

BAB II

TINJAUAN TEORITIS

2.1. Kajian Pustaka

2.1.1. Pengertian Softball

Softball adalah salah satu olahraga permainan yang mulai berkembang, dan sangat cepat perkembangannya di kalangan masyarakat, olahraga softball ini pertama kali di mainkan di Negara Amerika Serikat oleh seorang yang bernama George Hancock tepatnya di kota Chicago pada tahun 1887, di Indonesia itu sendiri permainan softball mulai ramai di mainkan, olahraga ini mulai berkembang di kota-kota besar seperti Jakarta, Bandung, Surabaya, bahkan kota tasikmalaya pun ikut mengembangkan olahraga softball itu sendiri. Dengan mulai banyaknya minat terhadap permainan softball, pembinaan-pembinaan mulai di lakukan salah satunya oleh club softball Siliwangi yang terus menerus mencari bibit-bibit muda untuk dijadikan seorang atlet yang dapat membanggakan. menurut Feri Kurniawan (dalam Wibowo, 2015) Softball adalah olahraga lapangan yang populer di Amerika Serikat (US), permainan berbeda dari Baseball, karena lebih pada aplikasi daripada dalam peraturan. Permainan ini pertama kali diciptakan oleh George Hancock yang berasal dari kota Chicago pada tahun 1887 (hlm. 7). Seiring berjalannya waktu olahraga softball mulai berkembang ke seluruh dunia sehingga olahraga ini menjadi salah satu olahraga prestasi yang menarik sehingga banyak di gemari oleh seluruh kalangan masyarakat, Menurut Soetahir dan Marhaendro (dalam Budhiarta, 2017, hlm. 30) “softball merupakan salah satu cabang olahraga permainan tim yang sangat menarik dan kompleks”. (hlm. 30). Olahraga ini pun sangat menguras energi karena banyaknya peraturan, teknik dan juga mental dalam olahraga softball ini, Menurut (Budhiarta, 2017) menyatakan bahwa :

Pembelajaran olahraga softball dapat mengembangkan jasmani dan rohani, di dalam gerakan-gerakan bermain, jiwa/mental sebagai pendorong utama untuk menggerakkan kemampuan yang telah dimiliki. Perkembangan jasmani digunakan untuk pembentukan sikap tubuh yang baik meliputi anatomis, fisiologis, kesehatan serta kemampuan jasmani yang mencakup kecepatan, kelincahan, daya tahan, kekuatan, kelentukan dan lain sebagainya. (hlm. 38).

Masyarakat Indonesia banyak yang beranggapan bahwasanya olahraga softball ini sekilas sama saja dengan permainan kasti, walau pun aslinya olahraga ini sedikit sangat rumit dan juga memiliki istilah-istilah asing dalam permainannya dan sehingga perlunya pemahaman yang lebih, Menurut Agus Mukholid (dalam Setiyono & Rahayu, 2015, hlm. 166) Permainan softball di Indonesia ini sekilas mirip permainan bola kasti, tetapi dalam permainan softball benar-benar membutuhkan ketangkasan dan menguras banyak pikiran(hlm. 166). Menurut Rahmani (dalam Pradnyaswari & Budisetyani, 2018)

Softball adalah olahraga yang bisa dimainkan oleh pria maupun wanita, dan terdiri dari dua tim, masing-masing tim terdiri dari 9 orang. Tiap anggota tim memiliki tanggung jawab atas posisinya masing-masing. Posisi jaga terbagi atas dua kelompok yaitu infield dan outfield. Posisi infield terdiri dari Pitcher, Catcher, First Baseman, Second Baseman, Third Baseman, dan Short Stop, sedangkan pada outfield terdiri dari Left fielder, Center fielder, dan Right fielder(hlm. 219).

Olahraga softball ini merupakan olahraga permainan yang menarik dengan tingkat kerumitan yang cukup menguras pikiran, dalam permainan softball terbagi menjadi dua tim di setiap tim pemain mengisi posisinya masing – masing di antaranya Posisi infield terdiri dari Pitcher, Catcher, First Baseman, Second Baseman, Third Baseman, dan Short Stop, sedangkan pada outfield terdiri dari Left fielder, Center fielder, dan Right fielder.

2.1.2. Teknik Dasar Softball

Dalam permainan softball ini terdapat beberapa macam teknik dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain softball, dengan teknik dasar tersebut akan menjadi sebuah pengetahuan pertama sebelum ke tahap-tahap berikutnya atau tahap otomatisasi dalam melakukan teknik-teknik bermain softball, Menurut Christina dan Advendi 2011 (dalam Pradana & Nurrochmah, 2019) “yang menyatakan bahwa terdapat beberapa teknik dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain softball, yaitu teknik melempar, menangkap, memukul bola, lari mengelilingi lapangan (base running), dan sliding” (hlm. 122). Menurut Suhartini (dalam Pradana & Nurrochmah, 2019) “teknik dasar yang terdapat dalam permainan softball berkaitan erat dengan taktik dan strategi pertahanan dan menyerang. Teknik dasar yang utama

dalam softball antara lain; teknik memukul, teknik melempar dan menangkap”(hlm. 19). Dalam permainan softball ada beberapa teknik yang perlu di kuasi agar permainan ini berjalan sesuai peraturan atau sistem permainan yang sudah di tentukan, teknik- teknik tersebut diantaranya sebagai berikut:

