

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Hakekat Kekuatan Otot Lengan

a. Pengertian Kekuatan

Semua kegiatan olahraga tidak pernah lepas dari unsur fisik, karena selain teknik di setiap cabang olahraga unsur fisik yang sangat menentukan hasil akhir yang diharapkan. Unsur fisik tersebut seperti kecepatan, kelincahan, daya ledak, daya tahan dan koordinasi. Dengan unsur fisik tersebut seorang olahragawan akan lebih leluasa saat melakukan gerakan-gerakan yang diinginkannya saat berolahraga. Satu unsur penting yang berguna dalam penguasaan keterampilan berolahraga diantaranya adalah kekuatan.

Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera. Menurut Bumpa dalam Ismaryati (2008:111) Terdapat beberapa macam tipe kekuatan yang harus diketahui, yaitu kekuatan umum, kekuatan khusus, kekuatan maksimum, daya tahan kekuatan, kekuatan *absolute*, dan kekuatan relatif. Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot dalam berkontraksi saat melakukan suatu gerakan untuk mengerahkan tenaga secara maksimal.

Dalam setiap melakukan kegiatan olahraga kebutuhan yang sangat berpengaruh adalah kondisi fisik yang mencakup kekuatan dalam berolahraga. Kekuatan fisik merupakan salah satu yang harus dimiliki oleh seorang atlet guna memaksimalkan kemampuan pada dirinya. Sedangkan menurut Syafruddin (2013:71) Kekuatan merupakan kemampuan dasar kondisi fisik. Tanpa kekuatan orang tidak bisa melompat/meloncat, mendorong, menarik, menahan, mengangkat dan lain sebagainya. Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa kekuatan merupakan suatu komponen yang mendasar didalam kondisi fisik. Dengan kekuatan seseorang bisa melakukan sesuatu hal yang diinginkannya seperti, melompat, mendorong menarik dan sebagainya.

Menurut pendapat Widiastuti (2011:76) Kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Atau dapat didefinisikan bahwa kekuatan adalah kemampuan otot untuk membangkitkan suatu tegangan terhadap suatu tahanan. Berdasarkan teori-teori diatas dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan dapat diartikan sebagai kemampuan seorang atlet dalam menggunakan otot lengannya pada waktu-waktu tertentu untuk menerima suatu beban.

Berdasarkan teori-teori diatas dapat disimpulkan bahwa kekuatan merupakan bagian dari komponen kondisi fisik, kekuatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot dalam berkontraksi untuk mengerahkan tenaga secara maksimal pada waktu-waktu tertentu. Dengan kekuatan otot lengan yang besar maka akan memungkinkan seorang pemain *softball* melakukan lemparan yang keras dan akurat saat melempar antar *base*. Bahwa latihan kekuatan otot lengan

sangatlah penting bagi pemain untuk mendapatkan kekuatan otot lengan yang maksimal saat melekaskan lemparan antar *base*.

b. Metode Latihan Kekuatan Otot Lengan

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa kekuatan otot merupakan kemampuan sekelompok otot melawan beban dalam satu usaha. Dengan demikian untuk mendapatkan kekuatan otot yang maksimal diperlukan latihan yang intensif. Latihan kekuatan ini biasanya menggunakan beban. Perbedaan pengaturan beban latihan tersebut sangat tergantung kepada jenis atau macam kondisi fisik yang akan dikembangkan/ ditingkatkan dan pengaturan beban latihan yang meliputi intensitas beban, *volume*, repetisi, interval/*recovery* dan durasi beban. Menurut Jonath/ Krempel (1981) dalam Syafruddin (2013 : 84) latihan kekuatan isotonik, latihan kekuatan isometrik, dan latihan kekuatan isokinetik merupakan metode latihan kekuatan berdasarkan pertimbangan kontraksi otot.

Di sisi lain, metode latihan kekuatan dapat juga diartikan sebagai cara-cara seseorang atau atlet melatih kekuatannya dengan memilih berbagai bentuk latihan kekuatan baik dengan menggunakan peralatan seperti *barrell*, *dumbbell*, bola medisn, rompi pasir, mesin kekuatan dan lain sebagainya, maupun tanpa menggunakan peralatan seperti loncat, *sit-up*, *push-up* dan lain-lain. Sedangkan menurut Effendi (2015:47) latihan untuk meningkatkan kekuatan harus meliputi unsur mengangkat, mendorong, dan menarik suatu beban. Latihan olahraga yang rutin dan teratur menyebabkan perubahantetap yang bersifat meningkat, baik pada susunan maupun fungsi ototsehingga system kerja pada ototmenjadi efisien, efektif, dan tidak lekas lelah.

Menurut Harsono (2011:25) “*Sesuai dengan batasan strength (yaitu kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan), maka latihan-latihan yang cocok untuk memperkembang kekuatan adalah latihan-latihan tahanan (resistance exercises), dimana kita harus mengangkat, mendorong, atau menarik suatu beban. Beban itu bisa beban anggota tubuh kita sendiri, ataupun bobot dari luar*”. Untuk melatih kekuatan otot lengan dapat digunakan latihan-latihan kekuatan otot lengan seperti latihan *biceps* dengan beban 10 kg, *triceps barbell curl* dan *triceps kickback*.

Berdasarkan teori diatas dapat disimpulkan bahwa untuk mendapatkan kekuatan yang lebih maksimal, maka perlu dilakukan bentuk latihan yang intensif dengan memperhatikan bentuk pembenanan dan memberikan pembebanan secara bertahap. Beban yang diberikan bisa beban anggota tubuh sendiri ataupun beban dari luar.

2. Hakekat Koordinasi Mata Tangan

a. Pengertian Koordinasi

Koordinasi adalah salah satu unsur penting untuk mempelajari dan menguasai keterampilan-keterampilan dalam olahraga. Koordinasi merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang relative sulit untuk didefenisikan secara tepat karena fungsinya sangat terkait dengan elemen-elemen kondisi fisik yang lain dan sangat ditentukan oleh kemampuan sistem. Menurut Harsono (2011:38) koordinasi adalah kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Sedangkan menurut Ismaryati (2008:53) koordinasi didefenisikan sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh di antara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan. Koordinasi sangat sulit dipisahkan secara dengan kelincahan, sehingga kadang-kadang suatu tes koordinasi juga bertujuan mengukur kelincahan.

