

BAB II

LANDASAN TEORETIS

A. Kajian Teori

1. Permainan Bulutangkis

a. Pengertian Permainan Bulutangkis

Bulutangkis menurut Aksan (2012: 14) adalah, “olahraga raket yang dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang mengambil posisi berlawanan dilapangan yang dibagi dua oleh jaring atau net”.

Asal mula olahraga bulutangkis, sampai kini masih diragukan. Ada bukti-bukti yang menyatakan bahwa permainan ini terdapat di beberapa negara yang berbeda sejak berpuluh tahun yang lalu. Salah satu permainan yang mirip bulutangkis dimainkan di Cina, disana digunakan alat pemukul berbentuk dayung daru kayu dengan bola sebagai sasaran pukulannya.

Pada awalnya bulutangkis yang kini tampil sebagai primadona di indonesia dikenal bernama *Badminton*, sehingga darinaa tersebut banyak menafsirkan olahraga *Babminton* berasal dari daratan inggris. Namun dari penelitian sejarah yang di perkuat oleh fakta-fakta yang ada. cabang olahraga mulai di mainkan di Eropa sekitar abad 17-an itu di perkirakan berasal dari india. Sumber lain ada yang mengatakan , cikal bakal olahraga tersebut berasal dari cina yang disebut *ujian zi*. cara memainkannya dengan menyepak – nyepak dengan telapak kaki sebelah dalam. Di Amerika serikat permainan serupa dikenaldengan bernama Batel di dukung oleh referensi yang mengungkap

perkembangan atau evolusi permainan tersebut hingga menjadi Badminton secara mendetail.

Ensiklopedi Amerika yang selama ini menjadi patokan penulisan buku-buku di Indonesia, menyebutkan asal usul permainan bulutangkis berasal dari India. Orang India menamakan *poona* yang dimainkan dengan cara saling memukul dan menangkis gabus berbulu angsa. Tahun 1870-an, para perwira Inggris yang menyelesaikan masa tugasnya di India atau yang tengah melakukan cuti, membawa pulang permainan ini dan mulai memperkenalkan permainan olahraga tersebut di negrinya. Tiga tahun kemudian, sekitar tahun 1873, seorang bangsawan Inggris, duke de beaufort menggelar permainan ini di hadapan masyarakat singkat atas Inggris di tahun miliknya di Gloucester yang bernama *Badminton*, sehingga permainan Poona kemudian lebih dikenal dengan nama *Badminton*, sesuai nama tempat permainan tersebut diperkenalkan.

Sebagai salah satu cabang olahraga, *Badminton* memiliki daya tarik tersendiri. Olahraga yang pada awalnya dipertandingkan dilapang terbuka itu memungkinkan terjadinya adegan-adegan atraktif dan menegangkan sehingga di satu sisi bisa menjadi hiburan yang enak untuk ditonton.

Maraknya pertandingan *Badminton* di Inggris pada saat itu, mendorong timbulnya suatu gagasan untuk mempertandingkan cabang olahraga tersebut secara resmi dalam satu arena yang bisa disaksikan penonton. Maka tahun 1899 Federasi Bulutangkis Inggris mengadakan suatu turnamen yaitu *ALL ENGLAND Championship* yang pada akhirnya menjadi salah satu turnamen paling bergengsi saat ini dan sering mendapatkan julukan sebagai kejuaraan dunia tidak

resmi, karena usianya jauh lebih tua dari kejuaran dunia yang baru dimulai tahun 1982.

Selanjutnya pada tanggal 5 Juli 1934 Inggris bersama beberapa persatuan *Badminton* dari beberapa negara Eropa seperti Prancis, Denmark, Irlandia, Belanda, Skotlandia, dan Canada mendirikan Federasi Bulutangkis Internasional (IBF) yang bermarkas di London. Dengan berdirinya IBF, *Badminton* semakin melebarkan sayapnya ke lima benua.

Pada IBF *Extraordinary General Meeting* di Madrid, Spanyol, September 2006, usulan untuk mengubah nama *International Badminton Federation* (IBF) menjadi *Badminton World Federation* (BWF) diterima dengan suara bulat oleh seluruh 206 delegasi yang hadir. Sejak itulah Organisasi bulutangkis dunia yang semula bernama IBF berubah menjadi BWF (*Badminton Word Federation*).

Untuk dapat bermain bulutangkis ada beberapa pelaksanaan yang harus disiapkan, terutama perlengkapan diantaranya sebagai berikut :

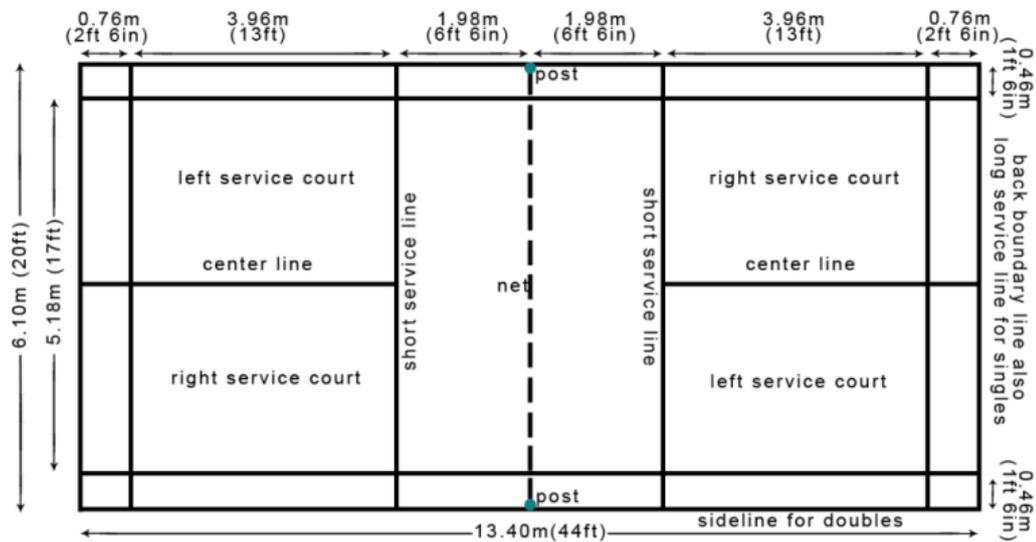
1) Lapangan

Lapangan permainan bulutangkis berbentuk persegi panjang, adapun ukuran lapangan bulutangkis adalah sebagai berikut.