1) Memukul

Memukul bola atau batter adalah salah satu teknik dalam softball bertujuan untuk membuat poin, teknik memukul ini dilakukan oleh tim yang sedang menyerang yang disebut juga batter, seorang pemukul melakukan teknik memukul bola yang diberikan oleh pitcher dari tim yang bertahan. Menurut Parno, 1992 (dalam Suhartini, 2012) “Untuk mendapatkan nilai dalam permainan softball, para pemain harus punya kemampuan untuk memukul bola. Memukul merupakan salah satu teknik dalam softball yang dilakukan oleh regu penyerang dengan melakukan pukulan terhadap bola yang dilemparkan oleh pitcher” (hlm. 9). Endang Widyastuti (dalam Wibowo, 2015) “menjelaskan memukul bola dalam permainan softball bertujuan untuk mencapai base di depannya serta memberi kesempatan pemain yang lain untuk dapat maju ke base berikutnya dan mendapatkan nilai”. (hlm. 19). Menurut Sarumpaet dkk 1992 (Fitriyanto, 2014) “dalam latihan memukul bola dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu: “1) memukul bola pada tonggak (tee ball), 2) memukul bola bergerak, 3) memukul bola ayunan dari pelempar (pitcher)”. Potter dan Brockmeyer 1999 juga membagi kedalam tiga kategori yaitu : “tee ball, soft toss ball, pitched ball”. (hlm. 66)

2) Melempar

Dalam permainan softball melempar merupakan salah satu teknik dasar yang wajib dikuasai oleh seorang pemain softball. Karena melempar bola merupakan salah satu karakteristik permainan softball yang paling dominan. Pemain yang memiliki atau menguasai teknik melempar dengan baik, akan dapat bermain secara efisien. Menurut Suparlan, 2008 (dalam Juditya & Agusni, 2018) “Tujuan dari melempar adalah untuk memberikan, melempar bola ke teman, dan untuk menghentikan atau mematikan pemain lawan agar tidak mendapatkan poin”.(hlm. 17). Menurut Parno (dalam Suhartini, 2012)

Melempar bola adalah unsur kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh seseorang yang ingin bermain Softball. Ada tiga jenis lemparan bola yang dilakukan antara lain : 1). Lemparan atas (*overhand throw*), 2). Lemparan samping (*sidehand throw*) dan 3). Lemparan bawah (*underhand throw*). (hlm.5).

Menurut Housewarth dan Rivkin (dalam Wibowo, 2015) “bahwa gerak melempar terdiri dari 4 fase yaitu: posisi siap berdiri, gerak awalan, gerakan melempar, dan gerakan lanjutan”. (hlm. 22-23).

3) Menangkap

Menurut Parno (dalam Suhartini, 2012) “Menangkap bola adalah suatu usaha yang dilakukan oleh pemain untuk dapat menguasai bola dengan tangan yang memakai glove, dari hasil pukulan atau lemparan teman”.(hlm. 9) . Dalam menjaga, seorang pemain harus menangkap bola yang dilempar. Menangkap bola hasil pukulan yang melambung tinggi. Menurut suparlan, 2008 “Menangkap bola hasil pukulan yang keras dan bola hasil pukulan kearah samping kiri atau kanan dan dari posisi yang baik. Seorang pemain harus dapat merasakan, memakai dan menggunakan sarung tangan (glove) secara efektif dan nyaman”. (hlm. 17). Menurut Endang Widyastuti, 2009 (dalam Wibowo, 2015) Menangkap bola ada tiga macam arah bola yang kita pelajari, yaitu menangkap bola lurus, menangkap bola melambung (fly ball) dan menangkap bola bergulir (groundball).

4) lari dari base ke base dan meluncur

teknik berlari dalam softball yaitu berlari sekencang mungkin dari satu base ke base yang lain, untuk berlari pun pelari harus melihat hasil pukulan ketika pemukul berhasil memukul bola hingga terjadinya home run maka pelari pun bisa berlari dengan santai mengelilingi base hingga ke home, sedangkan teknik meluncur digunakan disaat terjadinya adu kecepatan pelari dan bola yang hendak mematikan pelari tersebut maka pelari melakukan teknik meluncur ke arah base untuk bisa meraih base lebih cepat daripada datang nya bola.

2.1.3. Komponen Kondisi Fisik dalam Olahraga Softball

Perkembangan kondisi fisik yang menyeluruh sangatlah penting karena Menurut Harsono (2015) “Tanpa kondisi fisik yang baik atlet tidak akan dapat mengikuti-mengikuti latihan-latihan dengan sempurna. Tujuan utamanya ialah untuk meningkatkan potensi faaliah dan mengembangkan kemampuan biomotorik ke tingkat yang setinggi-tingginya agar prestasi yang paling tinggi juga bias dicapai” (hal. 40).

Komponen kondisi fisik yang perlu dikembangkan melalui latihan menurut Harsono (2018) adalah “Daya tahan (*endurance*), stamina, kelentukan (*fleksibility*), kelincahan (*agility*), kekuatan (*strength*), daya letak otot (*power*), daya tahan otot (*muscle endurance*), kecepatan (*speed*), koordinasi, keseimbangan (*balance*)”.

