

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Permainan Bulutangkis

a. Karakteristik Permainan Bulutangkis

Bulutangkis merupakan salah satu jenis olahraga yang termasuk dalam kategori permainan. bulutangkis sering pula dikenal dengan nama badminton. Permainan bulutangkis menggunakan raket sebagai alat pemukul dan *shuttlecock* sebagai obyek yang dipukul. Lapangan permainan berbentuk segi empat dan dibatasi oleh net untuk memisahkan antara daerah permainan sendiri dan daerah permainan lawan. Tujuan permainan bulutangkis adalah berusaha untuk menjatuhkan *shuttlecock* didaerah permainan lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat memukul *shuttlecocok* dan menjatuhkannya didaerah permainan sendiri.

Permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang. Pada saat permainan berlangsung, masing-masing pemain berusaha agar *shuttlecock* tidak menyentuh lantai di daerah permainannya sendiri. Apabila *shuttlecock* jatuh dilantai atau menyangkut *net*, maka permainan berhenti dan dimulai dengan melakukan *service*. Dalam pelaksanaan permainan bulutangkis dibutuhkan keterampilan gerak yang baik. Permainan bulutangkis dilakukan dengan gerakan memukul menggunakan raket, gerakan berdiri, melangkah, berlari, gerakan menggeser, gerakan meloncat, gerakan badan ke

berbagai arah dari posisi diam dan lain sebagainya. Dari kesemua gerakan itu terangkai dalam satu pola gerak yang menghasilkan suatu kesatuan gerak pemain bulutangkis untuk menyelesaikan tugas. Menurut Herman Subardjah (1999/2000:14) bahwa, “Dilihat dari rumpun gerak dan jenis keterampilan bulutangkis seluruh gerakan yang ada dalam bulutangkis bersumber pada tiga keterampilan dasar yaitu lokomotor, non lokomotor dan manipulatif”.

Gerak lokomotor ditandai dengan pergerakan seluruh tubuh dan anggota badan, dalam proses perpindahan tempat atau titik berat badan dari satu bidang kebidang lainnya. Gerakan lokomotor dalam permainan bulutangkis seperti gerakan langkah pengambilan bola atau penempatan posisi bola tertentu, gerakan melompat saat memukul bola tinggi.

Gerakan non lokomotor adalah gerakan yang dilakukan di tempat, dan hal ini merupakan sikap dasar dalam permainan bulutangkis. Sikap dasar ini berupa kuda-kuda yaitu kedua kaki sedikit dibengkokkan, namun kedua kaki dibuka dengan jarak yang enak. Maksudnya gerakan tetap labil, meskipun pada saat memukul sangat dianjurkan agar pemain benar-benar bertumpu pada bidang tumpu. Permainan di depan net tampak nyata memerlukan akurasi yang didukung oleh sikap dasar yang baik karena ada kaitannya dengan posisi permukaan raket yang diupayakan segera menyambut *shuttlecock* sebelum jatuh ke lantai.

Gerakan manipulatif dapat dilaksanakan apabila seorang pemain mampu menggunakan anggota badannya dengan kordinasi yang baik. Gerakan manipulatif berupa gerakan memukul dengan menggunakan raket merupakan keterampilan yang dominan dalam permainan bulutangkis. Antisipasi dan

koordinasi merupakan landasan ketrampilan yang sangat penting dalam permainan bulutangkis.

Karakteristik permainan bulutangkis ini sangat penting untuk dipahami dan dimengerti oleh Pembina maupun pelatih. Hal ini karena tugas pembina atau pelatih adalah merencanakan tugas-tugas ajar (tugas latihan) dengan memperhatikan struktur gerak dan jenis keterampilan dasar. Tata urut tugas gerak perlu diperhatikan, karena makin kuat dasar ketrampilan gerak (*ability*) seseorang, maka ia akan terampil untuk melaksanakan tugas-tugas gerak dalam suatu cabang olahraga termasuk permainan bulutangkis.

b. Bentuk Gerak Dasar Permainan Bulutangkis

Menurut Herman Subardjah (2000: 17) bahwa, “Bentuk gerak dasar dalam permainan bulutangkis mencakup dua aspek yaitu tuntutan kondisi fisik dan keterampilan dasar”. Aspek-aspek gerak dasar dalam permainan bulutangkis tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1) Tuntutan Kondisi Fisik

Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang membutuhkan daya tahan keseluruhan, di samping menunjukkan ciri sebagai aktivitas jasmani yang memerlukan ketrampilan anaerobik, jika disimak hanya dari aspek pelaksanaan *stroke* satu persatu. Namun rangkaian kegiatan secara keseluruhan yang dilaksanakan dalam satu permainan menunjukkan sifat sebagai cabang olahraga anaerobik dan aerobik sangat dominan. Ciri ini

disimpulkan dari sifat cabang olahraga bulutangkis berdasarkan tuntutan kondisi fisik.

Tidak dipungkiri bahwa permainan bulutangkis memerlukan kecepatan dan mobilitas bergerak yang dikombinasikan dengan koordinasi mata tangan yang biasanya dimanfaatkan untuk menutup lapangan atau untuk mengejar *shuttlecock* ke segala arah. Pergerakannya cepat dan disusul dengan perubahan arah, baik ke depan, ke belakang, ke samping kiri atau ke samping kanan.

koordinasi juga dibutuhkan, terutama untuk melakukan pukulan terutama pukulan smash dan pukulan *lob*. Demikian pula fleksibilitas atau kelenturan dibutuhkan dalam permainan bulutangkis terutama untuk mengambil bola yang jauh yang memerlukan langkah lebar, sehingga pemain harus mampu melakukan gerakan *split*. Demikian juga untuk unsur kondisi fisik lainnya seperti kekuatan, keseimbangan reaksi, koordinasi juga dibutuhkan dalam permainan bulutangkis.