Panjang Lapangan : 13,40 meter

Lebar Lapangan : 6,10 meter

Lebih jelasnya terdapat pada gambar 2.1 di bawah ini



Gambar 2.1 Lapangan Bulutangkis (Agus Salim, 2005 : 42)

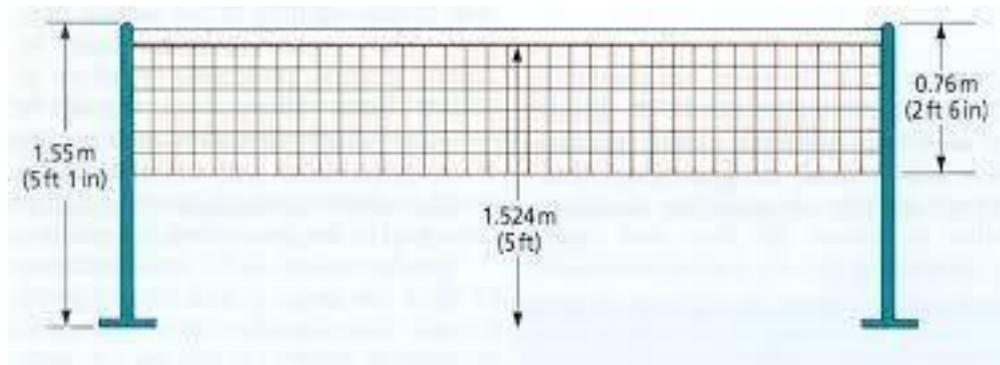
2) Tinggi Net Permainan Bulutangkis

Net pada permainan bulutangkis terbuat dari jaring yang membentang lurus ke samping, dengan di tiap ujung jaring di pasang satu buah tiang pada bagian kiri dan kanan.

Tinggi Net Permainan Bulutangkis : 1,55 meter

Panjang Net Permainan Bulutangkis : 6.10 meter

Lebih jelasnya terdapat pada gambar 2.2 dibawah ini



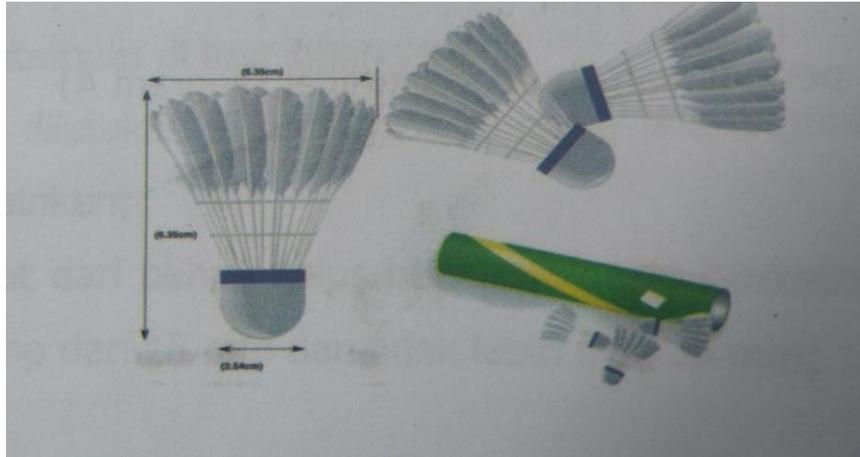
Gambar 2.2 Net Permainan Bulutangkis (<http://www.dhanhariz.esy.es.com>)

3) Kok atau (*Shuttlecock*)

Alat yang selanjutnya digunakan dalam bermain bulutangkis yaitu kock atau *shuttlecock* berikut karakteristiknya :

- a) Benda ini terbuat dari bahan sintesis dan alamiah, yaitu dari gabus (*cock base*) yang di tutupi selaput kulit tipis
- b) *Shuttlecock* mempunyai 16 helai bulu yang tertancap pada gabus
- c) Panjang bulu *shuttlecock* adalah 62 mm sampai 70 mm
- d) Ujung bulu harus membentuk lingkaran dengan diameter antara 58 mm sampai 68 mm
- e) Bulu harus di ikat dengan benang secara kokoh
- f) Diameter gabus harus antara 25 mm sampai 28 mm dan dibulatkan pada bagian bawahnya
- g) Berat *shuttlecock* harus antara 4,47 gr sampai 5,50 gr.

Untuk keterangan lebih jelaskan dapat di lihat pada gambar 2.3 dibawah ini :



Gambar 2.3 Shuttlecock (Hidayat, Cucu dan Nanang Kusnadi, 2013 : 58)

4) Raket Bulutangkis

Alat bulutangkis yang terakhir selajutnya adalah raket digunakan untuk memukul *shuttlecock*. Berikut keterangan raket bulutangkis :

- a) Panjang keseluruhan raket tidak boleh melebihi 680 mm dan lebar tidak boleh melebihi 230 mm.
- b) Panjang area yang disenari tidak boleh melebihi 280 mm dan lebar tidak boleh melebihi 220 mm
- c) Raket terdiri dari pegangan (*grip*), batang raket dan kepala raket
- d) Area yang disenari harus datar dan berpola senar yang saling bersilang secara terjalin atau terikat di tempat persilangan.
- e) Harus bebas dari peralatan yang memungkinkan seseorang pemain secara material merubah bentuk raket.

