kapolri cup, porprov ataupun pekan olahraga nasional.

Jika hanya mengandalkan pertandingan Internasional dan pemusatan latihan yang maksimal hanya 1 tahun menjelang pertandingan maka akan sangat sulit sekali nomor *running target* ini untuk berkembang dan diminati. Faktor lain yang membuat *running target* sangat minim peminat adalah karena para penggemar olahraga menembak menganggap bahwa nomor ini sangat sulit untuk ditekuni karena tidak seperti *air pistol* dan *air rifle* yang sasarnya diam, nomor ini memerlukan fokus ekstra karena targetnya dalam keadaan berjalan. Selain itu berat senapan dan teknik menembaknya juga membutuhkan tenaga ekstra. Adaptasi dengan otot untuk nomor *running target* juga akan lebih lama dari nomor lain, selain itu untuk dapat melakukan latihan menggunakan peluru di nomor ini kita harus berlatih tanpa peluru (latihan kering) dan hanya latihan mengangkat senapan untuk posisi diam selama berbulan-bulan. Hal ini yang kadang membuat penggemar olahraga menembak menjadi bosan, karena kebanyakan dari mereka ketika memulai latihan hanya terfokus atau lebih cenderung menyukai nomor *event* yang bisa lebih cepat untuk menggunakan peluru.

Masa persiapan untuk nomor *running target* ini memang memerlukan waktu yang lebih lama dari nomor lainnya dikarenakan teknik untuk *running*

target ini lebih kompleks. Seperti misalnya pada nomor *air rifle* posisi tangan kiri dipergunakan untuk menopang senapan, sedangkan pada nomor *running target* posisi siku tangan kiri tidak menempel dibadan penembak. Hal ini dikarenakan nomor *running target* membutuhkan posisi badan yang mampu bergerak luas tanpa terkendala gerakan yang tidak luas yg terjadi apabila kita menaruh atau menopang siku lengan kita ke badan. Cara menembak *running target* tidak jauh beda dengan pistol dan senapan, hanya saja *running target* memiliki target yang berjalan dan posisi lengan terbuka agar leluasa dalam bergerak mengikuti target berjalan. Berikut unsur-unsur latihan olah raga menembak *running target* :

a. Sikap luar (*outer position*)

Latihan kering menghadap cermin, control dan pelatih.

b. Sikap dalam (*inner feeling*)

Latihan relaksasi, sikap relax dalam posisi dan menutup mata.

Latihan kering dengan peluru.

c. Mengatur pernafasan pada saat menahan senapan minim dan saat yang tepat melepas tembakan.

d. Kontrol gambar bidik relax saat membidik posisi mata tertutup.

Kontrol pada waktu menahan senjata dan koreksi

Menembak pada kertas putih (blank target)

e. Menarik pelatuk (*trigger*) latihan kering dengan fokus pada penarikan pelatuk.

- f. Irama tembakan, menembak dengan irama tembakan yang tercatat dan variasi 10 tembakan dengan kecepatan yang berbeda (percepatan)
- g. Follow through menahan senjata dan tetap membidik sesaat setelah tembakan dilepaskan serta evaluasi perkenaan.²



Gambar 2.1 Posisi Menembak *Running Target*

Sumber: Dokumentasi Pribadi

Ada berbagai macam hal yang perlu diperhatikan dalam menembak *running target*, namun setelah dilakukan analisa dan diskusi dengan pelatih *running target* ada dua hal yang sangat dominan di nomor *running target* ini, yang pertama adalah daya tahan kekuatan otot lengan yang ada pada di daya tahan kekuatan otot lengan lengan yang berkaitan erat dengan hasil

² Ibid,h.94-95

akhir tembakan pada target dan yang kedua adalah kecepatan reaksi, kecepatan reaksi sangat dibutuhkan karena hanya ada satu kesempatan untuk menembak, jika kita melewatkan satu sasaran yang sudah berjalan maka kita dianggap menembak nol (0), oleh karena itu kecepatan reaksi sangat berperan penting terhadap keberhasilan menembak pada nomor *running target*.

2. Keterampilan Menembak *Running Target*

Pada hakekatnya manusia sangat membutuhkan keterampilan dalam kehidupan sehari-hari, karena dengan keterampilan manusia dapat menyelesaikan tugas-tugasnya dan dapat mengatasi masalah yang sedang dihadapi. Keterampilan juga dibutuhkan saat melakukan aktivitas olahraga, agar dapat memberikan penampilan yang baik. Menurut Schmidt dalam Ma'mun dan Saputra keterampilan merupakan kemampuan untuk membuat hasil akhir dengan kepastian yang maksimum, tetapi dengan pengeluaran energi dan waktu yang minimum.³ Ma'mun dan Saputra menambahkan untuk memperoleh tingkat keterampilan diperlukan pengetahuan yang mendasar tentang bagaimana keterampilan tertentu dihasilkan atau diperoleh serta faktor-faktor apa saja yang berperan dalam mendorong penguasaan

³ Amung Ma'mun & Yudha M. Saputra, *Perkembangan Gerak dan Belajar Gerak*, (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 2000) h.61

keterampilan.⁴ Menurut Schmidt dalam Ma'mun dan Saputra, keterampilan digolongkan menjadi dua, yaitu keterampilan yang cenderung ke gerak dan keterampilan yang mengarah ke kognitif.⁵

Penentu utama dari keberhasilan gerakan adalah kualitas dari gerakannya itu sendiri tanpa memperhatikan persepsi serta pengambilan keputusan yang berkaitan dengan keterampilan yang dipilih, misalnya dalam olahraga menembak *running target* atlet tidak perlu fokus pada skor sempurna tapi lebih berfokus pada prosesnya yaitu dengan konsentrasi, fokus, dan tenang lalu memperhitungkan kapan dan bagaimana sasaran yang berjalan segera ditembak, sedangkan dalam keterampilan kognitif hakekat dari gerak tidak penting, tetapi keputusan gerakan apa dan yang mana yang harus dibuat merupakan hal yang terpenting.