2) Keterampilan Dasar

Dalam belajar gerak, keterampilan termasuk dalam domain psikomotor dan termasuk gerak dasar fundamental yaitu gerakan-gerakan dasar yang berkembangnya sejalan dengan pertumbuhan tubuh dan tingkat kematangan pada anak-anak. Gerak dasar fundamental mula-mula bisa dilakukan pada masa bayi dan masa anak-anak, dan disempurnakan melalui proses berlatih yaitu dalam bentuk melakukan berulang-ulang.

Menurut Herman Subardjah (2000: 18) bahwa, “Keterampilan dasar bulutangkis berdasarkan pada beberapa dominan yaitu keterampilan manipulatif, keterampilan lokomotor dan keterampilan non lokomotor”.

Keterampilan manipulatif hanya dapat dilaksanakan apabila seseorang mampu menggunakan anggota badannya dengan koordinasi yang baik. Keterampilan manipulatif berupa gerakan memukul dengan menggunakan raket yang merupakan keterampilan dominan dalam permainan bulutangkis. Antisipasi dan koordinasi merupakan landasan keterampilan yang sangat penting.

Keterampilan lokomotor ditandai dengan pergerakan seluruh tubuh dan anggota badan, dalam proses perpindahan atau titik berat badan dari suatu bidang tumpu ke bidang tumpu lainnya. Gerakan lokomotor meliputi:

1. Langkah-langkah pengambilan bola atau penempatan posisi dalam pola tertentu seperti gerakan dari belakang ke depan net, dari samping kiri menyilang ke kanan, atau kombinasi dari pergerakan tersebut dengan titik sentral adalah lapangan tengah.
2. Gerakan melompat sebagai kombinasi dari langkah untuk mengambil posisi memukul *shuttlecock*, gerak dasar lokomotor juga berupa melompat yang biasanya dilakukan pada waktu pemain memukul *shuttlecock* tinggi untuk kepentingan penyerangan, misalnya smash silang.

Gerakan dasar non lokomotor adalah gerakan yang dilakukan di tempat, dan hal ini merupakan sikap dasar dalam permainan bulutangkis. Sikap dasar ini berupa kuda-kuda dalam posisi kedua kaki sedikit dibengkokkan, namun kedua kaki dibuka dengan jarak yang enak bagi pemain. Maksudnya, gerakan itu tetap labil, meskipun pada saat memukul sangat dianjurkan agar pemain benar-benar bertumpu pada bidang tumpu. Permainan di depan net tampak nyata memerlukan akurasi yang didukung oleh sikap dasar yang baik karena ada kaitannya dengan posisi permukaan raket yang diupayakan segera menyambut *shuttlecock* sebelum jatuh ke lantai.

Seperti yang diungkapkan Dr. Sugiyanto dan Sudjarwo, M. Pd (1993: hal 22) dalam perkembangan dan belajar gerak bahwa “gerakan dikatakan efisien apabila gerakan-gerakan yang terkoordinasi dengan baik dikombinasikan untuk menghasilkan gerakan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas tertentu dan memanfaatkannya dengan perolehan nilai yang tinggi dengan arah yang baik dan menggunakan tenaga sekecil mungkin”. Bisa dikatakan bahwa seseorang yang mampu melakukan gerakan-gerakan secara efisien, orang tersebut bisa dikatakan terampil.

c. Teknik Dasar Bulutangkis

Ketrampilan untuk melakukan teknik sesuai dengan keadaan untuk tujuan memenangkan permainan merupakan fundasi penting dalam permainan bulutangkis. Keterampilan ini sering disebut dalam istilah

keterampilan taktis. Namun demikian, ketrampilan tersebut hanya dapat dilaksanakan apabila pemain mampu melaksanakan teknik dasar bulutangkis harus sempurna. Berkaitan dengan teknik dasar bulutangkis Tohar (1992: 95) menyatakan, “teknik dasar dalam permainan bulutangkis adalah penguasaan pokok yang harus dipahami dan dikuasai oleh setiap pemain dalam melakukan kegiatan bermain bulutangkis”. Menurut Saiful Arisanto (1990: 12) teknik bulutangkis adalah “suatu proses gerakan dalam praktek untuk menyelesaikan tugas pegangan raket yang sesuai, langkah kaki lincah, menerima bola dengan baik dan memukul bola dengan terarah”.