Menurut Pardijono (2013:589), koordinasi mata tangan memainkan peran yang sangat yang sangat besar dalam setiap aktifitas gerak dalam olahraga, terutama yang melibatkan fungsi tangan dan pengamatan terhadap suatu objek. Jadi orang dengan koordinasi baik akan dapat melakukan gerakan secara mulus, tepat (*precise*), dan efisien. Dia juga tidak mudah kehilangan keseimbangan, misalnya dijalan yang licin, mendarat setelah membuat salto, berhenti mendadak, atau setelah *body contact* dalam sepak bola. Kecenderungan kita selama ini mengartikan koordinasi sebagai kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa unsur gerak menjadi satu gerakan yang serasi sesuai dengan tujuannya.

Sedangkan menurut Syafruddin (2013 : 121) koordinasi merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang relatif sulit didefinisikan secara tepat karena fungsinya sangat terkait dengan elemen-elemen kondisi fisik lain dan sangat ditentukan oleh kemampuan sistem. Menurut Muchlisa (2017:3) Koordinasi adalah kemampuan menggabungkan system saraf gerak yang terpisah dengan merubahnya menjadi suatu pola gerak yang efisien. Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa koordinasi merupakan kemampuan otot-otot seseorang untuk menyelesaikan suatu gerakan secara cepat dan terarah serta bekerjasama dengan sistem syaraf pusat.

b. Bentuk-bentuk Latihan Koordinasi

Bentuk latihan koordinasi biasanya disajikan dalam bentuk penggabungan beberapa gerakan. Misalnya, membuat langkah split sambil berlari-lari pelan-pelan, atau mengangkat salah satu kaki (lutut) sambil berlari pelan. Atau

menangkap bola sambil maju atau mundur. Irawadi (2011:106) pada tingkatan yang lebih sulit koordinasi dilatih dengan memukul bola dalam berbagai gerakan.

1. Intensitas beban latihan koordinasi

Latihan koordinasi biasanya dilakukan dengan beban sedang. Beban sedang memungkinkan seseorang untuk bergerak lebih luwes dan memberikan kesempatan untuk berfikir dan menganalisa gerakan yang dilakukan.

2. Irama gerak latihan koordinasi

Latihan koordinasi termasuk latihan teknik. Latihan teknik menuntut konsentrasi. Oleh sebab itu latihan koordinasi sulit jika dilakukan secara terburu-buru. Sebaiknya dilakukan dengan irama gerak sedang.

3. Masa kerja dan pemulihan periode latihan koordinasi

Kegiatan latihan koordinasi biasa berdurasi singkat, karena hanya terdiri dari beberapa elemen gerak yang dirangkai menjadi suatu gerakan. Gerakan akan berjalan mulus selama kondisi tubuh dalam keadaan segar (tidak lelah). Kelelahan menyebabkan kontrol gerak menjadi berkurang. Oleh sebab itu setelah melakukan suatu gerakan perlu istirahat yang cukup sebelum melakukannya kembali.

4. Periode latihan koordinasi

Latihan koordinasi adalah latihan yang mesti dilatih sepanjang periode latihan, baik masa persiapan umum, persiapan khusus, pra pertandingan, maupun masa-masa pertandingan.

3. Hakekat Softball

a. Pengertian Softball

Softball adalah suatu cabang olahraga yang dimainkan oleh dua regu. Permainan *softball* berkaitan erat dengan taktik dan strategi pertahanan dan menyerang. Teknik utama dalam *softball* antara lain : teknik memukul, teknik melempar dan menangkap, di samping teknik-teknik yang lain. Tujuan dari permainan ini adalah memperoleh kemenangan dengan mendapatkan poin sebanyak-banyaknya. Poin dapat diperoleh jika seseorang telah melewati semua *base* (Nizaurohman, 2010:1). Sedangkan menurut Putri (2016:12) Permainan bola softball atau lebih mirip seperti pada permainan kasti adalah olahraga permainan beregu yang dimainkan oleh 9 orang pemain dan bermain dalam 7 inning, yaitu masing-masing regu mendapat giliran menjadi pemain bertahan dan menyerang masing-masing 7 kali.

Softball merupakan olahraga yang menarik, penggemar dari permainan ini bukan saja dari kalangan anak-anak kecil tetapi sudah merambah pada orang-orang dewasa, baik laki-laki maupun perempuan. Sebenarnya permainan *softball* ini hampir sama dengan permainan kasti dan *rounders*, tetapi dalam beberapa hal peraturan *softball* lebih membutuhkan banyak kecakapan dalam memainkannya. Sofyan (2009 : 4) Dalam permainan *softball* memerlukan sebuah ketajaman akan pandangan, sehingga dengannya sebuah permainan dapat dikendalikan. Memukul, melempar, menangkap dan berlari merupakan aktivitas yang tidak bisa dipisahkan dari permainan ini.

Olahraga ini mengutamakan kecepatan, ketangkasan dan tentunya kesehatan juga. *Softball* semakin populer di Indonesia, olahraga ini dianggap sebagai aktifitas fisik, sekaligus permainan yang dapat mengembirakan para pemainnya. Selain diajarkan di sekolah-sekolah dan untuk dipertandingkan, olahraga ini juga merupakan olahraga rekreasi. Di Amerika Serikat, olahraga ini benar-benar telah memasyarakat. Tidak sedikit pabrik-pabrik pembuat perlengkapan olahraga *softball* yang banyak mendapat keuntungan dari kegiatan ini. Didalam jurnalnya Destaliandi (2015) mengatakan Di Indonesia *softball* mirip dengan permainan Bola Rounders. Permainan *softball* disebut juga *indoor-baseball*, termasuk olahraga beregu yang dapat dikelompokkan ke dalam permainan bola pukul.