Menurut Ma'mun dan Saputra pencapaian suatu keterampilan dipengaruhi oleh banyak faktor yang secara umum dibedakan menjadi tiga hal utama, yaitu faktor proses belajar mengajar, faktor pribadi, dan faktor situasional.⁶ Menurut Prawirasaputra, penguasaan keterampilan pada setiap cabang olahraga berlandaskan pada penguasaan keterampilan dasar yaitu keterampilan dasar tersebut secara umum terbagi menjadi tiga kelompok,

⁴ Ibid, h.58

⁵ Ibid, h.68

⁶ Ibid, h. 70

yaitu keterampilan lokomotor, keterampilan non lokomotor, dan keterampilan manipulatif.⁷

Berdasarkan beberapa kajian di atas dapat disimpulkan bahwa keterampilan adalah kemampuan untuk mencapai hasil dari suatu penampilan yang dipengaruhi oleh faktor proses belajar mengajar, faktor pribadi, dan faktor situasional pada setiap cabang olahraga berlandaskan pada penguasaan keterampilan dasar

Singer mengidentifikasi 12 faktor yang sangat berhubungan dengan upaya pencapaian keterampilan. Faktor-faktor tersebut yaitu: (1) ketajaman indra; (2) persepsi; (3) intelegensi; (4) ukuran fisik; (5) pengalaman masa lalu; (6) kesanggupan; (7) emosi; (8) motivasi; (9) sikap; (10) faktor-faktor kepribadian yang lain; (11) jenis kelamin dan; (12) usia.

Faktor fisik adalah faktor yang berhubungan dengan struktur morfologis dan antropometrik atlet yang diaktualisasikan dalam prestasi. Struktur morfologis berkaitan erat dengan bentuk tubuh atlet yang ideal. Sementara itu, struktur antropometrik berhubungan dengan pengukuran kemampuan atlet dalam melakukan gerakan-gerakan yang berkaitan dengan cabang olahraga yang digelutinya. Sebagai contoh, pengukuran atlet menembak *running target* dalam melakukan gerakan lengan pada saat membidik pada saat target berjalan. Faktor fisik tersebut mempunyai pengaruh yang besar bagi atlet dalam keterampilan menembak.

⁷ Sudrajat Prawirasaputra, *Sepak Takraw*, (Jakarta: Depdikbud, 2000) h. 19-22

Selain faktor fisik, faktor teknik berhubungan erat dengan keterampilan khusus yang dimiliki atlet dan bisa ditingkatkan untuk menghasilkan prestasi yang maksimal. Latihan yang teratur dan intensif dengan baik dan benar dapat mengembangkan keterampilan khusus dan mengoptimalkan keterampilan atlet tersebut. Keterampilan atlet yang baik mempengaruhi penguasaan teknik seorang atlet. Bila atlet memiliki suatu keterampilan khusus, penguasaan tekniknya akan semakin baik. Keterampilan khusus yang dimiliki atlet bisa dipengaruhi oleh bakat atau bawaan, dapat juga dilatih dengan cara terus menerus dan teratur. Atlet menembak *running target youth* harus mempunyai kemampuan kecepatan reaksi menembak yang cepat serta penguasaan bidikan yang tepat ditengah. Oleh karena itu, pelatih bersama dengan atlet harus mengembangkan pola-pola diperlukan tersebut. Faktor teknik juga harus dikembangkan karena merupakan salah satu aspek yang mempengaruhi keterampilan seorang atlet. Bila seorang atlet tidak menguasai teknik dengan baik, prestasi yang dicapai pun tidak akan maksimal.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa keterampilan olahraga menembak adalah gerakan-gerakan dasar dalam olahraga menembak yang dilakukan dengan satu teknik lalu gerakan yang dilakukan secara efektif dan efisien untuk dapat menghasilkan hasil yang maksimal. Seorang olahragawan harus memiliki keterampilan olahraga yang baik agar dapat mencapai prestasi menembak

3. Kekuatan otot Lengan

Kebugaran jasmani terdiri dari beberapa komponen kemampuan fisik yaitu *cardio-respiratory endurance* yaitu daya tahan *cardio vascular*, sedangkan *muscular endurance* yaitu daya tahan otot, *strength muscle* yaitu kekuatan otot skeletal, *muscular speed* yaitu kecepatan otot dalam berkontraksi, *fleksibility* yaitu kelentukan. Daya *muscular endurance* atau daya tahan otot merupakan salah satu komponen yang tidak dapat dipisahkan dari kekuatan otot. Kekuatan otot sangat penting untuk kinerja terbaik pada aktivitas sehari-hari seperti berjalan, berlari, memindahkan benda, membawa benda dan melakukan aktivitas lainnya.

Daya tahan otot dan kekuatan otot sangat berkaitan. Daya tahan otot adalah kemampuan otot untuk melakukan suatu pekerjaan yang berulang-ulang atau kontraksi pada waktu yang sama. Daya tahan berkurang secara bertahap sesuai dengan bertambahnya umur. Menurut Janssen Penurunan daya tahan otot tidak terjadi secepat penurunan kekuatan otot.⁸

Menurut Hoeger kekuatan otot adalah kekuatan menggunakan tekanan maksimum yang berlawanan, sedangkan Ketahanan otot adalah kemampuan otot untuk menggunakan tekanan pengulangan submaksimum selama periode waktu tertentu.⁹ Kekuatan otot lengan merupakan salah satu

⁸ Janssen I, Heymsfield SB, Wang ZM, Ross R. *Skeletal Muscle Mass and Distribution in 468 Men and Woman Aged*. (Journal of Applied Physiologi, . 2000) h.89.