(hal. 03).

a) Daya Tahan (*Endurance*)

Menurut Harsono (dalam Kusnadi dan Hartadji, 2014) daya tahan adalah “kemampuan organ atlet untuk melawan kelelahan yang tibul saat menjalankan aktivitas olahraga dalam waktu lama.” (hal. 24).

b) Kekuatan (*Strength*)

Menurut Herman Subarjah (2015) kekuatan adalah:

Kemampuan otot untuk berkontraksi/membangkitkan tegangan (mengerahkan energi) terhadap suatu tahanan. Kekuatan merupakan daya penggerak setiap fisik dan juga memegang peranan penting dalam melindungi *atlet* dari kemungkinan cedera. Kekuatan bias menjadi atlet berlari lebih cepat, melempar lebih jauh, memukul dan menendang lebih keras, serta meloncat lebih tinggi. Latihan yang sesuai untuk mengembangkan kekuatan ialah melalui bentuk latihan tahanan (*resistence exercise*). Kontraksi otot yang terjadi pada saat melakukan tahan atau latihan kekuatan terbagi dalam tiga kategori, yaitu (1) kontraksi isometrik, (2) kontraksi isonotik, dan (3) kontraksi isokinetik. (hal. 49)

c) Kelentukan (Fleksibility)

Menurut Harsono (2018) *fleksibilitas* adalah “kemampuan untuk melakukan gerak dalam ruang gerak sendi.” Selain oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastisitas tidaknya otot-otot, tendon, dan ligament di sekitar sendinya. (hal. 35)

Menurut Harsono (dalam Kusnadi dan Hartadji, 2014) terdapat beberapa bentuk latihan kelentukan diantaranya: (hal. 33)

- 1) Peregangan Dinamis (*dynamic/ballistic stretch*)
- 2) Peregangan Statis (*static stretch*)
- 3) Peregangan Pasif (*passive stretching*)
- 4) Peregangan PNF (*proprioceptive neuromuscular facilitator*)

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa *fleksibilitas* atau bisa kita sebut dengan peregangan merupakan kemampuan bergerak dalam dalam ruang sendi dalam melakukan aktivitas olahraga.

d) Stamina

Menurut Harsono (2018) stamina adalah “kemampuan seseorang untuk bertahan terhadap kelelahan” (hal. 28)

Adapun juga menurut Harsono (dalam Kusnadi dan Hartadji, 2014) stamina adalah : kemampuan seseorang untuk bertahan terhadap kelelahan, artinya meskipun berada dalam kondisi lelah masih mampu untuk meneruskan latihan atau pertandingan. Kerja stamina adalah kerja tingkat anaerobik yang intensitasnya tinggi, sehingga *supply* pemasukan oksigen tidak cukup meladeni kebutuhan pekerjaan dilakukan oleh otot. (hal. 40)

Faktor yang mempengaruhi stamina menurut Harsono (dalam Kusnadi dan Hartadji, 2014) yaitu: (hal. 40-41)

- 1) Daya tahan aerobik dan anaerobik.
- 2) Kekuatan otot
- 3) Banyak sedikitnya cadangan ATP, *myohaemoglobin*, *glycogen* dalam otot dan *alkali reserver* dalam darah.
- 4) Kemampuan kerja pernapasan dan peredaran darah (paru-paru dan jantung).

Berdasarkan pemaparan diatas stamina dapat dikatakan bahwa apabila atlet dalam melakukan aktivitas kita mampu bertahan dalam keadaan lelah walaupun dalam keadaan kondisi lelah mampu untuk melakukan aktivitas olahraga.

e) Daya Letak Otot (power)

Menurut Harsono (2018) *power* adalah “kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat.” (hal. 59)

Pendapat diatas dapat diartikan sebagai kekuatan dan kecepatan yang dilakukan untuk mengarahkan gerakan dalam melakukan suatu gerak yang maksimal.

Bentuk latihan daya otot menurut Harsono (dalam Kusnadi dan Hartadji, 2014) yaitu :

1) Latihan Beban (*Wight Training*)

Pada prinsipnya latihan beban untuk power sama dengan kekuatan yang dibedakan adalah repetisinya adalah 12-15 RM.

2) Pliometrik

Cara yang paling baik untuk mengembangkan *power* maksimal pada suatu kelompok otot tertentu adalah dengan meregangkan (memanjangkan) terlebih dahulu otot-otot tersebut (kontraksi ekstrinsik) sebelum mengontraksi (memendekkan) otot-otot itu secara eksplosif (kontraksi konsentrik). Gerak yang eksplosif (pada waktu lompat, jingkat, *sit-up*, pukul, *tending* dsb) harus dilakukan sesegera dan semulus mungkin setelah gerakan kearah yang berlawanan (jongkok, berbaring, ayun lengan ke belakang, dsb). (hal. 42-43)

Berdasarkan penjelasan diatas yaitu daya letak otot dapat dikatakan dalam melakukan aktivitas olahraga maupun mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu singkat.

f) Daya Letak Otot (Muscle Endurance)