Berikut gambar 2.4 tentang raket bulutangkis :



Gambar 2.4 Raket Bulutangkis (Poole, 2013 : 13)

5) Perlengkapan Pemain

Pemain diwajibkan menggunakan kostum olahraga bulutangkis dimana dibelakang baju diberikan nama pemain.

b. Teknik Dasar Permainan Bulutangkis

Permainan bulutangkis menekankan setiap pemainnya harus menguasai semua bentuk keterampilan teknik dasar bermain bulutangkis dengan baik dan benar apalagi yang bercita-cita ingin menjadi pemain bulutangkis elite atau berprestasi, oleh karena itu hanya dengan modal berlatih tekun, disiplin, terarah di bawah bimbingan pelatih yang berkualifikasi baik, dapat menguasai berbagai teknik dasar bermain bulutangkis secara benar. Keterampilan bermain bulutangkis yang harus dikuasai menurut Poole, James (2013 : 16 - 17) terdiri dari : “a) pegangan raket (*grip*), b) pukulan pertama atau servis (*service*), c) pukulan

melampaui kepala (*overhead stroke*), d) pukulan dengan ayunan rendah (*underhand stroke*)”.

Sedangkan menurut Hidayat, Cucu dan Nanang Kusnadi (2013 : 5) sebagai berikut “jenis-jenis pukulan yang harus dikuasai adalah servis, lob, *dropshot*, *smash*, *netting*, *underhand* dan *drive*, semua jenis pukulan tersebut harus dilakukan dengan menggunakan *grip* dan *footwork* yang benar”. Banyaknya teknik dasar pukulan yang harus dikuasai dalam permainan bulutangkis dan sesuai dengan permasalahan penelitian ini, maka penulis hanya membahas tentang teknik dasar pukulan *long service*.

2. Konsep Long Service dalam Permainan Bulutangkis

a. Pengertian Pukulan Long Service

Pelaksanaan *long service* biasanya dilakukan dengan pegangan *forehand*. *service* tinggi sering digunakan dalam permainan tunggal, latihan *service* tinggi sering diabaikan pemain maupun pelatih, padahal *service* tinggi yang baik juga menentukan dalam memperoleh angka. Prinsip pada *service* tinggi yang baik adalah melambung tinggi dan jatuhnya dibidang belakang lapang lawan, sedekat mungkin dengan garis belakang.

Tujuan servis yang baik antara lain :

- Untuk menghindari permainan depan bagi lawan yang bagus main *netting*,
- Untuk mempercepat kelelahan fisik lawan, pada saat lawan sudah mulai kehabisan tenaga (daya tahan cardiorespiratori lemah),
- Mengukur kemampuan *smash* lawan, dan
- Membuka posisi depan lawan dan lain – lain.

Latihan untuk menguasai teknik servis panjang yang baik adalah ditentukan oleh ketepatan sasaran servis dan lambungan yang tinggi sehingga dapat meredam pukulan yang keras atau untuk mendorong posisi kearah belakang bidang lapang lawan. Sama dengan servis pendek maka untuk dapat menguasai kualitas yang diharapkan adalah dengan latihan ketepatan dan kecermatan melalui sasaran yang ditentukan. Namun karena dalam servis panjang memerlukan tenaga yang agak besar maka teknik latihan yang dapat adalah diulang – ulang dengan frekuensi yang banyak namun ada saat istirahat diantara pukulan servis. Sasaran diberi target, posisi saat servis baik disisi kiri atau kanan lapangan harus konsisten agar hasil servis juga konsisten sesuai arah yang dituju.

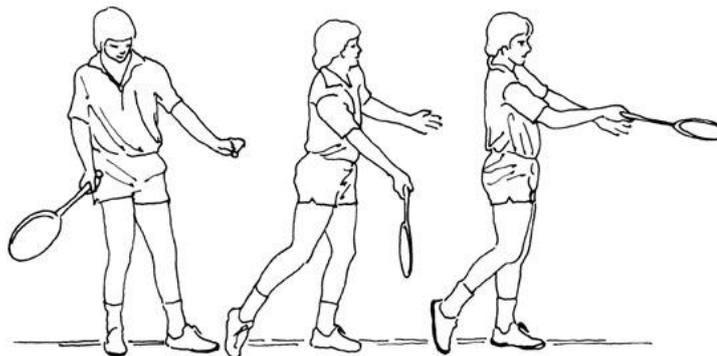
b. Cara Melakukan Pukulan *long service*

Gerakan permulaan mengayunkan raket dan saat menjatuhkan kok harus selalu bersamaan. Sesudah anda melakukan gerakan servis, langsung melangkah ke muka dan buatlah supaya garis batas tengah berada di antara kaki. Posisi ini merupakan pangkalan tempat selalu kembali setelah melakukan pukulan.

Beberapa petunjuk untuk melakukan pukulan servis panjang :

- 1) Berdirilah dengan enak dan pusatkan sebagian besar berat badan pada kaki belakang anda.
- 2) Rentangkan lengan kiri kedepan dan jatuhkan shuttle tepat sebelum mengayunkan raket kemuka.
- 3) Putarlah bahu dan pinggul anda pada saat berat badan pindah dari kaki belakang ke kaki muka.

- 4) Pergelangan tangan dan lengan harus berputar pada saat shuttle di sentuh oleh raket.
- 5) Gerakan tangan kanan pada akhir service harus berada tinggi dan usahakan melampaui bahu kiri.
- 6) Jangan mengangkat atau menggeser kedua kaki anda saat shuttle saat di pukul.
- 7) Arahkan shuttle tinggi dan jauh.
- 8) Jangan “ Mendorong ” kok, tapi dipukul.