⁹ Wemer Hoeger dan Sharon A Hoeger. *fitness dan wellness*. Colorado, (USA: Morton Publishing Company, 1996)

komponen fisik yang sangat penting peranannya dalam mendukung keberhasilan aktivitas manusia. Kekuatan otot merupakan syarat yang harus dimiliki oleh seorang atlet, karena setiap gerakan dalam olahraga memerlukan kekuatan otot, disamping unsur-unsur lainnya. Kekuatan otot juga memegang peranan penting dalam melindungi diri dari kemungkinan terkena cedera.

Menurut Thomas dkk, kekuatan berarti kemampuan untuk mengeluarkan tenaga secara maksimal dalam suatu usaha, kemampuan kekuatan berarti terjadinya kontraksi otot pada manusia.¹⁰ Thomas menambahkan kontraksi otot manusia terdapat tiga jenis kontraksinya, yaitu statis, konsentris dan eksentris.¹¹ Kontraksi statis (*isometrik*) terjadi apabila tegangan dalam otot tetapi tanpa terlihat adanya pengerutan atau perpanjangan dari otot, sedangkan kontraksi konsentris bilamana terjadi tegangan pada sebuah otot dan otot itu mengerut. Kontraksi eksentris terjadi jika terbentuk tegangan pada otot tetapi ototnya memanjang. Jenis kontraksi konsentris otot terjadi pada otot bisep.

Secara fisiologis kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban, sedangkan secara mekanis kekuatan otot didefinisikan sebagai gaya (*force*) yang dapat dihasilkan oleh otot dalam

¹⁰ Thomas, R Baechle and Barney R.G. *Strength and conditioning specialist*, terjemahan R.Siregar (Jakarta: Raja Grafindo.2000), h. 5

¹¹ Ibid

suatu kontraksi maksimal.¹² Sedangkan menurut Irianto kekuatan otot adalah kemampuan otot melawan beban dalam satu usaha.¹³ Jadi, kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan kontraksi secara maksimal melawan beban dan sebagai gaya yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam satu kontraksi maksimal.

Kekuatan otot merupakan suatu unsur penting dalam tubuh manusia, karena kekuatan otot adalah komponen untuk meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Otot merupakan salah satu penunjang bagi seseorang yang ingin mencapai prestasi maksimal. Otot akan berkontraksi lebih kuat apabila diberikan beban yang lebih berat (sampai pada batas maksimal). Apabila otot diregangkan kekuatannya berbeda-beda, hal ini tergantung pada besar atau panjang otot.

Pada cabang olahraga menembak *running target* ada beberapa otot yang menunjang keberhasilan suatu tembakan yaitu otot lengan, otot bahu, otot punggung dan otot tungkai. Keempat otot tersebut sangatlah penting peranannya dalam tercapainya prestasi maksimal karena dengan mempunyai kekuatan otot yang kuat maka otomatis intensitas kekuatan mengangkat senapan pun semakin kuat dan tidak ada getaran/*tremor* pada lengan yang berlebihan yang mengganggu bidikan pada saat akan melepaskan tembakan.

¹² Widiastuti, Tes dan Pengukuran Olahraga (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada,2015) h.15

¹³ Djoko Pekik Irianto, *Dasar Kepeleatihan*, (Yogyakarta: FIK UNY,(2002). h.4

Kekuatan otot lengan di dalam cabang olahraga menembak dibutuhkan untuk menopang senjata saat membidik target atau sasaran, sehingga tembakan yang dihasilkan tepat pada sasaran. Semakin kuat lengan menopang senjata maka semakin mudah dalam mengontrol bidikan. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari otot lengan untuk membangkitkan tegangan dalam suatu tahanan dan mengangkat beban. Menurut Syaifudin otot pangkal lengan atas terdiri dari *M. Biceps braki*, *M. Brakialis*, *M. kurako brakialis*, *M. Triceps braki* sedangkan otot lengan bawah meliputi *M. Ekstensor karpiradialis longus*, *M. Ekstensor karp radiialis brevis*, *M. ekstensor karp ulnaris*, *M. Ekstensorpolicis longus*, Otot-otot disebelah telapak tangan, *M. Pronator teres*, Otot-otot fleksor, dan Otot-otot yang bekerja memutar radialis.

Menurut para ahli di bidang ilmu keolahragaan, jenis atau kualitas kekuatan terbagi menjadi tiga golongan, yaitu kekuatan maksimal (*maximal strength*), daya tahan kekuatan (*strength endurance*), kekuatan yang cepat (*power*). Kekuatan maksimal adalah hal pertama yang harus diketahui kualitasnya sebagai dasar untuk menentukan dan membuat program latihan kekuatan berikutnya. Ada dua kondisi alamiah kualitas kekuatan maksimal manusia, berdasarkan penelitian para ahli fisiologi olahraga dalam Mansur dkk, kualitas kekuatan maksimal manusia 95% untuk orang yang berlatih dan

70% untuk orang yang tidak terlatih dari kekuatan absolutnya.¹⁴ Ada sekitar 5% maksimal atau setidaknya 30% cadangan autonomus (*strength devicite*) yang dipakai tubuh untuk tetap mempertahankan kondisi tendo, otot agar tidak rusak. Ada dua cara untuk menentukan kekuatan maksimal (*maximal strength*) dari seseorang, yaitu :