Permainan bulutangkis memerlukan teknik yang bersifat khusus, sesuai karakteristiknya. Menurut Sarwono dalam Sumarno dkk. (1995: 489) teknik dalam permainan bulutangkis dapat diklasifikasikan menjadi empat macam, yaitu “(1) Teknik memegang raket (*grips*), (2) teknik mengatur kerja kaki (*footwork*), (3) Teknik menguasai pola-pola pukulan”. Hal senda dikemukakan Herman Subardjah (1999/2000: 21) bahwa, “keterampilan dasar atau teknik dasar permainan bulutangkis yang perlu dipelajari secara umum dapat dikelompokkan ke dalam beberapa bagian yaitu (1) cara memegang raket (*grips*), (2) *stance* (sikap berdiri), (3) *footwork* (gerakan kaki) dan, (4) pukulan (*stroke*)”. Untuk lebih jelasnya berikut ini diuraikan secara singkat macam-macam teknik dasar permainan bulutangkis sebagai berikut :

1) Teknik Memegang Raket

Teknik pegangan raket merupakan unsur yang penting dan harus dikenalkan bagi pemain pemula. Hal ini karena, teknik pegangan raket ini akan membentuk tipe permainan seseorang. Saiful Arisanto (1990: 12) menyatakan “ Pertama-tama yang perlu diperhatikan bagi pemain yang baru mulai bermain bulutangkis dalah cara pegangan raket. Kesalahan didalam cara memegang raket ini sangat sulit untuk diperbaiki. Disamping itu cara memegang raket akan membentuk tipe permainan seseorang”.

Teknik memegang raket ini harus dipahami dan dimengerti oleh setiap pemain terutama bagi pemain pemula. Ada beberapa macam cara memegang raket atau *grips* yang dapat digunakan. Menurut Icuk Sugiarto (1993:32) “macam-macam tipe pegangan raket yaitu, pegangan gebuk kasur, pegangan forehand (*forehand grip*), pegangan (*backhand grip*) dan pegangan campuran atau kombinasi (*combination grip*)”.

a) Pegangan Gebuk Kasur

Teknik pegangan gebuk kasur merupakan istilah lain dari pegangan cara Amerika (*American Grip*). Adapun teknik pelaksanaannya raket diletakkan dilantai, ambil dan peganglah pada bagian ujung pegangan raket dengan cara ibu jari dan jari telunjuk menempel paa bagian permukaan pegangn yang luas (yang sejajar dengan permukaan kepala raket).

Pegangan gebuk kasur ini lebih efektif digunakan dalam melakukan *smash* dan untuk mengambil bola diatas jarring dengan

menekan bola ke bawah secara tajam. Sebaliknya tipe pegangan ini kurang efektif dalam permainan di depan net, karena kurang memiliki keleluasaan gerak. Oleh karena itu, teknik pegangan gebuk kasur jarang digunakan.



Gambar 2.1.

Pegangan Gebuk Kasur (Sumber : Ick Sigiarto. (2002:25))

b) Pegangan *forehand*

Teknik dasar *forehand* dilakukan ibu jari dan jari telunjuk menempel pada bagian permukaan pegangan yang sempit (sejajar dinding kepala raket). Yang perlu diperhatikan dalam teknik pegangan adalah letak ibu jari tidak melebihi dan tidak kurang dari jari telunjuk.

Keuntungan memegang raket dengan teknik pegangan *forehand*, yaitu memudahkan melakukan pukulan terhadap bola yang datangnya dari sebelah kanan badan (*forehand*) . Karena raket dipegang dengan seluruh telapak tangan, maka pegangan akan lebih kuat dan tidak mudah lepas. Tidak perlu memutar pegangan yang disebabkan kesalahan menempatkan posisi kepala raket.



Gambar 2.2.
Pegangan *forehand* (Sumber : Icu Sugiarto. (2002:26))

c) Pegangan *Backhand*

Dari posisi pegangan *forehand* dapat dialihkan ke pegangan *backhand*, yakni dengan memutar raket seperempat putaran ke arah kiri. Dari pegangan *backhand* dapat dialihkan ke pegangan *backhand* dengan memutar setengah putaran ke arah kiri.

Keuntungan pegangan *backhand* adalah pemain dengan leluasa dapat mengembalikan bola yang datang dari sebelah kiri badan. Sebaliknya kelemahan dari pegangan ini atlet akan sukar dalam mengembalikan bola yang mengarah ke sebelah kanan.



Gambar 2.3.
Pegangan *Backhand* (Sumber : Icu Sugiarto. (2002:26))

d) Pegangan campuran atau kombinasi

Teknik pegangan kombinasi sering disebut dengan pegangan jabat tangan, yaitu kombinasi antara teknik pegangan gebuk kasur dan teknik pegangan *forehand*. Teknik pegangan kombinasi hampir sama dengan pegangan *forehand*, yaitu posisi raket dimiringkan, dipegang seperti pada saat jabat tangan.

Teknik pegangan kombinasi ini merupakan salah satu cara pegangan yang paling efektif, karena pegangan raket sesuai dengan berbagai jenis datangnya bola. Oleh karena itu dengan teknik pegangan kombinasi ini atlet akan memiliki pukulan yang lengkap dan sulit dinalisis.



Gambar 2.4
Pegangan Kombinasi (Sumber : Icuk Sugiarto. (2002:27))

2) Kerja kaki (*footwork*)

Kerja kaki memiliki peranan yang sangat penting dalam permainan bulutangkis. James Poole (2004: 51) menyatakan, “tujuan dari *footwork* yang baik adalah supaya pemain dapat bergerak seefisien mungkin

kesegala bagian dari lapangan”. Menurut Herman Subarjdh (1999: 27) “*footwork* adalah gerakan-gerakan langkah kaki yang mengatur badan untuk menempatkan posisi badan sedemikian rupa sehingga memudahkan dalam melakukan gerakan memukul *shuttlecock* sesuai dengan posisinya”. Untuk memperoleh *footwork* yang baik ada beberapa hal yang harus diperhatikan. Menurut Saiful Arisanto (1992: 26) menyatakan bahwa hal-hal yang harus diperhatikan dalam teknik melangkah (*footwork*) dalam permainan bulutangkis yaitu “(1) menentukan saat yang tepat untuk bergerak mengejar bola dan menentukan saat-saat yang tepat kapan harus berbuat dan memukul bola dengan tenang, (2) Tetap memiliki keseimbangan badan pada saat melakukan pukulan”.