Gambar 2.5. teknik dasar *long service*
 (<https://basicsofbadminton.wordpress.com/serving-3/>)

3. Kondisi Fisik

a. Pengertian Kondisi Fisik

Kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting untuk mempertahankan atau meningkatkan derajat kebugaran jasmani. Derajat kebugaran jasmani seseorang sangat menentukan kemampuan fisiknya dalam melakukan tugas sehari-hari. Kian tinggi derajat kebugaran jasmani seseorang kian tinggi

kemampuannya kerja fisiknya. Dengan kata lain, hasil kerjanya produktif jika kebugaran jasmaninya kian meningkat.

Selain berguna untuk meningkatkan kebugaran jasmani, latihan kondisi fisik merupakan program pokok dalam pembinaan atlet untuk berprestasi dalam suatu cabang olahraga. Atlet yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik akan terhindar dari kemungkinan cedera yang biasanya sering terjadi jika seseorang melakukan kerja fisik yang berat.

Kondisi fisik yang baik akan meningkatkan terhadap kemampuan dan kekuatan tubuh pada atlet itu sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat Giriwijoyo, Santoso (2005: 64) mengatakan bahwa latihan kondisi fisik dapat meningkatkan :

1. Meningkatnya kesegaran jasmani dan kemampuan ergosistem tubuh
2. Seseorang kian terampil, kuat dan efisien dalam gerakannya
3. Memiliki kekuatan, kelentukan, dan daya tahan yang jauh lebih baik selama musim pertandingan
4. Kondisi fisik yang baik dapat membantu atlet dalam mengikuti latihan selanjutnya dalam usaha mencapai prestasi setinggi-tingginya.

Dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik adalah satu kesatuan dari semua komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, dimana harus selalu di tingkatkan atau untuk memelihara atau menjaga. Dengan demikian kondisi fisik harus dikembangkan, walaupun terkadang peningkatan kondisi fisik disesuaikan menurut kebutuhan.

b. Komponen Kondisi Fisik

Kondisi fisik memegang peranan penting dalam program latihan, berhasilnya dalam olahraga sering berkaitan dengan kondisi fisik yang sempurna dalam situasi tekanan tinggi. Dalam program latihan kondisi fisik harusnya terencana dan berjalan secara bertahap atau sistematis.

Menurut Setiawan (2005 : 63) mengemukakan bahwa “latihan kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting untuk mempertahankan atau meningkatkan derajat kesegaran jasmani. Derajat kesegaran jasmani sangat menentukan kemampuan fisiknya dalam melaksanakan tugas sehari-hari”. Sedangkan keuntungan memiliki kondisi fisik yang baik menurut Badriah (2011 :33) mengemukakan bahwa :

untuk dapat menyesuaikan fungsi alat-alat tubuhnya terhadap tugas jasmani tertentu terhadap keadaan lingkungan yang harus diatasi dengan cara efisien, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan, telah pulih sempurna sebelum datang tugas yang sama pada keesokan harinya, serta memiliki *energy* cadangan yang cukup untuk melakukan kerja fisik tambahan lainnya.

Dari pemaparan kajian diatas, bahwa kondisi fisik sangatlah penting dalam pencapaian suatu gerak dimana harus adanya peningkatan agar lebih baik lagi. Ada beberapa komponen-komponen kondisi fisik seperti yang dikemukakan oleh Badriah (2011 : 33) adalah, “kekuatan otot, kelentukan, daya tahan kardiorespirasi, daya tahan otot, daya ledak otot, kecepatan, kelincahan, keseimbangan, kecepatan reaksi, dan koordinasi”. Sedangkan komponen kondisi fisik, menurut Syafruddin (2011 : 23) mengemukakan “kamampuan atau kondisi fisik dalam olahraga antara lain seperti kekuatan, kecepatan, daya tahan, dan keleuntukan serta bagian-bagiannya”.

c. Kondisi Fisik untuk Pemain Bulutangkis

Pemain bulutangkis harus memiliki kemampuan dan terampil gerak yang kompleks, dalam pelaksanaan gerak yang dilakukan seperti lari cepat, berhenti dengan tiba-tiba dan kemudian bergerak lagi, gerak meloncat, menjangkau, memutar badan dengan cepat, melakukan langkah lebar tanpa kehilangan keseimbangan tubuh. Dengan melaksanakan berbagai gerakan tersebut dengan cara berulang-ulang dalam tempo lama, maka akan menghasilkan kelelahan yang berpengaruh langsung terhadap kerja jantung, paru-paru, sistem peredaran darah, pernapasan, kerja otot dan persendian tubuh, dimana kelelahan tersebut sangat berpengaruh kepada teknik yang dihasilkan.

Oleh karena itu, pemain bulutangkis sangat penting memiliki kondisi fisik yang prima. Melalui proses pelatihan fisik yang terprogram baik, faktor-faktor tersebut dapat diatasi. Dengan kata lain pemain bulutangkis harus mempunyai kualitas kebugaran jasmani yang prima. Hal tersebut berdampak positif pada kebugaran mental, psikis yang akhirnya berpengaruh langsung pada teknik bermain.

Menurut Hidayat, Cucu dan Nanang Kusnadi (2013 : 32) mengemukakan “pemain bulutangkis sangat membutuhkan kualitas daya tahan jantung paru, fleksibilitas, kekuatan, stamina, *power*, daya tahan otot, kecepatan, agilitas, dan kordinasi gerak yang baik agar mampu bergerak dan bereaksi untuk menjelajahi setiap sudut lapangan selama pertandingan”

Teknik pukulan *long service* memerlukan dukungan komponen kondisi yaitu adalah fleksibilitas pada pergelangan tangan, fleksibilitas punggung, *power*

otot lengan dan stabilitas atau keseimbangan. Sesuai dengan rumusan dan tujuan masalah, maka penulis hanya memaparkan dua komponen kondisi fisik, yaitu kelentukan atau fleksibilitas pergelangan tangan dan daya ledak otot atau *power*. Berikut pemaparan ke dua kondisi fisik tersebut.