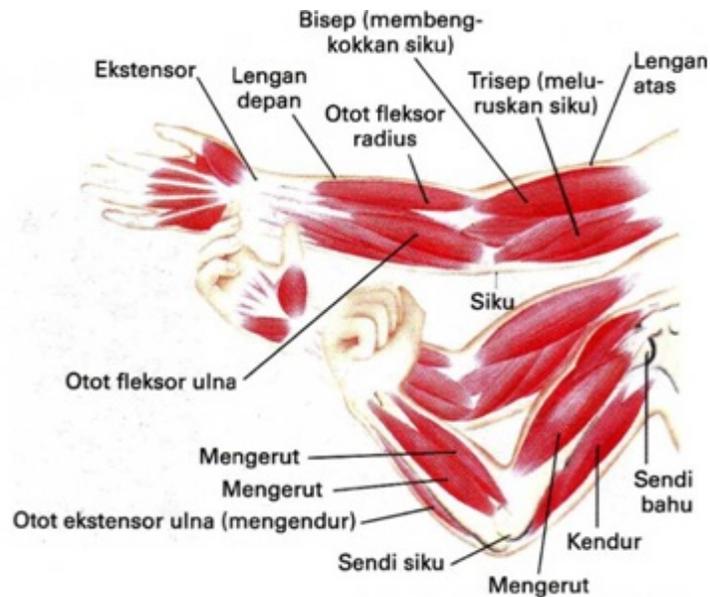
- a. Kekuatan maksimal orang terlatih minimal 2 latihan kekuatan (telah 2 tahun berlatih intensif), biasanya menggunakan metode 1RM (1 kali angkatan dengan beban maksimal)
- b. Kekuatan maksimal orang yang tidak terlatih dengan latihan kekuatan (kurang dari 1 tahun berlatih intensif), biasanya menggunakan angkatan dengan 10-12 pengulangan

Dengan mendapatkan data kekuatan maksimal, program latihan dapat dibuat sesuai dengan kebutuhan.

Kerja otot yang maksimal dapat meningkatkan kemampuan kerja seseorang yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi individu dalam berolahraga. Irianto menyatakan kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan.¹⁵ Pada umumnya kekuatan diukur dengan alat yang disebut dengan *dynamo-meter* yang satuannya dinyatakan dengan kilogram. Kekuatan otot lengan sering juga diukur dengan *pull-dinamometer*. Berikut gambar kerja otot:

¹⁴ Mansur, dkk, Meteri Pelatihan Pelatih Fisil Level II, (Jakarta : ASDEP Pengembangan Tenaga dan Pembina Keolahragaan 2009), h.73

¹⁵ Ibid. h.66



Gambar 2.2 Kerja otot

Sumber :<https://prodiipa.wordpress.com/kelas-viii/force-during-dribling-ball/gaya-dan-kerja-otot/>

gambar diatas menjelaskan otot bekerja secara kontraksi (otot memendek) dan relaksasi (otot memanjang). Kontraksi dan relaksasi otot tidak dilakukan secara bersamaan. Setelah otot berkontraksi, otot akan kembali ke keadaan semula atau relaksasi. Otot lengan terdiri atas otot bisep dan trisep. Otot bisep berada di bagian depan lengan dan otot trisep berada di bagian belakangnya. Otot trisep bercabang tiga. Apabila menggerakkan tangan dengan gerakan meluruskan lengan, maka otot yang bekerja antara lain otot bisep akan berelaksasi, sedangkan otot trisep akan berkontraksi. Apabila kita menggerakkan lengan menekuk maka otot bisep akan berkontraksi, sedangkan otot trisep akan berelaksasi.

Berdasarkan penjabaran diatas, kekuatan otot lengan merupakan kemampuan otot lengan untuk melakukan suatu pekerjaan yang berulang-ulang atau kontraksi secara maksimal dalam suatu usaha. Menurut Astrand dan Rodahl dalam Permaesih, faktor yang mempengaruhi kekuatan otot yaitu usia, jenis kelamin, aktivitas fisik olahraga, asupan zat gizi dan status gizi.¹⁶ Bentuk-bentuk latihan kekuatan otot lengan dengan *weight training* adalah latihan *bench press, squat, deadlift, snatch, clean and jerk*. Pada penelitian ini akan difokuskan pada kekuatan otot lengan dilihat dari tingkat *pull* (tarikan) atlet *running target*.

4. Kecepatan Reaksi

Kondisi fisik yang baik sangat dibutuhkan dalam olahraga menembak, diantaranya kekuatan, kecepatan, kelincahan, kelentukkan, koordinasi, daya ledak, dan daya tahan. Kecepatan merupakan komponen bagian dari kondisi fisik yang sangat penting diperhatikan, terutama pada olahraga menembak lebih khusus lagi pada kategori *running target*. Kecepatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga, setiap aktifitas olahraga baik yang bersifat permainan, perlombaan, maupun pertandingan selalu memerlukan komponen biomotor kecepatan.

¹⁶ Dewi Permaesih, *Kaitan Kesegaran Jasmani, Kesehatan dan Olahraga Keterampilan*. (Artikel Kesehatan Masyarakat Indonesia XXVII No.10) h. 569

Kecepatan merupakan salah satu unsur biomotor dasar yang harus dilatih dalam upaya mendukung pencapaian prestasi olahraga.

Kecepatan adalah kemampun untuk berjalan berlari dan bergerak dengan sangat cepat. Kecepatan merupakan pengembangan kecepatan *skill*, sehingga teknik itu dilakukan dengan kecepatan tinggi.¹⁷ Suharno berpendapat bahwa kecepatan reaksi adalah waktu antara rangsangan dan jawaban gerak pertama.¹⁸ Menurut Suharjana berpendapat bahwa “kecepatan reaksi adalah kecepatan menjawab suatu rangsangan dan jawaban gerak pertama”.¹⁹ Kecepatan reaksi ditentukan oleh hantaran impuls pada sistem saraf, dan ketajaman panca indera, ketegangan otot, dan kelelahan.