Menurut Bethel (1993:6) Adapun keahlian dasar yang harus dimiliki oleh seorang pemain *softball* adalah melambungkan bola, menangkap bola, lari menuju base dan meluncur dengan baik. Selain itu, pemain juga harus paham betul akan kedudukannya dalam masing-masing posisi yang semuanya ada Sembilan itu. Hal ini penting sekali bagi seorang pemula, agar dia makin terampil dan bisa mengembangkan diri menjadi pemain serba bisa. Setiap orang dalam regu bisa bermain tanpa hambatan-hambatan teknis yang sama sekali tidak menguntungkan.

Menurut Deswandi (1999:1) *softball* adalah Permainan yang termasuk dalam kelompok permainan bola kecil, permainan bola kecil dan permainan beregu. Permainan ini dimainkan pada sebuah lapangan berbentuk sektor yang pada bagian dalam sektor dibuat berbentuk segi empat, pada setiap sudut ditempatkan *base* untuk hinggap, pemain setiap regu adalah 9 orang dengan lama

permainan *7 inning*. Yaitu jika setiap regu telah memperoleh giliran memukul 7 kali dan menjaga 7 kali juga. Pergantian menjaga dilakukan setelah terjadi 3 kali mati *out* yaitu setelah penjaga berhasil mematikan 3 orang pemain yang memukul, nilai diperoleh apabila seorang pemukul berhasil melalui *first base*, *second base*, *third base* dan kembali ke *home plate*, nilai tersebut adalah 1 *point*.

Dari beberapa kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa permainan softball merupakan permainan yang membutuhkan kekuatan fisik untuk melakukan teknik-teknik dalam permainan *softball*. Permainan ini juga mengutamakan ketangkasan, kecepatan dan kejelian pemain dalam mengambil keputusan. Serta permainan ini tak terlepas dari taktik dan juga mental pemain.

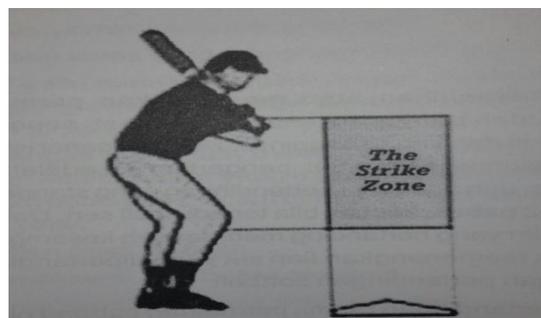
b. Peraturan Dasar Dalam Permainan *Softball*

Bila kita memainkan atau menyaksikan cabang olahraga yang sudah banyak dikenal masyarakat, seperti bulu tangkis, sepak bola, bolavoli dan lain sebagainya, kita mengenal istilah *set*. Dalam cabang-cabang olahraga tersebut, pengertian set adalah babak dalam bahasa Indonesia, dan biasanya pertandingan yang standar dilaksanakan dalam 2 set atau 2 babak, kecuali bila terjadi hasil seri. Dalam tiap babak, kedua atlet atau tim yang bertanding memperoleh kesempatan dan peran yang sama untuk memenangkan tiap set yang dipertandingkan. Kondisi ini berbeda dengan pertandingan *softball*.

Rahayu (2008:17) menyatakan bahwa di dalam pertandingan resmi, permainan cabang olahraga softball dimainkan selama minimal *7 inning*, kecuali bila ada hal-hal lain. Pertandingan akan dinyatakan telah berlangsung satu *inning* bila setiap tim telah memperoleh kesempatan menyerang (memukul) dan bertahan

(menjaga). Tim yang terlebih dahulu bertahan disebut *home team* (HT), dan tim yang terlebih dahulu menyerang disebut *visiting team* (VT). Tim bertahan akan mendapat giliran menyerang bila telah berhasil mematikan 3 pelari atau pemukul dari tim penyerang. Permainan atau pertandingan dipimpin oleh empat orang *umpire* yang terdiri dari satu orang *chief umpire* dan tiga orang *base umpire* atau minimal dua orang *uampire* yang terdiri dari satu orang *chief umpire* dan satu orang *base umpire*.

Permainan dapat dimulai bila mana seorang *batter* (pemukul) telah siap dan berdiri di dalam *batter box*, *pitcher* telah memegang bola, dan *chief umpire* memberi isyarat atau meneriakkan “*play ball*”. Terhadap setiap *batter*, *pitcher* mendapat kesempatan untuk mengumpan bola maksimal tiga kali lemparan *strike* dan empat kali lemparan *ball*. Lemparan dikatakan *strike* bilamana bola hasil lemparan berada di dalam zona *strike zone*, yaitu selebar *home plate* dengan ketinggian antara bagian atas lutut (*top of knees*) dan garis lengan (*line of arms*) *batter*.



Gambar 1 *Strike zone* (Rahayu, 200:18)

Sementara itu lemparan akan dikatakan *ball* bilamana keluar dari atau tidak berada di dalam *strike zone*, dan yang menentukan apakah bola tersebut

strike atau *ball* adalah *chief umpire*. Bilamana bola yang dilempar oleh *pitcher* tiga kali *strike* tapi belum mencapai empat kali *ball*, dan belum berhasil dipukul maka *chief umpire* akan mengatakan “*strike out! Batter is out*” (mati). Sebaliknya sebelum *batter* (memutuskan untuk) memukul, bola telah empat kali *ball* dan belum mencapai tiga kali *strike*, maka *chief umpire* akan mengatakan “*base on ball*” dan *batter* dapat berlari menuju *base* pertama dengan bebas (tidak dapat dimatikan). *Batter* juga akan dinyatakan *out* (mati) bilamana bola hasil pukulannya melambung dan langsung tertangkap penjaga sebelum bola tersebut menyentuh benda lain (*catch ball*). Bola hasil pukulan dinyatakan *fair ball* oleh *umpire* bilamana bola tersebut terlebih dahulu jatuh, menyentuh atau berhenti di daerah permainan yang sah (*fair territory*) meskipun akhirnya bergulir ke daerah yang tidak sah. Sebaliknya akan dinyatakan *foul ball* bilamana bola hasil pukulan terlebih dahulu jatuh, menyentuh atau berhenti di daerah permainan yang tidak sah (*foul territory*) meskipun akhirnya bergulir ke daerah yang sah.