4. Fleksibilitas (Kelentukan)

a. Pengertian Fleksibilitas (Kelentukan)

Fleksibilitas merupakan salah satu komponen kebugaran jasmani yang harus ditingkatkan pada seorang atlet. Selain itu fleksibilitas atau kelentukan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting dan harus dimiliki oleh setiap orang apalagi para atlet, baik bagi cabang olahraga berkelompok maupun cabang olahraga perorangan.

Menurut Giriwijoyo (2005: 67), “Seseorang yang lentuk akan lebih lincah gerakannya dan dengan demikian akan lebih baik prestasinya”. Sedangkan menurut pendapat Hidayat, Cucu dan Nanang Kusnadi (2013 : 33) mengemukakan bahwa “fleksibilitas adalah kemampuan ruang gerak persendian. Artinya semakin luas gerakan yang bias dilakukan oleh setiap persendian maka orang tersebut semakin fleksibel atau lentur. Sejalan dengan kedua pendapat di atas, Badriah (2013 : 38) menjelaskan bahwa “fleksibilitas atau kelentukan adalah kemampuan ruang gerak persendian”.

Menyimak dari semua ulasan mengenai fleksibilitas sekiranya sudah jelas bahwa fleksibilitas atau kelentukan sangat penting untuk dimiliki oleh setiap orang baik dalam kehidupan sehari-hari ataupun bagi para pecinta olahraga atau

atlet. Fleksibilitas atlet perlu untuk ditingkatkan dengan berlatih setiap hari melalui latihan dengan dosis yang tepat, oleh karena itu pada pembuatan program latihan kelentukan atau fleksibilitas ditempatkan mulai pada minggu-minggu awal terus berlanjut sepanjang waktu yang tersedia dalam program latihan, sehingga hasilnya kemampuan pada persediaan dapat bergerak secara luas.

Agar persendian dapat bergerak secara luas perlu adanya dukungan komponen-komponen kondisi fisik lainnya seperti yang dikemukakan Giriwijoyo (2005 : 67) mengemukakan bahwa “Fleksibilitas adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak seluas-luasnya dalam persendiannya. Faktor utama yang menentukan kelentukan seseorang ialah bentuk sendi, elastisitas otot dan ligament”. Selanjutnya faktor fisiologi yang mempengaruhi fleksibilitas atau kelentukan Badriah (2013 : 39) mengemukakan sebagai berikut: “1) usia seseorang baik perempuan maupun laki-laki, 2) aktivitas yang selalu dilaksanakan, 3) elastisitas otot masing-masing individu”.

Sedangkan cara melatih fleksibilitas atau kelentukan menurut Giriwijoyo (2005 : 67-69) mengatakan bahwa.

1. Latihan dengan cara meregangkan otot-otot untuk memperluas gerakan sendi
2. Melakukan peregangan dinamik, peregangan yang dilakukan oleh tubuh secara berirama
3. Melakukan peregangan static, meregangkan sekelompok otot sampai titik rasa sakit sampai hitungan 1-20 atau 1-30
4. Melakukan peregangan pasif, dengan meminta bantuan kepada temannya dalam melakukan peregangan sekelompok otot

Latihan fleksibilitas dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu dengan melakukan peregangan dinamis, peregangan statis, peregangan pasif dan peregangan PNF. Peregangan dinamis menurut Harsono (2001 : 16) Bahwa

“peregangan dinamis biasanya dilakukan dengan mengerak-gerakan mumar atau memantul-mantulkan anggota-anggota tubuh, sedemikian rupa sehingga otot-otot terasa teregangkan”. Tujuannya adalah untuk meningkatkan secara progresif ruang gerak sendi-sendi.

Peregangan statis merupakan gerakan untuk meregangkan sekelompok otot secara perlahan sampai titik rasa sakit yang kemudian dipertahankan selama 20 hingga 30 detik, untuk melakukan gerakan yang maksimal dalam melakukan peregangan dinamis menurut Setiawan, Iwan (2005 : 68) mengemukakan “latihan peregangan statik sebaiknya dilakukan dalam beberapa ulangan, misalnya tiga kali untuk setiap bentuk latihan”.

Selain peregangan dinamis dan statis ada beregangan pasif untuk melatih fleksibilitas, peregangan pasif merupakan peregangan yang dilakukan oleh dua orang, dimana pelaku merilekskan sebagian otot tertentu dan kemudian teman yang satunya membantu meregangkan otot tersebut. Keuntungan peregangan pasif menurut Harsono (2001 : 17) mengemukakan “karena rileksasi tersebut , maka otot-otot akan dapat meregang lebih jauh ketimbang kalau otot-otot kurang rileks.

Cara melatih fleksibilitas yang terakhir adalah peregangan PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) atau peregangan kontraksi rileksasi menurut Harsono (2001 : 17) “sebelum diregangkan, otot ditegangkan terlebih dahulu secara isometrik (6-10 detik) kemudian otot diregangkan dengan metode pasif selama 20-30 detik”.