Untuk dasar *footwork*, setiap setelah melakukan pukulan, atlet harus segera kembali ke posisi siap di tengah lapangan. Yang lebih penting adalah atlet hendaknya tidak bergerak pada saat lawan sedang melakukan pukulan. Kerja kaki sangat penting karena atlet tidak mungkin dapat memukul bola secara efisien atau mengontrol lawan, bila tidak berada pada posisi yang tepat.

Pada dasar *footwork* bagi pemain yang menggunakan pegangan kanan (*right handed*) adalah kaki kanan di ujung/akhir atau setiap melakukan langkah selalu diakhiri dengan kaki kanan. Sebagai contoh, Jika hendak memukul *shuttlecock* yang berada dilapangan depan atau samping badan, kaki kanan selalu berada didepan. Demikian pula jika

hendak memukul *shuttlecock* dibelakang, posisi kaki kanan berada dibelakang.

3) Teknik Memukul Bola

Memukul bola (*shuttlecock*) merupakan cirri dalam permainan bulutangkis. Prinsip teknik memukul bola dalam permainan bulutangkis adalah untuk menyeberangkan bola ke daerah permainan lawan. Tohar (1992: 67) menyatakan “teknik pukulan adalah cara-cara melakukan pukulan pada permainan bulutangkis dengan tujuan untuk menerbangkan *shuttlecock* ke bidang lawan”.

Dapat dikatakan bahwa seorang pebulutangkis yang terampil apabila memiliki keterampilan melakukan pukulan yang baik. Hal yang mendasar dan harus dikuasai agar terampil melakukan pukulan dalam permainan bulutangkis adalah menguasai teknik memukul yang benar dan didukung ketrampilan kondisi fisik yang baik.

Berdasarkan jenisnya pukulan dalam permainan bulutangkis dikelompokkan menjadi beberapa macam. Menurut Soemarno dkk (1995: 521) bahwa, “macam-macam pukulan dalam permainan bulutangkis terutama adalah *service*, *lob*, *drive*, *smash*, *dropshot* dan *neeting*”. Menurut Tohar (1992: 67) jenis-jenis pukulan yang harus dikuasai oleh pemain bulutangkis antara lain “(1) Pukulan *service*, (2) Pukulan *lob*, (2) Pukulan *dropshot*, (4) Pukulan *smash*, (5) Pukulan *drive*, Pengambilan *service*”. Pendapat lain dikemukakan Icu Sugiarto (1993: 39), “macam-macam

pukulan dalam permainan bulutangkis terutama adalah *service, lob, smash, dropshot, drive* dan *neeting*".

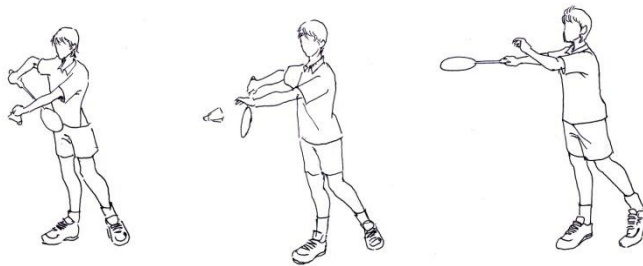
Dari ketiga pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa teknik pukulan yang harus dikuasai dalam permainan bulutangkis meliputi, *service, lob, drive, dropshot, smash, neeting* dan pengambilan servis. Jenis-jenis pukulan dapat dilakukan dengan *forehand* maupun *backhand*, kecuali pukulan servis tinggi yang sulit dilakukan dengan pukulan *backhand*.

a) *Service*

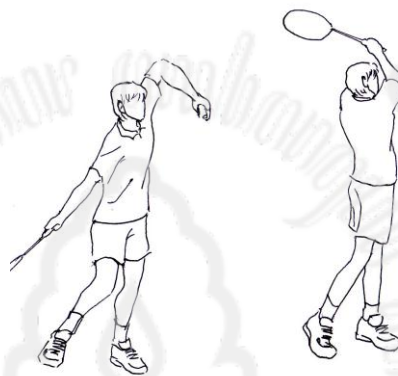
Pukulan *service* merupakan teknik pukulan yang digunakan pertama-tama setiap dimulainya permainan bulutangkis. Tohar (1992:67) mengemukakan bahwa,

"Pengertian Pukulan *service* adalah merupakan pukulan dengan raket yang menerbangkan *shuttlecock* kebidang lapangan lain secara diagonal dan bertujuan sebagai pembuka permainan dan merupakan suatu pukulan yang penting dalam permainan bulutangkis.

Teknik pukulan *service* dapat dilakukan dengan beberapa jenis. Sarwono dalam Soemarno (1995:521) mengemukakan bahwa, "jenis-jenis pukulan servis pada dasarnya dapat dibagi menjadi : (a) servis pendek, (b) *lob*/servis panjang, dan (c) servis drive".