Batter yang sudah berhasil mencapai *base* pertama, baik karena memperoleh *base on ball* atau karena berhasil memukul, untuk selanjutnya disebut sebagai *runner* (pelari). Setiap *runner* harus menginjak setiap *base*, namun demikian setiap *base* hanya boleh ditempati oleh seorang *runner*. *Runner* akan dinyatakan *out* bila mana ia tersentuh bola, baik bola yang bergulir atau bola yang disentuh oleh penjaga (*tag*) pada saat ia sedang berlari atau sedang tidak menginjak *base*. Setiap *runner* yang mampu mencapai *home base* setelah secara sah melewati (harus dengan menginjak *base*) *base* pertama, kedua dan ketiga baik secara langsung maupun dari *base* ke *base* akan memperoleh *point* (nilai) satu. Bila

tim yang bertahan telah mampu mematikan 3 orang pemain (baik *batter* maupun *runner*), maka tim tersebut akan memperoleh giliran menyerang atau memukul. Pergantian *inning* akan dilakukan bilamana setiap tim telah memperoleh kesempatan sekali bertahan dan sekali menyerang.

c. Teknik Lemparan dalam Bermain *Softball*

Dalam melakukan teknik melempar bola, hal-hal yang perlu diperhatikan adalah cara memegang bola. Bola dipegang sedemikian rupa sehingga bola dan telapak tangan masih terdapat rongga, jadi bola tidak menempel pada telapak tangan. Jari telunjuk dan jari tengah untuk menekan bola, sedangkan ibu jari dan jari lainnya sebagai penahan bola agar tidak jatuh. Menurut Drajat (2001) dalam Hadi (2013 : 57) melempar sama pentingnya dalam mematikan laju lawan dalam permainan *softball* maupun *baseball*, baik ketika lawan menjadi *batter* maupun *runner* yang semua ini memiliki tingkat koordinasi dan akurasi yang sangat tinggi karena didalam kekuatan akan menciptakan kecepatan.

Menurut Bethel (1993:16) Karena lapangan *softball* lebih kecil ketimbang lapangan *baseball*, maka lemparan yang diperlukanpun tidak perlu jauh-jauh atau terlalu panjang. Namun, walau bagaimanapun juga teknik lemparan juga perlu dipelajari dengan seksama. Hal ini karena pelari base dan bola juga harus menempuh jarak yang lebih pendek. Tipe lemparan yang digunakan masing-masing pemain, tentu saja akan bervariasi menurut situasi dan kondisi.

Sedangkan menurut Deswandi (1999:29) Lemparan bola merupakan suatu teknik dan keterampilan yang mutlak dikuasai olehh seorang pemain atau orang yang ingin bermain *softball*. Dari lemparan sangat diharapkan ketepatan,

kecepatan melempar bola, kecepatan bola melayang dan mudahnya gerakan melempar yang dilakukan. Pada prinsipnya lemparan dalam permainan *softball* dapat dibagi menjadi 3 jenis lemparan, yaitu lemparan atas, lemparan samping dan lemparan bawah (Deswandi 2000:29). Namun dari beberapa jenis lemparan tersebut, dasar dari lemparan dalam permainan *softball* adalah lemparan atas. Lemparan atas merupakan lemparan yang sering digunakan kebanyakan pemain. Karena lebih mudah dan kemungkinan *error* sangat minim.

1. Lemparan atas

Lebih dikenal dengan nama *Overhand throw* karena memang melakukan dengan tangan ke atas. Lemparan ini merupakan lemparan yang paling banyak dipakai dalam permainan *softball* dan merupakan lemparan terbaik pula dibanding 2 jenis lemparan lainnya. Keuntungan lemparan ini adalah kemungkinan *error* ditinjau dari lintasan tangan adalah keatas dan kebawah, sedangkan *error* kebawah kemungkinan masih dapat dibendung oleh pemain, dengan demikian kemungkinan *error* yang fatal hanya satu yaitu keatas. Selain itu lemparan atas kemungkinan bola dilemparkan dengan keras dan jauh, ini disebabkan dengan lemparan atas saat melempar bola bukan hanya lengan saja yang bekerja tetapi secara bersamaan dengan gerak lecutan pinggang. Mekanik gerakannya adalah sebagai berikut :

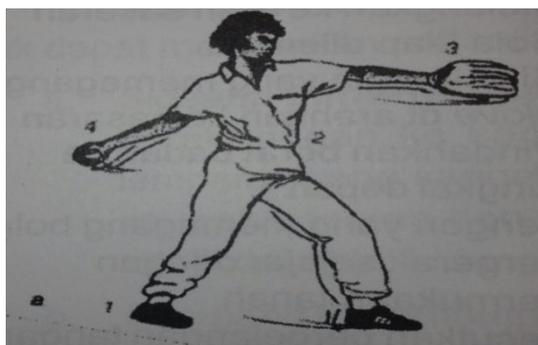
a. Fase 1 (Posisi Siap)

Pegang bola dengan grip yang dikuasai di dalam *glove*, berdirilah pada kedua kaki dengan kaki kiri bagi pelempar kanan diarahkan pada sasaran, ambil

jarak antara kedua kaki sejauh yang memungkinkan untuk melakukan gerakan yang leluasa. Miringkan juga bahu kiri bagi pelempar kanan ke arah sasaran, konsentrasikan pikiran yang disertai pandangan mata ke arah target yang pasti, target ini dapat *glove*, lutut atau dada pemain yang akan menangkap lemparan. Houseworth dan Rivkin dalam Deswandi menyatakan bahwa yang penting disini adalah memulai persiapan lemparan dengan tubuh dan bola dalam kontrol.

b. Fase 2 (Gerak Awal)

Bawalah bola yang dipegang ke belakang badan dengan disertai memutar pinggang, pindahkan berat badan pada kaki kanan atau sebaliknya bagi pelempar kiri. Bersamaan dengan pemindahan berat badan dapat juga diikuti dengan *triding*, yaitu mengeser langkah baik panjang maupun pendek dengan tujuan untuk memperoleh momentum gaya yang besar dari lemparan. *Stealing* pada fase awal adalah dengan menarik atau mengangkat kaki kirir bagi pelempar kanan untuk dipindahkan ke depan nantinya pada fase berikut.