Berdasar pada cara melatih di atas dan karena fleksibilitas merupakan bahan ajar yang harus diberikan dari sejak usia anak sampai dewasa serta

disesuaikan dengan karakteristik seseorang, penulis mencoba meneliti kontribusi antara *fleksibilitas* pergelangan tangan dan power otot lengan terhadap hasil pukulan *long service* dalam permainan bulutangkis

b. Fleksibilitas Pergelangan Tangan

Dalam permainan bulutangkis banyak faktor yang harus diperhatikan. Salah satu faktor adalah kondisi fisik antara lain, sebab fleksibilitas ini sangat menunjang dalam keterampilan melakukan pukulan *Long Service* dalam permainan bulutangkis. Sebagai mana yang dilakukan oleh Harsono (2015:163) bahwa: “Orang yang fleksibel adalah orang yang mempunyai ruang gerak yang luas dan sendi-sendinya dan mempunyai suatu otot yang elastis, biasanya terbatas ruang gerak sendi-sendinya, jadi faktor utama yang menentukan fleksibilitas adalah elastisnya otot”. Dalam melakukan aktivitas olahraga unsur fleksibilitas sangatlah diperlukan diperlukan untuk tidak terjadinya suatu yang kita inginkan seperti cedera terutama pada persendian.

Fleksibilitas menurut M. Sajoto (1988:17) adalah keefektifan seseorang dalam mengulurkan seluas-luasnya terutama otot-otot, ligamen pada sekitar persendian. Dengan demikian, orang yang lentuk adalah orang yang mempunyai ruang gerak yang luas dalam sendi-sendinya serta mempunyai otot yang elastis, jadi salah satu faktor turut membantu menentukan fleksibilitas pergelangan tangan adalah elastisnya otot, seperti yang dikemukakan oleh Sadoso Sumosardjuno bahwa; “Fleksibilitas adalah kapasitas fungsional persendian

untuk menggerakkan pada daerah yang maksimal tergantung pada panjang otot dan ligamen di sekitar persendian”.

Jadi kelentukan pergelangan tangan, akan dapat menimbulkan kemampuan untuk melakukan gerak sendi dari berbagai arah di dalam melakukan pukulan *Long Service* dimana tangan yang akan sangat berpengaruh dalam melakukan pukulan pada sasaran yang diinginkan. Dengan demikian berdasarkan uraian-urayan diatas maka dapat disimpulkan bahwa kelentukan pergelangan tangan turut menunjang dalam melakukan pukulan *Long Service* dalam permainan bulutangkis.

c. Pentingnya Fleksibilitas Pergelangan Tangan pada Pukulan *Long Service* dalam Permainan Bulutangkis

Fleksibilitas atau kelentukan adalah bagian yang sangat penting bagi semua cabang olahraga. Oleh karena itu, unsur fleksibilitas harus mendapat perhatian yang lebih khususnya dalam tiap latihan terutama cabang olahraga yang banyak membutuhkan fleksibilitas, antara lain permainan bulutangkis.

Dalam permainan bulutangkis banyak faktor yang harus diperhatikan, dan salah satunya adalah kondisi fisik fleksibilitas. Fleksibilitas ini sangat menunjang dalam keterampilan melakukan pukulan *long service* pada permainan bulutangkis. Menurut Harsono (2001 : 15) menyatakan bahwa “orang yang fleksibel adalah orang yang mempunyai ruang gerak yang luas dalam sendi-sendinya dan mempunyai suatu otot yang elastis, biasanya terbatas ruang gerak sendi-sendinya”.

Permainan bulutangkis terkenal dengan permainan yang mengandalkan pergelangan tangan dalam setiap melakukan pukulan. Pergelangan tangan merupakan salah satu sendi pada lengan, tepatnya adalah sendi pergelangan

tangan (*art radiocarpal/wrist joint/intercarpal joint*). Seperti yang dikemukakan oleh Cucu, Hidayat dan Nanang Kusnadi (2013 : 4) bahwa, “fungsi pergelangan tangan adalah sebagai pusat semua gerakan pukulan dan arah hasil pukul, gerak tipu maupun di dalam merahasiakan awal gerak pukulan.

Berdasarkan Pendapat diatas, pada teknik pukulan *long service* fleksibilitas pergelangan sangat berpengaruh karena akan membantu lecutan dan arahan hasil pukulan yang diinginkan, dengan flesibilitas yang bagus membantu pemain bulutangkis dalam menghasilkan pukulan yang sulit untuk dijangkau oleh lawan sehingga memberikan keuntungan yang sangat besar.

5. Daya Ledak (*Power*)

a. Pengetian Daya Ledak (*Power*)

Power merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang banyak di perlukan oleh sebagian besar cabang olahraga dan salah satunya adalah permainan buktangkis. Daya ledak (*power*) menurut Harsono (2001 : 24) mengemukakan bahwa “power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat”. Sejalan dengan pendapat Harsono, Badriah (2011 : 36) mengemukakan bahwa “kemampuan otot atau sekelompok otot melakukan kontraksi secara eksplosif dalam waktu yang sangat singkat”.

Dalam kehidupan sehari-hari daya ledak otot dibutuhkan dalam upaya memindahkan tubuh sebagian atau keseluruhan pada tempat lain secara tiba-tiba. Apalagi dalam kegiatan olahraga, power sangat dibutuhkan untuk cabang olahraga melempar (lembing dan cakram), bola basket, bela diri dan olahraga permainan lainnya, yang memungkinkan pengerahan otot secara maksimal, cepat, dan kuat.

Dari kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *power* (daya ledak otot) dapat di hasilkan dari penggabungan antara kekuatan dan kecepatan.

b. Cara Melatih Power

Power dapat ditingkatkan melalui kerja target dari otot tersebut dengan jangka waktu tertentu atau mengurangi jumlah waktu (pengulangan) saat latihan, untuk menghasilkan gaya yang diharapkan. Meskipun power berkaitan dengan dengan kekuatan (*strength*) dan kecepatan, tetapi kecepatan merupakan faktor atau variabel yang cukup sering untuk dimanipulasi dalam program latihan peningkatan power. Dengan menggunakan intensitas latihan yang lebih besar dan dalam jangka waktu yang singkat, dapat diaplikasikan untuk membangkitkan gaya otot, sehingga menghasilkan daya ledak yang lebih besar.