Menurut Harsono (dalam Kusnadi dan Hartadji, 2014) daya tahan otot yaitu:

“mengacu kepada suatu kelompok otot yang mampu untuk melakukan kontaksi yang berturut-turut untuk waktu yang lama (misalnya dalam *push-up* atau *sit-up*) atau mampu mempertahankan suatu kontraksi statis untuk waktu yang lama (misalnya menggantung pada rekstok dengan lengan bengkok, menahan beban dengan lengan lurus ke samping untuk waktu yang lama). (hal.44)

Berdasarkan penjelasan menurut ahli diatas bahwa daya tahan otot adalah daya tahan yang menunjukkan kekuatan otot dalam melakukan tugas dengan waktu yang cukup lama untuk melakukan kontraksi yang terus menerus.

g) Kecepatan (Speed)

Menurut Harsono (2018) kecepatan adalah “kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang sangat cepat.” (hal. 145)

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bawa untuk melakukan aktivitas atau melakukan gerakan memerlukan kemampuan dari waktu yang sesingkat-singkatnya.

h) Kelincahan (Agility)

Menurut Harsono (2018) “kelincahan atau lincah adalah orang yang mempunyai kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak.” (hal. 50)

kemampuan seseorang untuk merubah posisi dengan secepat mungkin sesuai dengan situasi yang dihadapi dan faktor keseimbangan juga sangat berpengaruh terhadap kemampuan kelincahan.

i) Keseimbangan (Balance)

Menurut Harsono (dalam Kusnadi dan Hartadji, 2014) keseimbangan ialah:

Kemampuan atlet untuk mempertahankan keseimbangan badan dalam berbagai keadaan tetap seimbang. Keseimbangan terdiri dari 2 macam yaitu: keseimbangan statis yaitu keseimbangan pada saat kita tidak bergerak atau berdiri tegak, sedangkan keseimbangan dinamis adalah keseimbangan pada saat kita bergerak.(hal. 48)

Faktor-faktor penentuan keseimbangan menurut Harsono (dalam Kusnadi dan Hartadji, 2014) adalah;

- 1) Tinggi letak titik badan.
- 2) Sempitnya bidang tumpuan.
- 3) Berat badan atlet.
- 4) Tergantung pada datangnya gaya.
- 5) Baik tidaknya koordinasi.
- 6) Labil tidaknya bidang tumpuan.
- 7) Memejamkan mata atau tidak.
- 8) Tinggi rendahnya bidang tumpuan. (hal. 48)

Berdasarkan penjelasan diatas bahwa keseimbangan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas olahraga untuk mempertahankan koordinasi dalam berbagai keadaan agar tetap seimbang.

j) Koordinasi

Menurut Widiastuti (2015) “Koordinasi merupakan kemampuan untuk melakukan gerakan atau kerja dengan tepat dan efisien.” (hal. 17)

Menurut Harsono (2018) “Atlet yang punya koordinasi yang baik adalah atlet yang juga mampu mengubah dan berpindah secara cepat dari pola gerak yang satu ke pola gerak yang lain sehingga gerakannya menjadi efisien.” (hal. 160)

Dengan demikian koordinasi merupakan perwujudan peraturan terhadap proses motorik terutama terhadap kerja-kerja pada otot. Koordinasi diperlukan hampir di semua cabang olahraga pertandingan maupun perlombaan, sebab unsur-unsur dasar teknik gerak dalam cabang olahraga melibatkan sinkronisasi dari beberapa kemampuan senada.

2.1.4. Power Otot Lengan

Power otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot pada lengan untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat dan maksimal, Menurut Kusworo 2010 (dalam Hadi et al., 2013) kekuatan otot secara fisiologis adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Sedangkan secara mekanis kekuatan otot adalah sebagai gaya yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam satu kontraksi maksimal. (hlm. 57). Menurut Sukadiyanto 2011 power adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. (hlm. 66). Sedangkan menurut Menurut Bompa 1999 (dalam Prayadi & Rachman, 2013)

“Power is the product two abilities, strength and speed, and is considered to be the ability to perform maximum force in the shortest period of time”. Dalam hal ini telah dinyatakan bahwa power otot merupakan hasil perkalian antara kekuatan dan kecepatan. Jadi power merupakan penampilan fungsi kerja otot maksimal persatuan waktu (hlm. 66).

Menurut Ismaryati (2006) power menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dan secepat-cepatnya. (hlm. 66). Menurut Harsono 1988 (dalam Mulyana, 2018) mengemukakan “Power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat selain itu power juga bisa dikatakan hasil dari kekuatan dan kecepatan.” Selaras dengan pendapat diatas, menurut Badriah 2002 “daya ledak otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot melakukan kontraksi secara eksplosif dalam waktu yang sangat singkat. Daya ledak otot dipengaruhi oleh : kekuatan dan kecepatan kontraksi

otot”.(hlm. 15). Dengan penjelasan yang cukup kompleks dari beberapa pakar ahli dapat disimpulkan bahwasanya power otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot pada lengan untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat.

Dalam gerakan lemparan atas otot lengan mempunyai peran penting untuk menghasilkan gerakan yang maksimal, efektif dan efisien. Dalam gerakan lemparan atas otot lengan mempunyai otot-otot lengan secara tepat pada teknik yang benar, maka akan diperoleh gerakan yang memuaskan.