Gambar 2.5. Servis pendek
(Sumber: Desertasi Sapta Kunta Purnama)



Gambar 2.6. Servis panjang
(Sumber: Desertasi Sapta Kunta Purnama)

b) *Lob*

Pukulan *lob* merupakan pukulan yang dilakukan dengan arah pukulan bola lurus, tinggi dan jauh ke belakang pertahanan lawan. Tohar (1992: 78) mengemukakan pukulan *lob* adalah “suatu pukulan dalam permainan bulutangkis yang dilakukan dengan tujuan untuk menerbangkan *shuttlecock* setinggi mungkin mengarah jauh ke belakang garis lapangan’. Sedangkan Tony Grice (2004: 57) berpendapat, “pukulan *lob* yang tinggi dan panjang biasanya digunakan agar mendapatkan lebih banyak waktu untuk kembali ke posisi bagian tengah lapangan”.

Pukulan *lob* penting peranannya dalam permainan bulutangkis. Icuk Sugiarto (1993 : 54) menyatakan, “pukulan *lob* merupakan pukulan yang sangat penting bagi bola pertahanan maupun penyerangan”. Sedangkan Tony Grice (2004 : 57) berpendapat, “Kegunaan utama dari pukulan *lob* adalah untuk membuat bola menjauh dari lawan anda dan membuatnya bergerak dengan cepat. Dengan mengarahkan bola belakang lawan atau dengan membuat mereka bergerak lebih cepat dari yang mereka inginkan, akan membuat mereka kekurangan waktu dan menjadi lebih cepat lelah”. Hal ini artinya, *lob* yang cepat dan jauh kebelakang dapat membuat lawan kewalahan dalam mengembalikan bola atau membuat lawan lebih cepat lelah dan dalam pengembalian bola tidak sempurna (tanggung), sehingga akan mudah dimatikan.

c) *Drive*

Pukulan *drive* ini jenis pukulan keras dan mendatar yang arah lambung bolanya horizontal dengan net. Dalam hal ini Tony Grice (1996:97) mengemukakan bahwa, “*drive* adalah pukulan datar yang mengarahkan bola dengan lintasan horizontal melintasi net”. Hal senada dikemukakan Tohar (1992:204) bahwa, “pukulan *drive* adalah pukulan yang dilakukan dengan menerbangkan *shuttlecock* secara mendatar, ketinggiannya menyusur diatas net dan penerbangannya sejajar dengan lantai”. Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa, pukulan *drive* merupakan pukulan yang dilakukan dengan arah mendatar, sejajar, dengan lantai.

Sapta Kunta Purnama dalam desertasinya mengemukakan “Pukulan drive biasanya digunakan untuk menyerang atau mengembalikan bola dengan cepat secara lurus maupun menyilang ke daerah lawan, baik dengan *forehand* maupun *backhand*”.



Gambar 2.7. *Drive Backhand*
(Sumber: Desertasi Sapta kunta Purnama)

d) *Dropshot*

Pukulan drop sering pula disebut sebagai pukulan *netting*. Pukulan drop merupakan pukulan yang dilakukan dengan pelan ditujukan tepat di muka jarring (net). Menurut James Poole (1986:33) bahwa, pukulan drop merupakan pukulan yang lambat atau pelan yang jatuh tepat di muka jarring, di lapangan muka lawan anda, sebaiknya di depan garis serve pendek”. Pukulan ini dapat memaksa lawan untuk bergerak ke depan, sehingga lapangan belakang kosong. Hal ini akan memberikan kesempatan bagi pemain untuk mematikan lawan.

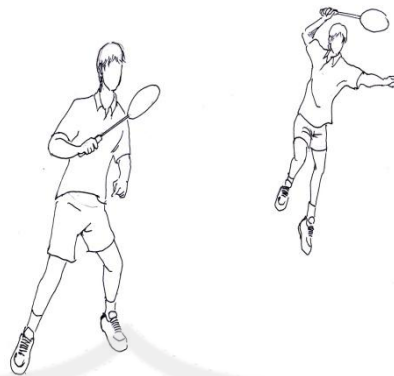
e) *Smash*

Kunci pokok untuk memperoleh kemenangan dalam permainan bulutangkis adalah ketrampilan melakukan serangan sehingga lawan sulit untuk mengembalikan bola. Teknik serangan yang paling efektif dalam permainan bulutangkis adalah teknik *smash*. Pukulan *smash* merupakan pukulan dari atas kepala yang dilakukan dengan keras arah pukulan lurus,

tajam, ke bawah di bidang lapangan lawan. Menurut Sarwono dalam Soemarno (1995:530) bahwa, “ pukulan *smash* adalah pukulan yang dilakukan paling cepat dan sekeras-kerasnya, kearah bawah lapangan lawan. Hal ini sesuai dengan pendapat Tohar (1992:92) yang menyatakan bahwa, “pukulan *smash* adalah suatu pukulan yang keras dan curam ke bawah mengarah ke bidang lapangan fihak lawan”. Jadi, pukulan smash merupakan usaha penyarangan yang dilakukan dengan pukulan bola yang keras lurus ke bawah sehingga bola bergerak dengan cepat dan menikuk melewati atas net menuju ke lapangan.

Pukulan *smash* merupakan suatu teknik yang mempunyai gerakan yang kompleks. Untuk mempelajari teknik *smash* pemain harus mempelajari terlebih dahulu dasr pokok dari gerakan *smash*. Menurut Tohar (1992:92) gambaran mengenai smash adalah sebagai berikut:

“Pertama-tama tenaga yang dihasilkan dari rangkaian kekuatan otot kaki dengan menggerakkan kaki, kemudian lutut, diteruskan memusatkan pada badan, pundak atau bahu, lengan tangan dan terakhir pergelangan tangan. Gerakan ini dilakukan secara beruntun dan berkesinambungan serta merupakan suatu rangkaian gerakan yang teratur.