Untuk meningkatkan power sama dengan bentuk latihan kekuatan hanya yang membedakannya adalah gerakannya yang lebih cepat. Latihan *weight training* merupakan salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan power dengan menggunakan alat bantu. Salah satu latihan power otot lengan dengan *weight training* atau latihan beban dapat dilakukan dengan gerakan *Tricep extention* dimana kedua tangan berada dibelakang kepala sambil memegang barbel lalu gerakan diluruskan sampai sejajar dengan kepala, aturannya yaitu beban lebih ringan dan gerakan harus lebih cepat dimana jumlah repetisi maksimumnya adalah 12-15 RM

Latihan untuk meningkatkan power tidak hanya menggunakan *weight training* saja, menurut Hidayat, Cucu dan Nanang Kusnadi (2013 : 37) mengatakan bahwa “selain dengan latihan beban (*weight training*) *power* dapat di tingkatkan dengan latihan pliometrik”. Sejalan dengan pendapat diatas, Harsono (2001 : 41) mengemukakan bahwa :

Cara paling baik untuk mengembangkan power maksimal pada suatu kelompok otot tertentu adalah dengan meregangkan (memanjangkan) terlebih dahulu otot-otot tersebut (kontraksi eksentrik) sebelum mengkontraksi (memendekkan) otot-otot itu secara eksplosif (kontraksi konsentrik).

Latihan pliometrik untuk melatih power otot lengan dengan menggunakan cara lempar bola *medicine* dan *push-up* dengan tepuk tangan pada saat posisi badan di atas.

Berdasarkan hasil penjelasan diatas bahwa *power* sangat berperan penting dalam kegiatan cabang olahraga khususnya pada cabang olahraga bulutangkis, sesuai dengan permasalahan diatas peneliti ingin mencoba melakukan penelitian kontribusi *power* otot lengan dan fleksibilitas pergelangan tangan terhadap hasil pukulan *long service* dalam permainan bulutangkis.

c. Pentingnya *Power* Otot Lengan pada Pukulan *Long Service* dalam Permainan Bulutangkis

Hidayat, Cucu dan Kursnadi, Nanang (2013 : 37) mengatakan bahwa :

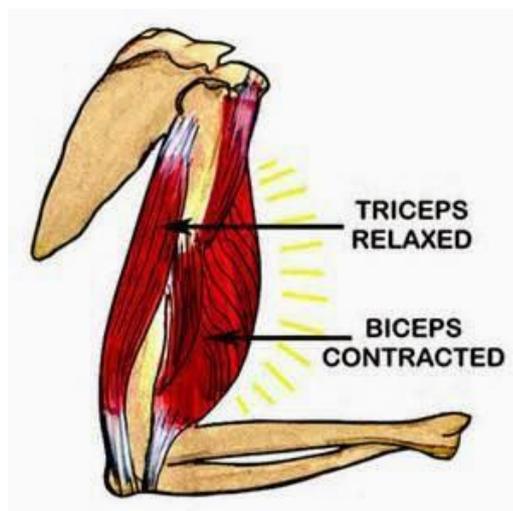
pada saat bermain atau berlatih, seorang pemain bukan hanya harus bisa memukul *shuttlecock* dengan kuat atau keras tetapi harus dengan cepat. Oleh karena itu setelah memiliki kekuatan yang dibutuhkan, maka selanjutnya ditingkatkan menjadi *power* supaya bisa memukul *shuttlecock* dengan kuat dan cepat.

Sesuai dengan pendapat yang dikemukakan di atas, tujuan dari latihan *power* otot lengan dalam permainan bulutangkis salah satunya adalah untuk

menghasilkan pukulan *long service* yang melambung cepat dan kuat ke arah belakang lawan, sehingga menyulitkan lawan untuk mengembalikan dan memudahkan bagi pemain lainnya untuk melakukan posisi bertahan, karena tujuan hasil pukulan *long* untuk bertahan.

6. A. Otot yang Berkontraksi pada Pukulan *Long Service*

Otot yang berkontraksi pada pukulan *long service* pada bagian *power* otot lengan adalah otot *biceps* dan *triceps*.



Gambar 2.6 Otot Lengan (<https://octaviasriwa.wordpress.com>)

Otot pada bagian pergelangan tangan meliputi dari *fish dorsal interosseus*, *tendon of extensor digiti minimi*, *tendon of extensor indices*, *trapezoid bone*, *tendon of extensor pollicis brevis*, *tendon of extensor digitorum*, berikut gambar keterangannya menurut octaviasriwa



Gambar 2.7 Otot Pergelangan Tangan (<http://archive.kaskus.co.id>)

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang penulis lakukan ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi fleksibilitas dan daya ledak (*power*) terhadap hasil pukulan *long service* dalam permainan bulutangkis. Penelitian ini sejenis dengan penelitian yang dilakukan oleh Rona Wijaya Kusuma, Mahasiswa PJKR Universitas Siliwangi angkatan 2011. Rona Wijaya Kusuma meneliti kontribusi *power* otot lengan dan fleksibilitas punggung terhadap hasil *Lob* pada permainan bulutangkis.

Berdasarkan hasil penelitiannya Rona Dwijaya Kusuma menyimpulkan bahwa,

1. Terdapat kontribusi yang berarti antara *power* otot lengan dengan hasil *lob* pada UKM Bulutangkis Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
2. Terdapat kontribusi yang berarti antara fleksibilitas punggung dengan hasil *lob* pada UKM Bulutangkis Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
3. Terdapat kontribusi yang berarti antara *power* otot lengan dan fleksibilitas punggung secara bersama-sama terhadap hasil *lob* pada UKM Bulutangkis Universitas Siliwangi Tasikmalaya.