Peneliti dapat mendefinisikan bahwa *power* adalah kontribusi dari kekuatan dan kecepatan yaitu, kemampuan otot untuk menerapkan tenaga dengan kuat dan kecepatan yang tinggi dalam suatu gerakan mengarah pada bidang sasaran yang diinginkan serta menghasilkan gerakan yang maksimal, efektif dan efisien.

Ada beberapa unsur pokok dalam *power* yaitu kekuatan dan kecepatan, maka *power* dapat ditingkatkan dengan pendekatan yang dilaksanakan dengan meningkatkan kekuatan tanpa mengabaikan kecepatan atau meningkatkan kecepatan tanpa mengabaikan kekuatan. Komponen fisik yang membentuk *power* sangat dibutuhkan dalam melakukan lemparan atas dalam olahraga softball.

a) Pentingnya *Power*

Menurut Harsono (2018), “seorang individu yang memiliki *power* adalah orang yang mempunyai: a. tingkat kekuatan otot yang tinggi; b. tingkat kecepatan tinggi; c. keterampilan tingkat tinggi dalam mengintegrasikan kecepatan dan kekuatan otot”. *Power* yang diperlukan pada saat pemain softball memiliki *power* otot lengan yang baik, maka hasil lemparan atas lebih cepat dan lebih keras yang dapat menyulitkan lawan.

b) Cara Melatih *Power*

Kekuatan tetap merupakan dasar untuk membentuk *power*. Oleh karena itu, sebelum latihan untuk *power*, harus sudah memiliki suatu tingkatan yang baik. Setelah ada unsur kekuatan yang memadai, latihan otot harus diubah ke latihan *power*. Menurut Harsono (2018) “Semua bentuk latihan *weight training* untuk kekuatan dapat dipakai untuk melatih *power*” (hal. 100). Sejalan dengan pendapat tersebut menurut Harsono (2018) “latihan *power* dalam *weight training* tidak boleh

hanya menekankan pada beban, akan tetapi harus pula pada kecepatan mengangkat, mendorong, atau menarik beban”. (hal.99) Untuk melatih *power* menurut Harsono (2018) adalah:

Biasanya dipakai patokan berat beban yang bisa diangkat dengan rentang repetisi 12-15 RM, atau boleh juga bebannya agak kurang supaya mengangkatnya bias cepat. Pelaksanaan latihannya bisa dilakukan dengan dua cara: (a) beban ditentukan seberat 50% dari kemampuan maksimal, diangkat secepatnya (b) beban tersebut kemudian diangkat sebanyak sekitar 15 kali tanpa henti secara eksplosif dan nonstop. (hal.99)

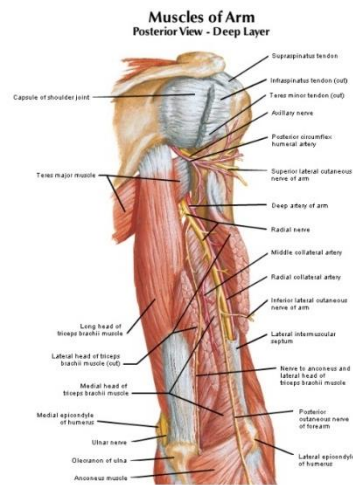
Selain dengan bentuk latihan beban atau *weight training* khususnya untuk meningkatkan kekuatan dan *power*, bisa juga dengan bentuk latihan *pliometrik*. Menurut Harsono (2018) “cara meningkatkan *power* suatu kelompok otot tertentu secara maksimal dengan metode *pliometrik* ialah dengan memanjangkan (kontraksi eksentrik) terlebih dahulu otot-otot tersebut sebelum mengontraksikan (memendekkan) otot-otot itu secara eksplosif (kontraksi konsentrik)”. (hal. 172)

c) Komponen Otot Lengan

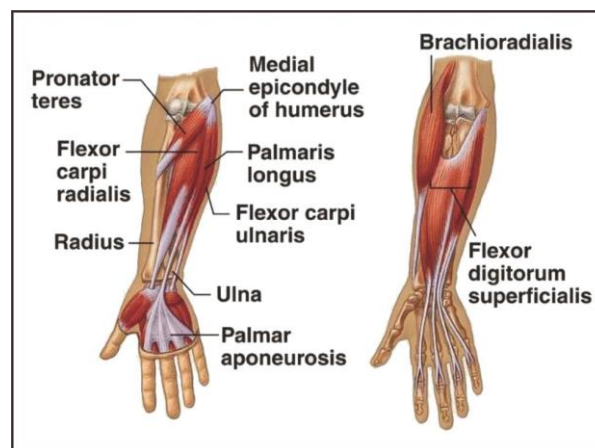
Menurut Marwan (2015) “otot adalah sebuah jaringan konektif dalam tubuh yang tugas utamanya adalah kontraksi. Kontraksi otot digunakan untuk memindahkan bagian-bagian tubuh dan substansi tubuh.” (hal. 03)

Otot merupakan suatu organ atau alat yang memungkinkan tubuh dapat berkontraksi, otot kerangka biasanya dikaitkan pada dua tempat tertentu, tempat terkuat disebut *origo* (asal) dan yang lebih dapat bergerak disebut *insiro*. *Origo* dianggap sebagai tempat dari mana otot timbul, dan *insiro* adalah tempat kearah aman otot berjalan. Tempat terakhir ini adalah struktur yang menyediakan kaitan yang harus digerakan oleh otot itu. Jadi gerakan kontraksi terjadi dari *insiro* menuju ke *origo*.