Gambar 2.8. *Smash*
(Sumber: Desertasi Sapta Kunta Purnama)

f) *Netting*

Netting adalah pukulan pendek yang dilakukan di depan net dengan tujuan untuk mengarahkan bola setipis mungkin jarak-nya dengan net di daerah lawan. *Netting* sangat menentukan akhir dari pertandingan bulutangkis, kualitas *netting* yang baik memungkinkan pemain mendapatkan umpan dari lawan untuk di smes atau diserang dengan pukulan mematikan yang lain. Karena mengembalikan *netting* yang baik tidak banyak pilihan yang harus dilakukan oleh lawan, hanya ada dua pilihan naik ke belakang daerah lawan atau di *netting* lagi.

Untuk menghasilkan pukulan net yang tipis pemain harus dapat menempatkan posisi badanya dengan baik sehingga saat memukul bola dapat berkonsentrasi dengan penuh, saat eksekusi memukul sedapat mungkin posisi bola masih di atas atau jarak dengan bibir net masih tipis, konsentrasi harus tinggi namun relaks, tidak takut diserobot lawan, memukul dengan lembut (feeling sangat berperan), sedikit melibatkan otot

besar atau mengurangi kontraksi otot yang berlebihan (tidak kaku). Dapat dilakukan dengan *forehand* maupun *backhand*.

Latihan untuk menguasai *netting* dengan cara *forehand* dan *backhand*, berpedoman pembiasaan. Karena kualitas *netting* yang baik ditentukan oleh tipis dan ketepatan sasaran, maka untuk dapat menguasai kualitas yang diharapkan adalah dengan latihan sesering mungkin, karena *netting* tidak memerlukan tenaga yang besar maka dosis latihan yang tepat adalah diulang-ulang dengan frekuensi yang banyak. Selain itu perlu adanya variasi arah umpan, pelatih harus menciptakan variasi *drill* agar suasana latihan sesuai dengan kondisi saat main, variasi tersebut dapat dengan posisi pengumpan dari tempat yang berbeda (dekat net, dari tengah, samping dan dari belakang).



Gambar 2.9. *Netting*
(Sumber: Desertasi Sapta Kunta Purnama)

4) Pola-Pola Pukulan

Pengusaan pola-pola pukulan penting untuk mengembangkan permainan dan memperoleh kemenangan pada permainan bulutangkis. Pemain perlu mendapatkan pola latihan teknik pukulan secara sistematis,

berulang-ulang dan teratur. Icu Sugiarto (1993: 99) mengemukakan, “Pola latihan teknik pukulan adalah pukulan yang dilakukan secara berurutan dan berkesinambungan yang dilakukan dengan cara berulang-ulang sehingga menjadi bentuk/pola teknik pukulan yang dapat dimainkan secara harmonis dan terpadu”.

Pola pukulan pada dasarnya merupakan rangkaian dari beberapa pukulan yang dikombinasikan dan dilakukan secara terpadu. Untuk dapat mengalahkan lawan dengan mudah, pemain harus memiliki ketrampilan memukul bola yang dengan baik dan ditunjang dengan penguasaan pola pukulan yang baik pula.

Kemenangan dalam suatu pertandingan bulutangkis sangat sulit diperoleh jika hanya mengandalkan ketrampilan memukul bola yang baik, tanpa disertai dengan penguasaan pola pukulan yang baik. Menurut Saiful Arisanto (1990: 30) “Pola pukulan yang dapat dikembangkan dalam permainan bulutangkis diantaranya yaitu,

- 1) Pola pukulan panjang-tajam-lurus (*lob-chop-lurus*)
- 2) Pola pukulan panjang-pendek (*lob-dropshot*)
- 3) Pola pukulan panjang-smash (*lob-smash*)
- 4) Pola pukulan panjang-tajam-jaring (*lob-chop-net*)
- 5) Pola pukulan panjang-smash-jaring (*lob-smash-net*)
- 6) Pola pukulan panjang-pendek-jaring (*lob-dropshot-net*)
- 7) Pola pukulan panjang-tajam-smash (*lob-chop-smash*)

Pola-pola pukulan yang dapat dikembangkan oleh pemain banyak sekali jenisnya dan bervariasi. Selain dengan pola-pola tersebut pemain dapat pula mengembangkan dengan pola yang lain. Namun pola pukulan yang dikembangkan harus memperhatikan efisiensi dan efektifitas gerakan.

Pendapat tersebut menunjukkan bahwa, teknik dasar permainan bulutangkis merupakan faktor yang mendasar dan harus dipahami dan dikuasai oleh setiap pemain agar mampu bermain bulutangkis dengan baik dan terampil.

d. Belajar Gerak Dalam Permainan Bulutangkis

1) Pengertian Belajar Gerak

Belajar gerak merupakan sebagian dari belajar secara umum. Sebagai bagian dari belajar, belajar gerak mempunyai tujuan tertentu. Tujuannya adalah untuk menguasai berbagai keterampilan gerak dan mengembangkannya agar keterampilan gerak yang dikuasai bisa dilakukan untuk menyelesaikan tugas-tugas gerak untuk mencapai sasaran tertentu. Misalnya didalam belajar gerak keolahragaan, atlet berusaha menguasai keterampilan gerak yang sesuai dengan macam cabang olahraganya dan kemudian memanfaatkannya agar keterampilan gerak tersebut bisa diterapkan dalam bermain, berlomba atau bertanding olahraga.