Dengan demikian, penelitian yang penulis lakukan merupakan penelitian sejenis dengan penelitian yang dilakukan Rona Dwijaya Kusuma. Namun demikian terdapat persamaan dan perbedaan antara penelitian yang penulis teliti dengan penelitian yang diteliti oleh Rona Dwijaya Kusuma. Persamaannya terletak pada jenis penelitian. Jenis penelitian yang penulis lakukan sama dengan penelitian Rona Dwijaya Kusuma, yaitu penelitian deskriptif. Sedangkan ada perbedaan sedikit yang terletak pada variabel bebas dan variabel terikatnya. Variabel bebas dalam penelitian yang penulis lakukan adalah fleksibilitas pergelangan tangan dan *power* otot lengan. Sedangkan variabel bebas dalam penelitian Rona Dwijaya Kusuma adalah *power* otot lengan dan fleksibilitas punggung. Variabel terikat dalam penelitian yang penulis lakukan adalah hasil pukulan *long service* dalam permainan bulutangkis, sedangkan variabel terikat dalam penelitian Rona Dwijaya Kusuma adalah Lob pada permainan Bulutangkis.

C. Anggapan Dasar

Menurut Arikunto (2013 : 104) mengemukakan “anggapan dasar atau postulat adalah sebuah titik tolak pemikiran yang kebenarannya diterima oleh penyelidik”. Bahwa setiap penyelidik dapat merumuskan postulat yang berbeda. Seseorang penyelidik mungkin meragu-ragukan sesuatu anggapan dasar yang oleh orang lain diterima sebagai kebenaran. Berdasarkan pendapat diatas penulis mengajukan anggapan dasar dalam penelitian ini sebagai berikut :

Fleksibilitas merupakan kemampuan ruang gerak sendi pada seseorang, untuk dapat bergerak secara luas. Fleksibilitas merupakan salah satu kemampuan

yang harus dimiliki oleh seorang atlet bulutangkis, kemampuan fleksibilitas sangat dibutuhkan agar hasil gerakan akan lebih maksimal.

Fleksibilitas pergelangan tangan merupakan salah satu komponen dasar motorik yang diperlukan dalam olahraga khususnya permainan bulutangkis. Salah satu teknik pukulan dalam permainan bulutangkis adalah pukulan *long service* yang membutuhkan unsur fleksibilitas pergelangan tangan, dimana hasil fleksibilitas pergelangan adalah untuk mengarahkan arah pukulan *shuttlecock* yang sulit dijangkau oleh lawan.

Dalam hal ini fleksibilitas pergelangan dapat memberikan dukungan pada saat melakukan *long service* hal ini didukung oleh pendapat Hidayat, Cucu dan Nanang Kusnadi (2013 : 4) mengemukakan bahwa, “fungsi dari pergelangan tangan adalah sebagai pusat semua gerakan pukulan, arah dan kekuatan pukulan, gerakan tipu maupun di dalam merahasiakan awal gerak pukulan”. Jadi dapat disimpulkan bahwa kelebihan memiliki ruang gerak sendi pergelangan yang luas, memudahkan pemain untuk mengarahkan arah tujuan yang akan dicapai. Kurangnya fleksibilitas pergelangan tangan akan menyulitkan pemain untuk mencapai arah tujuan, sehingga lawan mudah untuk mengembalikan.

Power merupakan perpaduan antara dua komponen kondisi fisik yaitu kekuatan dan kecepatan. Dalam teknik pukulan *long service*, *power* otot lengan sangat menunjang dalam menentukan hasil pukulan. *Power* otot lengan dalam pukulan *long service* dapat berfungsi untuk menghasilkan pukulan yang kuat dan cepat ke arah belakang lawan. Sehingga memaksa lawan untuk berada di belakang posisi lapangan.

Power otot lengan dan fleksibilitas pergelangan tangan akan mempengaruhi kemampuan penguasaan teknik pukulan *long service* dalam permainan bulutangkis hal ini didukung oleh pendapat Hidayat, Cucu dan Nanang Kusnadi (2013 : 37) “Setelah memiliki kekuatan yang dibutuhkan, maka selanjutnya ditingkatkan menjadi *power* supaya bisa memukul shuttlecock dengan kuat dan cepat”. Dapat disimpulkan bahwa kelebihan *power* otot lengan dalam teknik pukulan *long service* dapat membantu hasil pukulan yang melambung kuat dan cepat ke arah belakang lapangan, memberikan keuntungan bagi pemain lainya untuk bersiap kembali ke posisi lawan untuk bertahan. Apabila seorang pemain bulutangkis tidak memiliki *power* otot lengan yang cukup pada saat melakukan pukulan *long service*, shuttlecock yang dihasilkan tidak akan melambung jauh ke belakang lawan, tetapi akan menghasilkan pukulan yang tanggung sehingga pemain lawan akan mudah memotong dan melakukan serangan balik.

D. Hipotesis

Hipotesis menurut Arikunto (2013 : 110) adalah “suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul”.

Berdasarkan anggapan di atas, maka hipotesis penulis adalah sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang kuat fleksibilitas pergelangan tangan dengan hasil pukulan *long service* dalam permainan bulutangkis pada anggota UKM Bulutangkis Universitas Siliwangi Kota Tasikmalaya.

2. Terdapat hubungan yang kuat *power* otot lengan dengan hasil pukulan *long service* dalam permainan bulutangkis pada anggota UKM Bulutangkis Universitas Siliwangi Kota Tasikmalaya.
3. Terdapat hubungan yang kuat fleksibilitas pergelangan tangan dan *power* otot lengan secara bersama - sama dengan hasil pukulan *long service* dalam permainan bulutangkis pada anggota UKM Bulutangkis Universitas Siliwangi Kota Tasikmalaya.