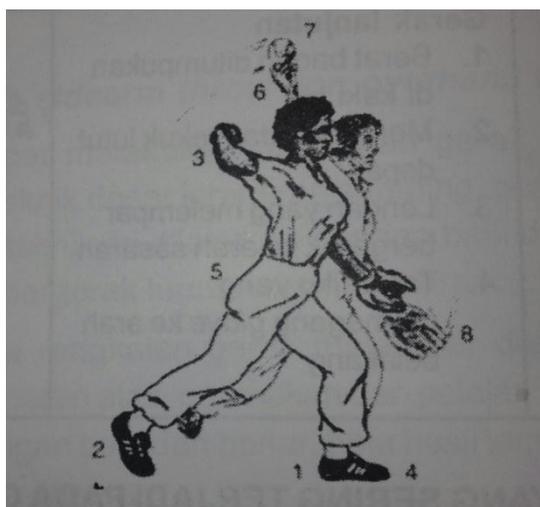


Gambar 2 Lemparan (Rahayu, 2008:24)

c. Fase 3 (Gerak Melempar)

Bola yang berada di tangan dilemparkan dari belakang ke depan melalui samping kepala sehingga posisi dari tangan adalah ke atas, bersamaan dengan itu

pindahkan berat badan dari kaki belakang ke kaki depan, jika dari sikap awal akan melakukan *striding* maka saat ini kaki yang melakukan *striding* harus telah mendarat dengan tempat berpijak yang berpindah ke arah depan. Setelah *striding* dan kaki dengan baik bertumpu serta lengan dilemparkan ke depan diikuti gerakan lengan ke depan tersebut dengan lecutan pada bagian pinggang, lepaskan bola pada satu posisi tangan menghadap ke arah sasaran pelepasan bola ini disertai dengan tekanan jari-jari tangan bagian atas bola, tekanan ini diikuti pula oleh lecutan pada pergelangan tangan. Lihatlah bola dengan pandangan mata sampai bola ditangkap oleh teman.

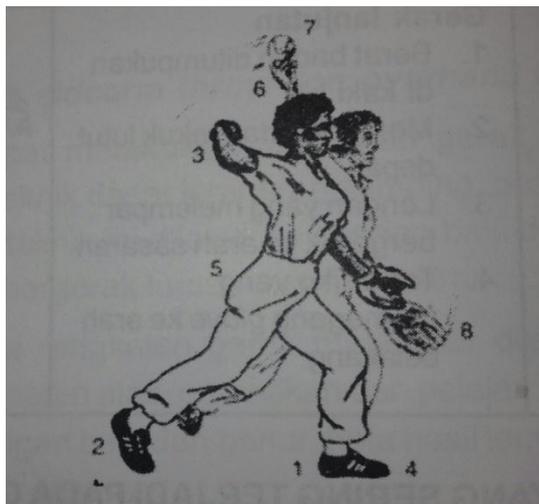


Gambar 3 Lemparan (Rahayu, 2008:24)

d. Fase 4 (Gerak Lanjutan)

Mekanik lempar yang terakhir adalah gerak lanjutan dari gerak melemparkan bola, begitu bola lepas dari tangan dan diikuti dengan lecutan pergelangan tangan, ikuti lecutan pergelangan tangan tersebut seolah-olah tangan

mengikuti gerakan bola, akhiri gerakan tersebut di samping kiri badan bagi pelempar dengan tangan kanan. Bersamaan dengan itu berat badan sepenuhnya ditopang oleh kaki kiri atau kaki depan, sedangkan kaki belakang digerakkan maju atau diangkat untukmajukedepan mengikuti gerakan badan dan juga tertarik maju kedepan. Pada saat ini tangan kiri berfungsi sebagai stabilisator.



Gambar 4 Lemparan (Rahayu, 2008:25)

d. Sarana dan Prasarana Permainan *Softball*

1. *The Bat*

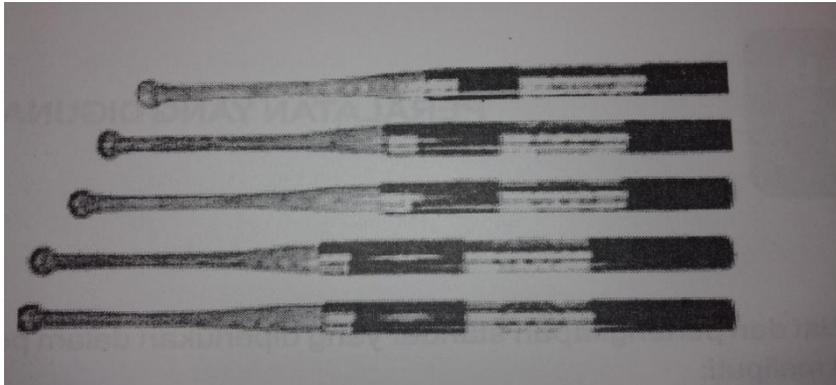
Menurut Rahayu (2008:7) *Bat* yang digunakan dalam permainan *softball* harus berbentuk lonjong dan terbuat dari kayu atau metal. *Bat* kayu terbuat dari kayu utuh yang keras atau dari potongan-potongan kayu (*blockwoods*) yang direkat kuat dengan serat yang paralel di sepanjang *bat*. Sementara *bat* metal biasanya terbuat dari bahan alumunium, dengan rongga di dalamnya. Panjang *bat* tidak boleh lebih dari 86,5 cm, dengan diameter 53, 97 mm. Pegangan *bat* yang terletak dibagian pangkal, dibalut dengan bahan yang lembut dan liat, untuk melindungi telapak tangan dari kemungkinan cedera, atau iritasi akibat gesekan kulit tangan dengan permukaan *bat*. Bagian yang dibalut ini panjangnya tidak