Sendi merupakan pertemuan antara dua tulang, tetapi tidak semua pertemuan tersebut memungkinkan terjadinya pergerakan. Sendi atau *arikelasio* adalah istilah yang digunakan untuk menunjukan pertemuan antara dua atau beberapa tulang kerangka. Sendi dikategorikan menjadi tiga kelompok, yaitu : (a) sendi fibrosa atau sendi mati (*fixed*), (b) sendi *kartilaginosa* atau sendi bergerak sedikit, dan (c) sendi *sinovial* atau sendi yang bergerak bebas.



Gambar 2.1 Lengan Atas
Sumber : Elaine N. Marieb (2009)



Gambar 2.2 Lengan Bawah
Sumber : Trisianti Novita (2017)

2.1.5. Fleksibilitas Pergelangan Tangan

Fleksibilitas pergelangan tangan merupakan gerakan yang dilakukan oleh sendi merupakan kemampuan untuk menggerakkan sesuatu agar tidak kaku dan kemampuan kelentukan agar mempunyai ruang gerak seluas-luasnya agar mempunyai otot yang elastis. Menurut Kusnadi (2015) mengemukakan Fleksibilitas pergelangan tangan:

Fleksibilitas memberikan kontribusi yang rendah terhadap hasil pukulan *smash*. Walaupun kontribusinya rendah tetapi tetap fleksibilitas pergelangan tangan perlu diperhatikan untuk mendukung terhadap hasil pukulan *smash*. Tanpa fleksibilitas pergelangan tangan yang baik dapat meningkatkan

resiko cedera pada pergelangan tangan dan arah *shuttle* kurang terarah. Kelentukan atau *fleksibilitas* adalah kemampuan sendi untuk melakukan gerakan-gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal. Kelentukan menunjukkan besarnya pergerakan sendi secara maksimal sesuai dengan kemungkinan gerak (*range of movement*). (hal. 86)

Menurut Syafruddin (2013) “kelenturan adalah salah satu elemen kondisi fisik yang menentukan dalam mempelajari keterampilan-keterampilan gerakan, mencegah cedera, mengembangkan kemampuan kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelincahan, dan koordinasi. Istilah lain dari kelenturan yang sering ditemukan adalah keluwesan, kelenturan, dan fleksibilitas.” (hal. 113)

Fleksibilitas penting dimiliki oleh semua orang dari segala umur dan juga para atlet pada hampir semua cabang olahraga. Suatu derajat *fleksibilitas* yang tinggi daya tahan dibutuhkan untuk menghasilkan gerakan yang efisien dan untuk mencegah terjadinya cedera pada otot maupun persendian. Seseorang pemain dapat bergerak lebih lincahan kecepatan apabila mempunyai kelenturan yang baik.

a) Manfaat Fleksibilitas Bagi Seorang Atlet

Fleksibilitas penting sekali dimiliki semua orang, apalagi bagi atlet cabang olahraga, terutama cabang-cabang olahraga yang banyak menuntut gerak seperti seperti senam, loncat indah, atletik, permainan dengan bola, anggar, ulat dan banyak cabang olahraga lainnya. Demikian pula fleksibilitas penting bagi semua orang dari segala umur, terutama orang-orang tua, oleh karena kalau orang semakin tua, sendi, ligamen, dan tendonnya juga akan semakin kaku sehingga mengurangi fleksibilitasnya.

Mengenai keuntungan seorang atlet mempunyai *fleksibilitas* yang baik, Harsono (2018) adalah:

Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa perbaikan dalam kelenturan akan dapat: (a) mengurangi kemungkinan terjadinya cedera-cedera pada otot dan sendi, (b) membantu mengembangkan kecepatan, koordinasi, dan kelincahan (*agility*), (c) membantu mengembangkan prestasi olahraga, (d) menghemat pengeluaran tenaga (efisien) pada melakukan gerakan, (e) membantu mengontrol keseimbangan dan memperbaiki sikap tubuh. (hal.36)

Dari kutipan di atas jelas bahwa kelenturan diperlukan oleh setiap manusia apalagi seorang atlet dalam rangka efisiensi tugas gerakannya. Faktor-faktor tersebut

bagi atlet oleh karena hal itu berarti bahwa atlet yang untuk menciptakan prestasi yang optimal ketimbang atlet yang tidak fleksibel.

b) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelentukan

Menurut Suharno (dalam Kusnadi dan Hartadji, 2015) menjelaskan tentang faktor-faktor penentu yang mempengaruhi kelentukan adalah:

Elastisitas otot, ligamentum, tendo dan kapsula, (b) luas sempitnya ruang gerak sendi, (c) tonus otot, tendo, ligamentum dan kapsula, (d) tergantung pada derajat panas di luar (temperatur), (e) unsur kejiwaan: jemu, muram, takut, senang, semangat, (f) kualitas tulang-tulang yang membentuk persendian, (g) faktor umur dan jenis kelamin. (hal. 12)

c) Cara Melatih Fleksibilitas

Metode latihan untuk mengembangkan *fleksibilitas* atau kelenturan, sesuai dengan batas kelenturan sebagai dijelaskan diatas kelenturan dapat dikembangkan melalui latihan-latihan peregangan otot dan latihan-latihan peregangan untuk memperluas ruang gerak sendi-sendi, ada beberapa metode latihan peregangan yang dapat diberikan untuk mengembangkan kelenturan.