Singer, R. N. (1980:9) mengemukakan bahwa belajar gerak merupakan perubahan yang relatif permanen dalam performa atau yang berhubungan

dengan perubahan perilaku akibat latihan atau pengalaman sebelumnya dengan situasi tertentu. Dalam konteks yang hamper sama, Siedentop Daryl (1994:291) menegaskan bahwa belajar gerak sebagai perubahan yang relatif permanen (melekat) di dalam performa keterampilan gerak yang dihasilkan dari pengalaman atau latihan.

Menurut Verducci (1980: 14) tingkat atau klasifikasi lain yang mencakup perilaku dalam proses penguasaan keterampilan yang meliputi: “1. gerakan umum, 2. gerak koordinasi dan 3. gerak kreatif.”

Gerakan umum adalah gerakan yang dilakukan dikuasai secara umum oleh yang bersangkutan. Dari mencoba gerakan secara umum terkandung proses kesadaran hubungan bagian-bagian tubuh secara terpadu, untuk melakukan pola gerak tertentu.

Gerakan kordinasi adalah proses ketrampilan gerak perseptual yang dipadukan dengan tujuan pelaksanaan tugas gerakan tertentu. Proses kordinasi ini terjadi proses gerakan pengadaptasian berupa modifikasi pola gerakan untuk keperluan tugas gerakan. Akhirnya menuju ke arah proses perbaikan dan terbentuknya penguasaan keterampilan gerakan.

Gerakan kreatif adalah menciptakan gerakan untuk individual. Gerakan terarah pada penemuan penyatuan keseluruhan dari bagian-bagian, melakukan gerakan tanpa memikirkan gerakan itu sendiri, bergerak sesuai dengan ketrampilan untuk lawan dengan memadukan gerakan-gerakan. Pada gerakan kreatif ini terjadi proses penemuan atau keputusan pilihan individu yang unik dalam melakukan gerakan. Selanjutnya proses penciptaan secara

spontan menemukan gerakan baru, akhirnya proses mengkombinasikan gerakan yang unik dengan dasar gerakan yang sudah dimilikinya terhadap situasi gerakan.

Selanjutnya ditambahkan, meskipun tekanan belajar gerak ialah penguasaan keterampilan, tidaklah berarti aspek lain seperti peranan domain kognitif diabaikan sebab penguasaan keterampilan baru diperoleh melalui penerimaan dan pemilikan pengetahuan, perkembangan koordinasi dan kondisi fisik sebagaimana halnya kepercayaan dan semangat juang (Rusli Lutan, 1988:101-102).

Annarino, Anthony, Charles, Cowell, C. dan W. Haselton (1980:8-11) mengemukakan bahwa salah satu pertanda seseorang telah belajar gerak adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut meliputi suatu kemampuan, baik yang bersifat pengetahuan (*kognitif*), sikap (*afektif*), psikomotor ataupun fisik (*physical*). Perubahan tingkah laku kognitif itu pada dasarnya terjadi pada aspek pikiran, atau intelektual yang meliputi pengetahuan dan fakta, informasi, keterampilan dan ketrampilan intelektual.

Perubahan perilaku afektif berhubungan dengan perkembangan emosi dan tingkah sosial yang meliputi respon terhadap aktivitas jasmani perwujudan diri, harga diri dan konsep diri. Perubahan perilaku psikomotorik yang dituju adalah perubahan yang terjadi pada gerak, meliputi gerak perseptual, gerak dasar dan keterampilan olahraga serta lari. Sedangkan perubahan perilaku,

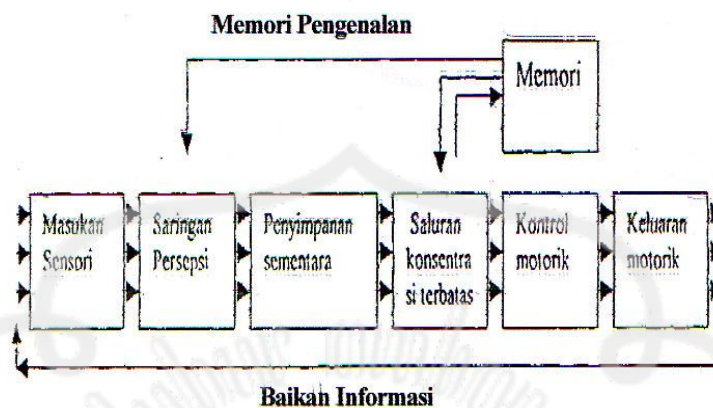
berhubungan dengan perubahan pada aspek ketrampilan fisik, meliputi kekuatan otot, daya tahan otot, daya tahan umum dan kelentukan.

Proses belajar gerak terjadi karena adanya masukan yang diterima oleh indera penglihatan, pendengaran, rasa dan indera kinestetik. Masukan tersebut diteruskan ke system syaraf pusat untuk diproses yang kemudian ditafsirkan serta disimpan. Pada akhirnya masukan tersebut diterjemahkan dalam bentuk gerakan (hasil).