boleh kurang dari 25,4 cm dan tidak lebih dari 36,6 cm, diukur dari bagian pangkal *bat*. Ukuran berat, besarnya *grip* dan bentuk kelonjongan *bat*, sangat variatif. Bagi seorang pemain *softball*, pilihan terhadap tiga jenis aspek tersebut bersifat individual karena menyangkut kenyamanan dan kecocokan masing-masing individu. Ada pemain yang lebih suka menggunakan *bat* yang berbentuk seperti botol, yaitu jenis *bat* yaitu jenis *bat* yang keseimbangan beratnya terletak di tengah. Ada pula yang merasa lebih nyaman menggunakan *bat* yang berbentuk ramping dan titik beratnya cenderung berada dipangkal.

Meskipun pilihan terhadap *bat* bersifat individual, namu ada beberapa hal yang harus dijadikan pertimbangan (dan dijadikan perhatian oleh pelatih atau guru) sebelum seorang pemain memutuskan untuk menggunakan jenis *bat* tertentu, yaitu :

- a) Gaya dan kemampuan memukul, bagi pemain yang memiliki kecenderungan reaksi yang lambat dalam mengayun *bat* disarankan untuk menggunakan *bat* yang ringan.
- b) Bentuk gerakan dan kecepatan laju bola yang akan dipukul.
- c) Tujuan dan sasaran atau hasil pukulan yang diinginkan, yang berkaitan dengan taktik permainan.

Dengan pertimbangan ketiga hal di atas, adakalanya seorang pemain *softball* memiliki atau harus mampu menggunakan lebih dari satu jenis *bat*.

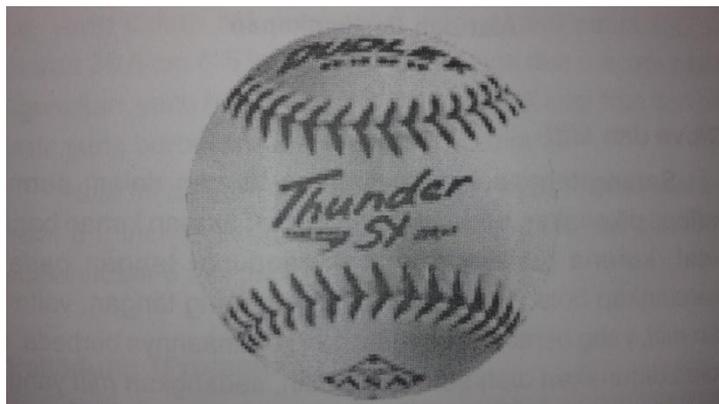


Gambar 5 *Bat Softball* (Rahayu, 2008:8)

2. *The Ball*

Menurut Deswandi (1999:14) Bola yang di pakai pada permainan *softball* adalah bola resmi yang berbentuk bulat dengan jahitan yang halus dan rata, di dalamnya dapat terbuat dari kapuk yang baik atau campuran karet yang baik, bola ini harus ditutup dengan penutup yang terbuat dari kulit, sintetis atau bahan sejenis yang kuat.

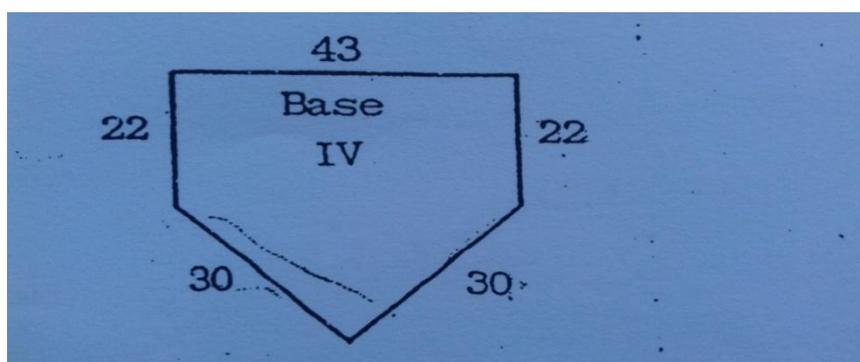
- a. Untuk ukuran 30 cm (12 inch), bola itu harus berukuran antara 30 cm (12 inch) sampai 31 cm (12 1/8 inch) dan beratnya antara 180gr (6 1/4 ounce) sampai 200 gr (7 ounce). Harus diklim rata menutupi bola dan tidak boleh kurang dari 88 setik dengan metode dua jarum.
- b. Untuk ukuran 27 cm (11 inch) bola itu harus berukuran antara 27 cm (11 inch) sampai 28 inch (11 1/8 inch) dan beratnya antara 165 (5 7/8 ounce) sampai 175 gr (6 1/8 ounce). Harus diklim rata dan tidak boleh kurang dari 80 setik yang dijahit dengan metode dua jarum.



Gambar 6 Bola *Softball* (Rahayu, 2008:9)

3. *Home Plate*

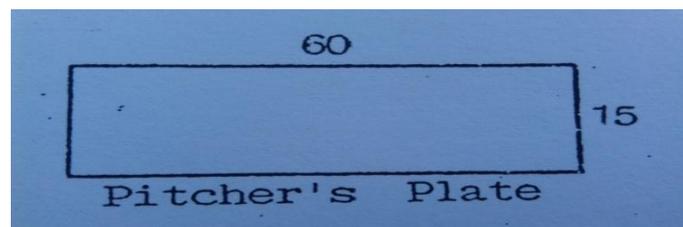
Dapat dibuat dari kayu atau karet, berfungsi sebagai tempat melemparkan bola oleh *pitcher* kepada *batter*, *pitcherplate* juga ditanamkan dengan kokoh ditanah dengan permukaannya sama rata dengan permukaan lapangan, mengenai ukurannya dalam *official rules of softball* dijelaskan sebagai berikut : “*pitcher’s plate* harus terbuat dari karet panjangnya 60 cm (24 inch) dan lebar 15 cm (6 inch).” *Home plate* ini ditanamkan ditanah sedemikian rupa sehingga tidak mudah goyah, permukaan *home plate* harus sama rata dengan permukaan tanah lapangan.