Menurut Subarjah (2015) fleksibilitas kelenturan adalah (1) meregangkan persendian, (2) mengulur otot. Kelenturan ini sangat diperlukan oleh setiap atlet agar mereka mempunyai berbagai gerak, memingkatkan keterampilan, mengoptimalkan kekuatan, kecepatan dan koordinasi. Membaginya menjadi 4 latihan peregangan yaitu : (1) Peregangan dinamis, (2) Peregangan statis, (3) Peregangan pasif, (4) Peregangan PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Focilitation*). (hal. 50)

Sesuai dengan karakteristik bentuk latihan permainan tanpa alat, bentuk latihan fleksibilitas yang akan di bahas adalah cara peregangan dinamis, statis, pasif, dan Peregangan PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Focilitation*).

1. Peregangan Dinamis

Menurut Harsono (2018) peregangan dinamis yaitu :

“peregangan dinamis biasanya dilakukan dengan menggerakan memutar atau memantul-mantulkan anggota tubuh sedemikian rupa sehingga otot-otot terasa teregangkan. Metode peregangan dinamis (*dynamic stretch*) yang sering disebut peregangan balistik (*ballistic stretch*). Gerakan ini bertujuan untuk meningkatkan secara progresif ruang gerak sendi-sendi secara bertahap dan progresif bias meningkat.” (hal. 38)



Gambar 2.3 Peregangan Dinamis

Sumber : SFI (2019)

2. Peregangan Statis

Menurut Harsono (2018) peregangan statis adalah

“pelaku mengambil sikap sedemikian rupa sehingga meregangkan suatu kelompok otot tertentu secara statis. Misalnya: sikap berdiri dengan tungkai lurus, badan membungkukkan, tangan menyentuh atau mencoba menyentuh lantai. Sikap demikian meregangkan kelompok otot belakang paha (*hamstring*).” (hal. 41)

Latihan ini sebenarnya sudah lama diperkirakkan penggemar yoga, dan sekarang banyak dilakukan oleh program latihan kesegaran jasmani. Dalam latihan ini, pelaku mengambil sikap sedemikian rupa hingga dapat meregangkan suatu kelompok otot tertentu pada waktu si pelaku melakukan peregangan statis, dan jangan melakukan peregangan secara tiba-tiba karena dapat menyebabkan cedera pada otot.



Gambar 2.4 Peregangan Statis

Sumber : Iramaankara (2021)

3. Peragangan Pasif (*Passive Stretching*)

Metode peregangan telah lama diperaktekkan oleh para ahli fisioterapi terhadap para pasien yang catat secara ortopedis. Dalam metode ini, harus dilakukan dengan hati-hati temannya membatu mereganggakan otot tersebut secara perlahan-lahan sampai titik *fleksibilitas* maksimum tercapai. Sikap peragangan ini dipertahankan selama 20 detik.



Gambar 2.5 Peregangan Pasif
Sumber : SFI (2019)

4. Peregangan PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Focilitation*)

Menurut Harsono (2018) peregangan PNF “pada suatu kelompok otot pelaku melakukan kontraksi *isometris* terhadap suatu tahanan yang diberikan oleh temannya.” (hal. 44)

Metode ini adalah pada suatu kelompok otot, pelaku melakukan kontraksi isometrik terhadap suatu tahanan yang diberikan oleh temannya selama kira-kira 6 detik. Kemudian pelaku merileksasikan otot-otot tersebut, dan temannya membantu meregangkan kelompok otot itu engan metode *passive stretching* untuk selama 20 detik.



Gambar 2.6 Peregangan PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Focilitation*)
Sumber : SFI (2019)

2.1.6. Lemparan Atas Olahraga Softball

Lemparan atas atau yang lebih disebut Overhand throw adalah lemparan yang paling sering digunakan oleh pemain softball dikarenakan lemparan ini merupakan teknik melempar yang biasanya pertama dipelajari karena gerakannya yang simple dan juga teknik lemparan yang minim dengan terjadinya error, tahapan melakukan teknik lemparan atas sebagai berikut :

- 1) Berdirilah dengan kedua kaki dengan kaki kiri diarahkan ke arah target atau sasaran, pegang bola dengan grip sesuai enak nya melempar, sasaran disini bisa glove, dada, atau pun lutut.
- 2) 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 awalan adalah dengan menarik atau mengangkat kaki kirir bagi pelempar kanan untuk dipindahkan ke depan nantinya pada fase berikut.
- 3) 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 saat 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.
- 4) 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.