Thorndike mengungkapkan setiap makhluk hidup itu dalam tingkah lakunya merupakan hubungan antara stimulus dan respon.²⁰ Teori ini disebut juga teori koneksionisme. Stimulus adalah segala sesuatu yang dapat merangsang terjadinya proses belajar seperti pikiran, perasaan atau hal-hal lain yang dapat ditangkap melalui alat indera. Sedangkan respon adalah reaksi yang dimunculkan seseorang ketika belajar, yang dapat pula berupa pikiran, perasaan atau gerakan dan tindakan. Adapun cara untuk membentuk hubungan stimulus dan respon ini dilakukan dengan cara berulang.

¹⁷ James Tangkudung, *Pembinaan Prestasi Olahraga* (Jakarta: Cerdas Jaya, 2006), h. 67

¹⁸ Suharno HP, *Metodologi Pelatihan*. (Yogyakarta: FIK UNY,2000) h.20

¹⁹ Suharjana *.Kebugaran Jasmani*. (Yogyakarta: Jogja Global Media, 2013) h.140

²⁰ Kompasiana, Konsep Stimulus-Respon E. Thorndike (Tersedia di http://www.kompasiana.com/catatansovie/konsep-stimulus-respon-e-l-thorndike_54f775f9a3331145668b457c , Diakses 30 Juli 2016, pukul 20.00 WIB)

Thorndike mengemukakan tiga dalil tentang belajar, yaitu : ²¹

- a. *Law Of Effect* (Hukum Sebab Akibat)
Hukum Sebab Akibat menunjukkan kuat lemahnya hubungan stimulus dan respon tergantung kepada akibat yang ditimbulkan. Apabila respon yang ditimbulkan mendatangkan kesenangan, maka respon tersebut akan dipertahankan atau diulang ; sebaliknya jika respon yang ditimbulkan adalah hal yang tidak menyenangkan, maka respon tersebut dihentikan atau tidak diulang lagi
- b. *Law Of Exercise* (Hukum Latihan Atau Pembiasaan)
hukum ini menunjukkan bahwa stimulus dan respon akan semakin kuat manakala terus menerus dilatih atau diulang ; sebaliknya hubungan stimulus dan respon akan semakin melemah jika tidak pernah dilatih atau dilakukan pengulangan
- c. *Law Of Readiness* (Hukum Kesiapan)
Hubungan antara stimulus dan respon akan mudah terbentuk manakala ada kesiapan dalam diri individu. Jika seorang ada kesiapan untuk merespon atau bertindak, maka tindakan yang dilakukan akan memberi kepuasan dan mengakibatkan orang tersebut untuk tidak melakukan tindakan-tindakan lain.

Selanjutnya Thorndike menambahkan hukum tambahan sebagai berikut:

- a. Hukum Reaksi Bervariasi (*multiple response*)
Hukum ini mengatakan bahwa pada individu diawali oleh proses trial dan error yang menunjukkan adanya bermacam-macam respon sebelum memperoleh respon yang tepat dalam memecahkan masalah yang dihadapi.
- b. Hukum Sikap (*Set/ Attitude*)
Hukum ini menjelaskan bahwa perilaku belajar seseorang tidak hanya ditentukan oleh hubungan stimulus dengan respon saja, tetapi juga ditentukan keadaan yang ada dalam diri individu baik kognitif, emosi , sosial , maupun psikomotornya.
- c. Hukum Aktifitas Berat Sebelah (*Prepotency of Element*)
Hukum ini mengatakan bahwa individu dalam proses belajar memberikan respon pada stimulus tertentu saja sesuai dengan persepsinya terhadap keseluruhan situasi (respon selektif).
- d. Hukum *Respon by Analogy*

²¹ Ibid

Hukum ini mengatakan bahwa individu dalam melakukan respon pada situasi yang belum pernah dialami karena individu sesungguhnya dapat menghubungkan situasi yang belum pernah dialami dengan situasi lama yang pernah dialami sehingga terjadi transfer atau perpindahan unsur-unsur yang telah dikenal ke situasi baru. Makin banyak unsur yang sama maka transfer akan makin mudah.

e. Hukum Perpindahan Asosiasi (*Associative Shifting*)

Hukum ini mengatakan bahwa proses peralihan dari situasi yang dikenal ke situasi yang belum dikenal dilakukan secara bertahap dengan cara menambahkan sedikit demi sedikit unsur baru dan membuang sedikit demi sedikit unsur lama²²

Sedangkan kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsangan dalam waktu secepat (sesingkat) mungkin, kecepatan sebagai hasil perpaduan dari panjang ayunan dan jumlah langkah.²³ Menurut Bompa, kecepatan adalah kemampuan untuk menempuh jarak tertentu dengan waktu tempuh yang sesingkat mungkin.²⁴

Berdasarkan penjelasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kecepatan reaksi adalah kecepatan suatu rangsangan atau stimulus dengan cepat yang dapat berupa penglihatan, suara melalui pendengaran, dan juga berarti kemampuan suatu otot atau sekelompok otot untuk bereaksi secepat mungkin setelah mendapat stimulus.

Terdapat dua tipe kecepatan yaitu :

a. kecepatan reaksi

²² Ibid

²³ Sukadiyanto dan Dangsina Muluk, Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik (Bandung: CV. Lubuk Agung, 2011), h. 116

²⁴ Bompa, T.O, Gregory, H.G. “*Periodization, Theory and Methodology Of Training , Human Kinetics*,” (Champaign , 2000), h. 315

Kecepatan reaksi adalah kapasitas awal pergerakan tubuh untuk menerima rangsangan secara tiba-tiba atau cepat.

b. kecepatan bergerak.