Gambar 7 *Home Plate* (Bethel, 1999:13)

4. *PitcherPlate*

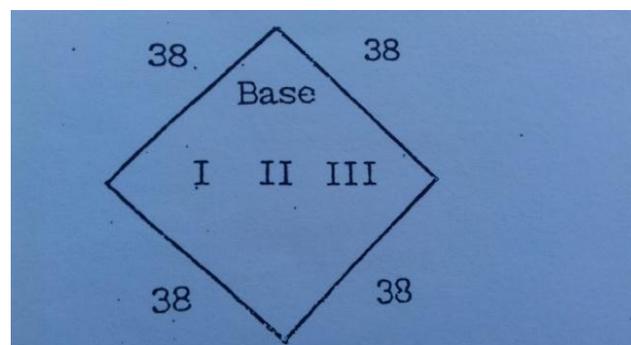
Terbuat dari kayu atau karet, berfungsi sebagai tempat melemparkan bola oleh *pitcher* kepada *batter*, *pitcher plate* juga ditanamkan dengan kokoh ditanah dengan permukaannya sama rata dengan permukaan lapangan. Panjangnya 60 cm (24 inch) dan lebar 15 cm (6 inch).



Gambar 8. *Pitcher Plate* (Bethel, 1999:14)

5. *Base*

Base yang dipasang pada *base I*, *base II*, *base III*, berbentuk bujur sangkar dan terbuat dari kanvas, sabut atau bahan lainnya yang dibungkus dengan terpal atau bahan sejenis yang kuat. Semua *base* selain dari *home plate* harus berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 38 cm, dan tebalnya tidak boleh lebih dari 13 cm (5 inch). *Base-base* tersebut harus diikatkan sedemikian rupa sehingga tidak mudah lepas dari posisinya jika pelari menginjak atau melakukan *sliding* pada *base*.

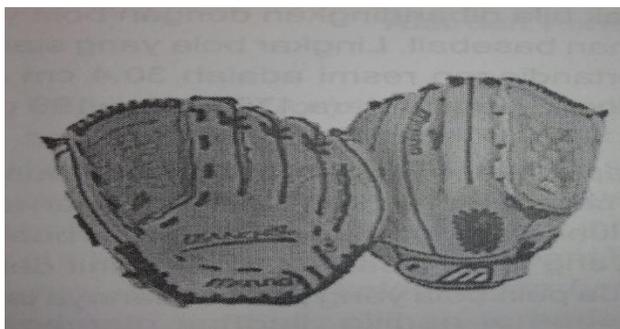


Gambar 9. *Base I, II, III* (Bethel, 1999:14)

6. *Glove*

Glove atau sarung tangan yang digunakan untuk menangkap bola, terbuat dari kulit yang kuat dan di dalamnya diberi lapisan dari kapuk atau bahan sejenis agar tangan tidak sakit karena benturan bola pada *glove*, jika jari-jemari *glove* diikatkan oleh tali-temali maka tali ini harus kuat. Harga *glove* cukup mahal oleh karenanya harus dirawat dengan baik, hindarkan meletakkan *glove* disembarang tempat, tempat menyimpan *glove* hendaklah kering, akan lebih menguntungkan jika *glove* disimpan dengan member beberapa *Sillica Gel* sebagai alat pengering, karena pada hawa yang lembat membuat *glove* mudah berjamur. Perawatan lain *glove* adalah dengan minyak kulit atau semir, agar *glove* menjadi lemas dan air tidak mudah merembes ke dalamnya, simpanlah *glove* dan *mitts* dengan mendapatkan bola didalamnya. *Glove* atau sarung tangan untuk menangkap bola dalam permainan *softball* dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu :

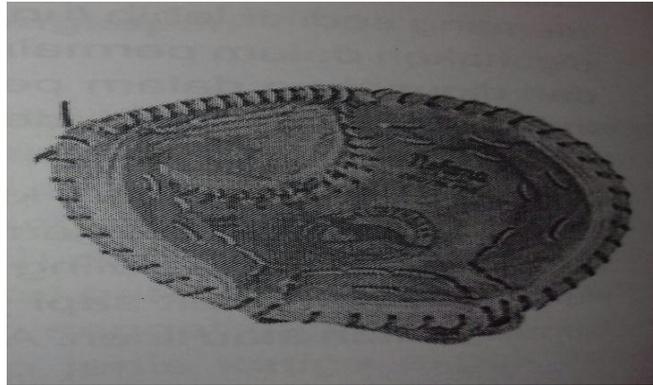
- a. *Glove* yang dipakai oleh kebanyakan pemain lapangan selain *catcher* dan *first baseman*.



Gambar 10. *Glove* (Rahayu, 2008:10)

- b. *Mitts* yaitu sarung tangan yang khusus dipakai hanya oleh *catcher* dan *firstbaseman*, untuk *catchermittsnya* berbentuk bulat dan untuk

firstbasemans sama bentuknya dengan *glove* tapi tidak mempunyai jari-jari, keempat jarinya menjadi satu.



Gambar 11. *Mitt* (Rahayu, 2008:10)

7. Sepatu

Setiap pemain dalam permainan *softball* harus mengenakan sepatu, bagian atas sepatu dapat terbuat dari kulit, kanvas atau bahan sejenisnya. Pemain dapat juga menggunakan *spike* untuk sol sepatu yang terbuat dari karet yang keras atau metal.

8. Masker

Seorang *catcher* diharuskan memakai masker dalam bermain *softball*, masker ini hendaklah mempunyai pelindung leher, masker terbuat dari metal dengan renggang yang cukup untuk menahan bola, masker harus dibentuk sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu pandangan *catcher* terhadap bola atau lainnya, masker hendaklah dilapisi dengan kanvas yang lunak dibagian dalamnya agar metal masker tidak mengenai wajah.