2.2. Hasil Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang sebelumnya penulis anggap relevan dalam penelitian penulis adalah yang dilakukan oleh (Kusnadi, 2015) dengan judul : “kontribusi fleksibilitas pergelangan tangan dan power otot lengan terhadap hasil pukulan smas dalam permainan bulutangkis”. Dan (Khairul Abrar Ucthary) “Kontribusi *Power* Otot Lengan Terhadap Hasil Lemparan Atas Pada Olahraga Softball Club Darma Yudha Kota Pekanbaru”. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa Terdapat kontribusi yang berarti power otot lengan dan fleksibilitas pergelangan tangan terhadap hasil pukulan smash dan lemparan atas softball.

Hal ini yang mendasari penulis melakukan penelitian. Oleh karena itu, penulis melakukan penelitian yang berkaitan dengan judul tersebut akan tetapi memiliki perbedaan di sempel dan ditambahkan dengan fleksibilitas pergelangan tangan agar bertujuan menjadi penelitian yang baru yaitu mencari tau apakah terdapat kontribusi power otot lengan dan fleksibitas pergelangan tangan terhadap lemparan atas club softball siliwangi.

2.3. Kerangka Konseptual

Menurut Sugiyono (dalam Jasmani, 2019) “Kerangka berpikir adalah sintesa yang mencerminkan keterkaitan antara variable yang diteliti dan merupakan tuntunan untuk memecahkan masalah penelitian serta merumuskan hipotesis penelitian yang berbentuk bagan alur yang dilengkapi penjelasan kualitatif”. (hlm. 146). Menurut Sugiyono 2014 (dalam Jasmani, 2019) menjelaskan “Seorang peneliti harus menguasai teori-teori ilmiah sebagai dasar menyusun kerangka pemikiran yang membuahkan hipotesis” (hlm. 146).

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 kecepatan dan ketepatan. Pada geraknya sendiri dilakukan menggunakan lengan

dari atas kepala lalu dilanjutkan melepaskan bola didepan mata dengan lecutan pergelangan tangan agar cepat dan tepat pada target yang dituju.

Agar lemparan atas dalam permainan softball cepat dan juga terarah dibutuhkan nya *power* otot lengan, *power* otot lengan itu sendiri adalah menurut M. Sajoto (dalam Fitriyanto, 2014) “power atau daya ledak otot merupakan perpaduan dari kekuatan (*force*) dan kecepatan (*velocity*)”. (hlm. 3). Dapat di simpulkan power (tenaga ledak otot) di pengaruhi oleh kekuatan otot dan kecepatan, baik kecepatan rangsang syaraf maupun kecepatan kontraksi otot, sehigga membuat lemparan atas dalam permainan softball itu sendiri mempunyai kecepatan dan besar kemungkinan akan terarah ke target yang dituju.

Selain *power* otot lengan, fleksibilitas pergelangan tangan pun akan begitu berpengaruh terhadap hasil leparan fleksibilitas itu sendiri adalah menurut Menurut Widiastuti 2011 (dalam Mangngassai et al., 2020) bahwa “Fleksibilitas yang merupakan batas rentang gerak maksimal yang mungkin pada suatu sendi”.(hlm.11). Pengaruh dari fleksibilitas itu sendiri terutama fleksibilitas pergelangan tangan akan memiliki lecutan dari pergelangan tangan dan akan membantu mengarahkan hasil lemparan sehingga berkontribusi terhadap lemparan atas dalam permainan softball.

Dari dua hal tersebut *power* otot lengan dan fleksibilitas pergelangan tangan memiliki pengaruh terhadap hasil lemparan atas softball, *power* otot lengan itu sendiri Menurut M. Sajoto (dalam Fitriyanto, 2014) “power atau daya ledak otot merupakan perpaduan dari kekuatan (*force*) dan kecepatan (*velocity*)”. (hlm. 3). Dan fleksibilitas pergelangan tangan menurut Menurut Widiastuti 2011 (dalam Mangngassai et al., 2020) bahwa “Fleksibilitas yang merupakan batas rentang gerak maksimal yang mungkin pada suatu sendi”. (hlm. 11). Kedua hal tersebut mempunyai kontribusi yang besar bagi haasil lemparan atas mulai daya ledak otot *power* otot lengan dan lecutan dari fleksibilitas pergelangan tangan sehingga dapat di asumsikan bahwa kedua hal tersebut memiliki kontribusi terhadap hasil lemparan.

2.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan kesimpulan sementara berdasarkan kajian teori yang masih perlu dibuktikan kebenarannya. Menurut Sugiyono (2017) “hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan” (hlm. 64). Berdasarkan uraian tersebut, penulis merumuskan hipotesisnya sebagai berikut:

Berdasarkan hal tersebut, maka dalam penelitian ini penulis merumuskan atau mengajukan hipotesis penelitian :

- 1) Terdapat kontribusi yang berarti *power* otot lengan terhadap hasil lemparan atas softball pada atlet softball club siliwangi.
- 2) Terdapat kontribusi yang berarti fleksibilitas pergelangan tangan terhadap hasil lemparan atas softball pada atlet softball club Siliwangi.
- 3) Terdapat kontribusi yang berarti *power* otot lengan dan fleksibilitas pergelangan tangan secara bersama-sama terhadap hasil lemparan atas softball pada atlet softball club Siliwangi.