Kecepatan bergerak adalah kecepatan berkontraksi dari beberapa otot untuk menggerakkan anggota tubuh secara cepat.

Menurut Sukadiyanto, kecepatan reaksi dibedakan menjadi kecepatan reaksi tunggal dan reaksi majemuk.²⁵ Reaksi tunggal adalah kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang yang telah diketahui dan sasarannya dalam waktu sesingkat mungkin. Sedangkan reaksi majemuk adalah kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang yang belum diketahui arah dan sasarannya dalam waktu sesingkat mungkin. Kecepatan reaksi dalam menembak, sebagian besar adalah reaksi tunggal, oleh karena setiap gerakan harus memiliki kecepatan reaksi yang bagus dan fokus karena target bidikan berjalan. Beberapa rincian terapan pada latihan kecepatan reaksi antara lain sebagai berikut:

- a. Menggunakan kode tanda-tanda tertentu
- b. Beraksi dengan gerak yang sederhana dan lambat kemudian sernakin kompleks dan cepat
- c. Melakukan gerak yang dikombinasikan, mula – mula lambat kemudian semakin cepat (bereaksi secepat dan setepat mungkin)
- d. Bergerak keobyek yang arahnya sudah diketahui sebelumnya (reaksi tunggal).
- e. Bergerak ke obyek yang arahnya belum diketahui sebelumnya (reaksi majemuk)
- f. Menggunakan peralatan yang dimodifikasi (ukuran diperkecil, lebih ringan atau lebih berat)

²⁵ Sukadiyanto, “Olahraga dan Prinsip-prinsi bermain sepakbola”, (Yogyakarta: Andi, 2002),h.109

g. Memperpendek waktu pengamatan (reaksi majemuk)

Dick berpendapat dalam Yudiana berpendapat bahwa terdapat 6 wilayah yang dapat meningkatkan kecepatan, antara lain:

- a. Melatih reaksi dengan sinyal
- b. Mempercepat kapasitas gerak
- c. Kapasitas untuk mengatur keseimbangan kecepatan
- d. Meningkatkan prestasi dari kecepatan maksimum
- e. Kapasitas mempertahankan kecepatan maksimum
- f. Kapasitas akhir dari pengaruh faktor daya tahan pada kecepatan latihan kecepatan sebaiknya diberikan pada *program pre-season* setelah atlet memiliki kekuatan, kelentukan, dan daya tahan yang cukup²⁶

Menurut Mansur, dkk, cara meningkatkan kecepatan dapat dicapai dengan tiga cara yaitu penyempurnaan teknik, meningkatkan kebugaran fisik, dan meningkatkan ketahanan mental. Penyempurnaan teknik terdiri dari akselerasi dan lari *full speed*. Pelatih harus berkonsentrasi pada kesalahan teknik dan mengembangkan perubahan-perubahan yang sesuai, dimulai dengan aksi lambat dan benar sebelum peningkatan pada yang lebih cepat. Latihan reaksi harus dilibatkan dan dilakukan berulang untuk mendukung peningkatan kecepatan *sprint*, sedangkan kebugaran fisik sangat penting untuk kerja cepat, karena kebugaran dapat mendukung kualitas teknik kerja cepat. Oleh karena itu, latihan kekuatan dan latihan fleksibilitas adalah latihan yang sangat penting yang harus dilakukan secara berkelanjutan.

Kecepatan reaksi dalam cabang olahraga menembak khususnya pada nomor *running target* berkenaan dengan kemampuan menembak pada target yang berjalan dalam situasi dengan waktu yang singkat maka dari itu atlet

²⁶ Yuyun Yudiana dkk, *Latihan Fisik*, (FPOK-UPI, Tidak diterbitkan), h.10

harus segera membidik dan melepaskan tembakannya dengan cepat, tepat dan cermat untuk mendapatkansuatu tembakan dengan hasil yang maksimal.

Dengan demikian kecepatan merupakan kontraksi yang kuat dan cepat dari otot-otot yang dirubah menjadi gerakan halus dan efisien dan sangat dibutuhkan bagi atlet menembak *running target* untuk mendapatkan kecepatan membidik lalu menembak dalam waktu sesingkat-singkatnya pada target yang bergerak.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian ini ditulis oleh Nawir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot tangan dan daya tahan otot lengan pada jarak 30 meter. Hasil penelitian menunjukkan kontribusi kekuatan otot tangan pada jarak 30 meter sebesar 81,3%, kontribusi daya tahan otot lengan pada jarak 30 meter sebesar 59,8% dan kontribusi kekuatan otot tangan dan daya tahan otot lengan terhadap kemampuan memanah pada jarak 30 meter sebesar 85,7%.²⁷
2. Penelitian ini ditulis oleh Johan ini didasarkan pada pentingnya penggunaan media sederhana dalam peningkatan kecepatan reaksi melalui kecepatan dalam menangkap mistar dan memukul bola kasti terutama pada siswa kelas V sekolah dasar. Kecepatan reaksi dan

²⁷ Nukhrwi Nawir, “Kontribusi Kekuatan Otot Tangan Dan Daya Tahan Otot Lengan Dengan Kemampuan Memanah Jarak 30 Meter Pada Atlet Panahan Sulawesi Selatan” (Penelitian Dosen Pendidikan Kepelatihan O.R UNM ; 2011)

kemampuan memukul bola kasti dapat meningkatkan prestasi siswa kelas V Sekolah Dasar Negeri 07 Sindang Kelingi.²⁸

Berdasarkan kedua penelitian di atas, Kekuatan Otot dan Kecepatan Reaksi memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan memanah dan kemampuan memukul bola kasti. Pada Penelitian ini, akan di analisa pengaruh kekuatan otot dan kecepatan reaksi terhadap prestasi atlet menembak *running target*.