Gambar 12. *Mask/Masker* (Nizaurohman, 2010:9)

9. *Helmet*

Seorang batter harus menggunakan helmet sewaktu berada di *batterbox* memukul bola, demikian juga halnya dengan *batterondeck* yang berda pada *ondeckcircle*. Seorang *catcherjunior* disarankan juga untuk memakai *helmet* khusus untuk *catcher*. *Helmet* harus terbuat dari bahan yang cukup kuat sehingga dapat menahan benturan, bagian dalam helmet harus dilapisi dengan bahan yang lunak sebagai dudukan helmet pada kepala.



Gambar 13. *Helmet* (Rahayu, 2008:12)

10. *Body Protektor*

Catcher harus menggunakan *bodyprotector* dalam pertandingan, *bodyprotector* harus dapat melindungi bagian depan badan terutama dada dan perut. *Bodyprotector* dapat dibuat terbuat dari kanvas yang lunak dan tidak berat

unruk dikenakan. *Bodyprotector* harus memiliki tali dan bentuk sedemikian rupa sehingga tidak mengganggu gerakan dan tidak mudah lepas saat bergerak.



Gambar 14. *Bodyprotector* (Nizaurohman, 2010:10)

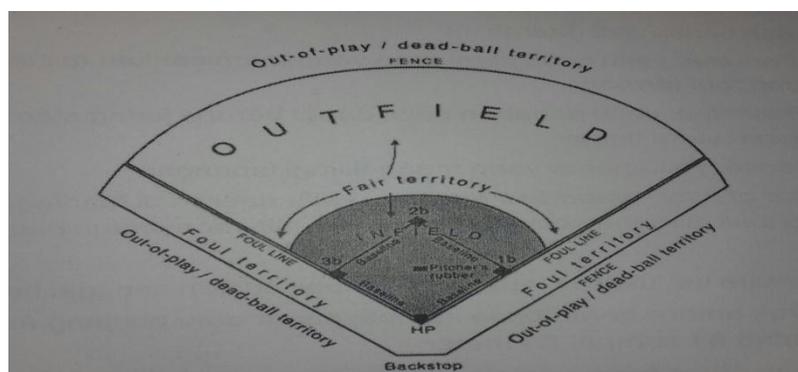
11. *Uniform*

Dalam permainan *softball* semua pemain harus mengenakan pakaian yang sama, baik warna maupun modelnya. *Uniform* ini terdiri dari celana panjang, dan baju yang diberi nomor bagian belakangnya. Pemain boleh mengenakan *undershirt*, topi atau ikat kepala yang kesemuanya harus seragam untuk seluruh pemain. Pemain tidak diperkenankan mengenakan perhiasan yang mungkin akan menimbulkan kesulitan.

12. Lapangan *Softball*

Lapangan *softball* berbentuk persegi. Lapangan dibagi menjadi daerah fair (*fairterritory*) dan daerah foul (*foulterritory*). Lebih jauh dalam daerah *fair* terbagi menjadi dua bagian, *infield* dan *outfield*. Didalam daerah *infield* terdapat empat marka yang disebut *base*. *Base* diberi nomor berlawanan dengan arah jarum jam, dimulai dari awal yang disebut *homeplate*, diteruskan dengan base pertama, *base* kedua dan *base* ketiga. *Base* berbentuk persegi dengan sisi 38 cm (15 inci) yang dibuat sedikit lebih tinggi dari permukaan tanah. Sudut dari keempat base berbentuk segi empat yang disebut diamond. Dibelakang *homeplate* terdapat

batasan yang disebut *backstop* sejauh 7,62 dan 9,14 meter dibelakang *homeplate*. Jarak antara *home base* sampai pagar atau panjang *foul line* adalah 61 sampai 84 meter. Jarak antar base adalah 18,3 meter. Jarak *home base* dengan *pitcher's plate* adalah 14 meter untuk putra dan 12 meter untuk putri.



Gambar 16. Lapangan *softball* (Rahayu, 2008:3)

B. Kerangka Berfikir

Lemparan merupakan salah satu hal mendasar yang harus di kuasai oleh seorang pemain *softball*, biasa digunakan untuk bertahan karena dalam bertahan membutuhkan sebuah lemparan jarak jauh maupun dekat yang membutuhkan akurasi. Pada geraknya sendiri dilakukan menggunakan lengan dari atas kepala lalu dilanjutkan melepaskan bola didepan mata agar tepat pada target yang dituju sehingga dapat diduga terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil lemparan antar *base* dalam permainan *softball*.

Koordinasi mata tangan merupakan suatu hubungan yang berpengaruh diantara kelompok alat indra dan otak selama melakukan kerja. Pada saat tangan melakukan lemparan mata melihat kearah mana target yang akan di tuju dan otak

menggerakkan tangan ke arah yang diinginkan. Oleh karena itu peneliti menduga terdapat kontribusi koordinasi mata tangan terhadap hasil lemparan antar *base*.

Melakukan lemparan dalam permainan *softball*, kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan dibutuhkan untuk melempar dengan cepat dan akurat pada sasaran atau target. Berdasarkan uraian diatas, dapat diduga bahwa terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap lemparan antar *base* mahasiswa putra mata kuliah *softball* kelas 5A dan 5C Penjaskesrek Universitas Islam Riau.

C. Hipotesis

Dari deskripsi teoritis dan kerangka berfikir diatas, maka dapat ditarik hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil lemparan antar *base* mahasiswa putra mata kuliah *softball* kelas 5A dan 5C penjaskesrek universitas islam riau tahun 2017
2. Terdapat kontribusi koordinasi mata tangan terhadap hasil lemparan antar *base* mahasiswa putra mata kuliah *softball* kelas 5A dan 5C penjaskesrek universitas islam riau tahun 2017
3. Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil lemparan antar *base* mahasiswa putra mata kuliah *softball* kelas 5A dan 5C penjaskesrek universitas islam riau tahun 2017