C Kerangka Berpikir

Olahraga menembak mulai dikenal oleh sebagian masyarakat. Belakangan ini olahraga menembak dipilih karena dapat dijadikan sebagai alternatif untuk menenangkan pikiran, menghilangkan stress dan jenuh yang sering kali menjadi beban dalam kesibukan sehari-hari. Penggemar olahraga menembak sekarang ini bukan hanya dari siswa sekolah saja, tetapi banyak diantara para pegawai dari berbagai kantor. Tujuan dari para penggemar olahraga menembak juga beragam, mulai dari yang hanya ingin tahu, menikmati sensasi berbeda ataupun untuk menjadi atlet profesional.

Semakin dikenalnya olahraga ini memberikan kabar baik tentunya bagi Pengurus Besar PERBAKIN (Persatuan Menembak dan Berburu Indonesia),

²⁸Johan, “*Hubungan Kecepatan Reaksi Dengan Kemampuan Memukul Bola Kasti Pada Siswa Kelas Lima SDN 07 Sindang Kelingi Kabupaten Rejang Lebong*”(skripsi : tidak diterbitkan, 2014)

setidaknya dengan banyaknya orang yang tertarik dengan olahraga menembak maka akan mulai bermunculan bibit-bibit baru untuk regenerasi atlet. Olahraga menembak terdiri dari beberapa nomor pertandingan.

Salah satu nomor pertandingan dari yang dipertandingkan di cabang olahraga menembak adalah nomor-nomor event angin. nomor-nomor event angin merupakan nomor *event* yang sangat potensial untuk dikembangkan. Nomor *event* angin ini diantaranya adalah 10 meter *Air rifle*, 10 meter air pistol dan 10 meter *running target*. Nomor-nomor ini sangat potensial untuk dikembangkan, ini dikarenakan nomor *event* adalah nomor *event* dengan biaya untuk latihannya masih sangat terjangkau dan juga nomor *event* ini sangat potensial pula dalam hal perolehan medali, selain nomor 10 *meter air rifle* dan *air pistol* yang saat ini sudah mulai digemari oleh masyarakat penggemar olahraga menembak, ada satu nomor *event* senjata angin juga yang masih merupakan salah satu nomor potensial sebagai target perolehan medali pada *event-event* internasional, dan nomor event itu adalah 10 *meter running target*, namun sangat disayangkan pada saat *air rifle* dan air pistol mulai digemari, *running target* justru seakan menghilang.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan *running target* tidak banyak digemari seperti halnya *air pistol* dan *air rifle*, diantaranya adalah minimnya pertandingan untuk nomor *event running target*. Jumlah pertandingan yang tidak banyak akan mempengaruhi minat dari para penggemar olahraga menembak ini dalam memilih nomor event yang akan mereka pilih sebagai

spesialisasinya. Jika kita melihat *event* internasional seperti kejuaraan dunia, asian games, dan seagames sebenarnya nomor running target adalah nomor yang sering dipertandingkan, namun tidak ada event berskala nasional yg mempertandingkan nomor running target ini seperti KEJURNAS (Kejuaraan Nasional) , *anniversary*, *lely sampoerna cup*, *awang faroek cup*, *kapolri cup*, *porprov* ataupun pekan olahraga nasional.

Jika hanya mengandalkan pertandingan Internasional dan pemusatan latihan yang maksimal hanya 1 tahun menjelang pertandingan maka akan sangat sulit sekali nomor running target ini untuk berkembang dan diminati. Faktor lain yang membuat running target sangat minim peminat adalah karena para penggemar olahraga menembak menganggap bahwa nomor ini sangat sulit untuk ditekuni karena tidak seperti *air pistol* dan *air rifle* yang sasarnya diam, nomor ini memerlukan fokus ekstra karena targetnya dalam keadaan berjalan. Selain itu berat senapan dan teknik menembaknya juga membutuhkan tenaga ekstra. Adaptasi dengan otot untuk nomor running target juga akan lebih lama dari nomor lain, selain itu untuk dapat melakukan latihan menggunakan peluru di nomor ini kita harus berlatih tanpa peluru dan hanya latihan mengangkat senapan untuk posisi diam selama berbulan-bulan. Hal ini yang kadang membuat penggemar olahraga menembak menjadi bosan, karena kebanyakan dari mereka ketika memulai latihan hanya terfokus atau lebih cenderung menyukai nomor event yang bisa lebih cepat untuk menggunakan peluru.

Masa persiapan untuk nomor *running target* ini memang memerlukan waktu yang lebih lama dari nomor lainnya dikarenakan teknik untuk *running target* ini lebih kompleks. Seperti misalnya pada nomor *air rifle* posisi tangan kiri dipergunakan untuk menopang senapan, sedangkan pada nomor *running target* posisi siku tangan kiri tidak menempel dibadan penembak. Hal ini dikarenakan nomor *running target* membutuhkan posisi badan yang mampu bergerak luas tanpa terkendala gerakan yang tidak luas yang terjadi apabila kita menaruh atau menopang siku lengan kita ke badan.

Ada berbagai macam hal yang perlu diperhatikan dalam menembak *running target*, namun setelah dilakukan analisa dan diskusi dengan pelatih *running target* ada dua hal yang sangat dominan di nomor *running target* ini, yang pertama adalah daya tahan kekuatan otot lengan yang berkaitan erat dengan hasil akhir tembakan pada target dan kecepatan reaksi.

Pada cabang olahraga menembak *running target* ada beberapa otot yang menunjang keberhasilan suatu tembakan yaitu otot lengan, otot bahu, otot punggung dan otot tungkai. Keempat otot tersebut sangatlah penting peranannya dalam tercapainya prestasi maksimal karena dengan mempunyai kekuatan otot yang kuat maka otomatis intensitas kekuatan mengangkat senapan pun semakin kuat dan tidak ada getaran/*tremor* pada lengan yang berlebihan yang mengganggu bidikan pada saat akan melepaskan tembakan.

Kekuatan otot lengan di dalam cabang olahraga menembak dibutuhkan untuk menopang senjata saat membidik target atau sasaran, sehingga

tembakan yang dihasilkan tepat pada sasaran. Kekuatan didefinisikan sebagai kemampuan syaraf otot untuk mengatasi suatu perlawanan atau hambatan dari luar dan dalam, sedangkan kerja otot yang maksimal dapat meningkatkan kemampuan kerja seseorang yang pada akhirnya akan meningkatkan prestasi individu dalam berolahraga. Performa otot yang tinggi tersebut ditentukan oleh daya tahan kekuatan otot lengan. Untuk mengukur kekuatan otot lengan dengan menggunakan *pull dynamometer*. Semakin kuat lengan menopang senjata maka semakin mudah dalam mengontrol bidikan. Faktor yang mempengaruhi kekuatan otot yaitu usia, jenis kelamin, aktivitas fisik olahraga, asupan zat gizi dan status gizi.²⁹

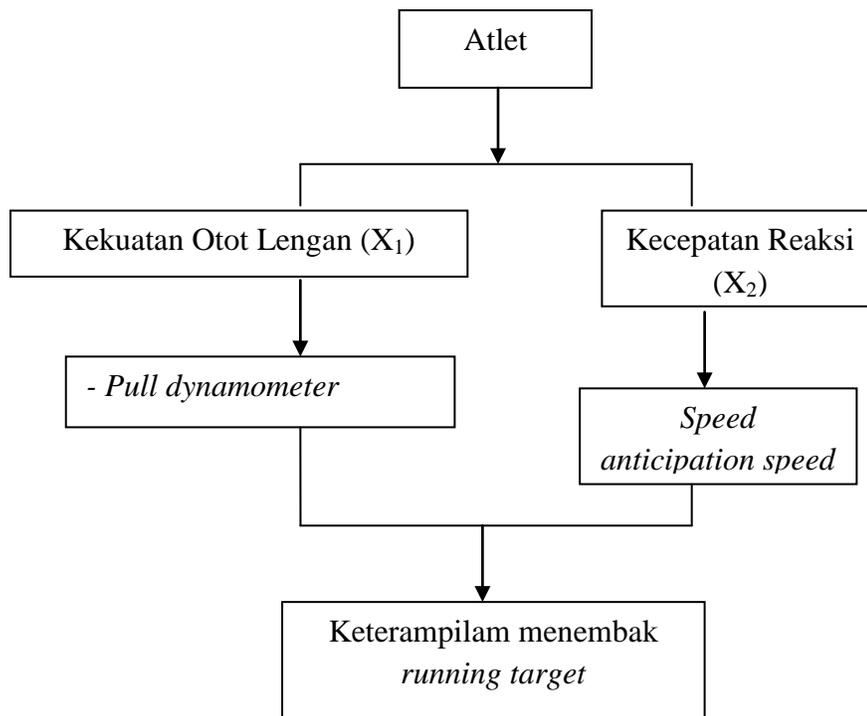
Selain kekuatan otot lengan, kecepatan reaksi juga sangat dibutuhkan dalam menembak karena berkenaan dengan kemampuan menembak pada target yang berjalan dalam situasi dengan waktu yang singkat maka dari itu atlet harus segera membidik dan melepaskan tembakannya dengan cepat, tepat dan cermat untuk mendapatkan suatu tembak dengan hasil yang maksimal. Hanya ada satu kesempatan untuk menembak, jika kita melewatkan satu sasaran yang sudah berjalan maka kita dianggap menembak nol (0), oleh karena itu kecepatan reaksi sangat berperan penting terhadap keberhasilan menembak pada nomor *running target*. Alat yang

²⁹ Dewi Permaesih, *Kaitan Kesegaran Jasmani, Kesehatan dan Olahraga Keterampilan*. (Artikel Kesehatan Masyarakat Indonesia XXVII No.10) h. 569

digunakan untuk mengukur kecepatan reaksi adalah *anticipation reaction speed*.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin menggunakan alat yang ada di laboratorium somatokinematika untuk menunjang penelitian yang nantinya akan dilaksanakan dan memberikan gambaran kepada pihak-pihak terkait untuk dapat mempercepat atau paling tidak membantu fase persiapan dalam adaptasi otot untuk nomor ini. Diduga bahwa ada pengaruh kekuatan otot dan kecepatan reaksi terhadap prestasi atlet menembak *running target*. Dapat dilihat dari bagan berikut :

Gambar 2.3 Kerangka Penelitian



Prestasi yang dimaksud adalah pencapaian akhir yang memuaskan berdasarkan target awal pelatih dan atlet. Pencapaian akhir itu bisa beragam

bergantung dari mana memandangnya baik berupa pencapaian terhadap raihan medali, juara atau skor.

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Adanya hubungan positif antara kekuatan otot lengan (X_1) dengan keterampilan menembak *running target* (Y)
2. Adanya hubungan positif antara kecepatan reaksi (X_2) dengan keterampilan menembak *running target* (Y)
3. Adanya hubungan positif antara kekuatan otot lengan (X_1), kecepatan reaksi (X_2) dengan keterampilan menembak *running target* (Y)