Masukan sensori berkaitan dengan penerimaan stimulus oleh organ-organ sensori, yaitu stimulus dari luar tubuh dan yang terjadi di dalam tubuh. Masukan sensori ini kemudian diproses dalam system ingatan yang selanjutnya diteruskan ke penyimpanan jangka pendek (sementara). Informasi persepsi ini hanya dapat bertahan dalam sistem penyimpanan untuk sementara, yang apabila tidak digunakan dalam waktu yang singkat akan dilupakan atau hilang. Pada penyimpanan jangka pendek ini masukan yang disimpan terbatas, sehingga apabila ada informasi berikutnya maka masukan yang pertama akan hilang dengan sendirinya apabila tidak ada penguatan untuk masukan tersebut.

Selanjutnya masukan yang telah diproses dalam sistem penyimpanan jangka pendek diteruskan ke saluran konsentrrasi terbatas dan pada saluran konsentarsi terbatas ini, proses informasi seseorang hanya dapat menyelesaikan satu masalah saja dalam satu saat. Proses informasi yang telah diselesaikan dalam saluran konsentrasi terbatas kemudian disimpan dalam gudang penyimpanan hasil belajar (penyimpanan jangka panjang). Semua proses informasi di atas adalah merupakan proses kegiatan kognitif yang

belum tentu informasi tersebut dapat dilakukan atau diterjemahkan dalam bentuk gerakan.



Gambar 2.10. Model Dasar Pengolahan Informasi
(Stallings M. Loretta, 1982:69)

Sesuatu yang telah disimpan dalam penyimpanan jangka panjang masih merupakan masalah yang dipertentangkan lagi. Hal ini dapat dilihat pada anak panah dan memori ke saringan persepsi. Sesuatu yang telah disimpan dalam gudang penyimpanan jangka panjang akan mempengaruhi lagi persepsi dan keputusan, serta pilihan yang diambil dalam saluran konsentrasi terbatas. Di samping itu sebagian konsepsi dalam organisasi kontrol gerakan turut dipengaruhi pula oleh sesuatu yang telah disimpan. Informasi yang berada pada sensori tersebut masih berupa memori pengenalan persepsi yang mampu mengenal informasi yang masuk.

Memori pengenalan ini tidak dapat memuat semua informasi yang masuk, tetapi masih merupakan sebuah symbol atau nama. Setelah informasi persepsi diubah dalam bentuk rencana gerakan (*motor plan*) atau strategi., maka kontrol motorik menyusun seperangkat perintah yang ditujukan kepada

perototan untuk menghasilkan gerakan yang sesuai dengan rencana tindakan. Kontrol motorik dibagi menjadi dua, yakni kontrol jalur tertutup dan kontrol jalur terbuka. Pada kontrol jalur tertutup gerakan dikontrol oleh pusat penyimpanan program-program motorik yang telah direncanakan menjelang pelaksanaan gerakan dengan tidak dibantu oleh balikan. Keluaran motorik adalah hasil akhir dan proses pengolahan informasi.

Di dalam berusaha menguasai keterampilan gerak diperlukan suatu proses belajar yaitu proses belajar gerak. Proses belajar gerak pada hakikatnya berbeda dengan proses belajar yang lain. Proses belajar gerak berbeda dengan proses belajar kognitif dan proses belajar afektif. Perbedaan yang ada bersumber dari aspek - aspek yang dominan keterlibatannya dalam proses belajar gerak adalah aspek fisik dan psikomotor. Yang dominan keterlibatannya dalam belajar kognitif adalah aspek pikir, sedangkan yang dominan keterlibatannya dalam belajar afektif adalah aspek emosi dan perasaan. Dengan kata dominan di sini dimaksudkan untuk menggambarkan bahwa di situ ada keterlibatan yang lebih intensif dari salah satu aspek fungsi dalam diri atlet, sementara aspek fungsi yang lain juga terlibat namun dengan intensitas yang lebih rendah. Dengan kata lain bahwa dalam ketiga macam belajar yang disebutkan di atas semua aspek fungsi yang ada pada diri atlet terlibat di dalam proses belajar, namun intensitasnya berbeda beda. Di dalam belajar gerak aspek fisik dan psikomotor terlibat lebih besar dibanding aspek pikir serta aspek emosi dan perasaan.

Dengan adanya salah satu aspek fungsi yang lebih dominan keterlibatannya di dalam setiap macam belajar tersebut di atas, mengakibatkan adanya perbedaan - perbedaan dalam hal apa yang terjadi dalam diri atlet selama proses belajar berlangsung. Apa yang terjadi dalam diri atlet dan apa yang harus diperbuatnya selama proses belajar gerak berbeda dengan apa yang terjadi di dalam diri atlet, dan apa yang harus diperbuat dalam proses belajar kognitif atau belajar afektif. Berdasarkan kepentingannya yang perlu dicakup dalam modul ini, dari ketiga macam belajar yang telah dikemukakan hanya mengenai proses belajar gerak yang dibahas lebih lanjut.

Mengenai proses belajar gerak ini akan dibahas dalam kaitannya dengan apa yang terjadi pada diri atlet, apa yang diperbuat oleh atlet, serta tingkat penguasaan yang dicapai pada setiap tahapan atau fase belajar. Mengenai hal ini ada beberapa ahli yang telah berusaha mengemukakan teorinya.

Dalam teorinya, Fitts and Posner (1967) mengemukakan bahwa proses belajar gerak keterampilan terjadi dalam tiga fase, yaitu :

- a. Fase kognitif
- b. Fase asosiatif
- c. Fase otonom

Sugiyanto dalam Ria Lumintuarso (2007: 94) menjelaskan tiga fase dalam belajar gerak sebagai berikut:

- a. Fase kognitif atau Fase awal

Pada fase kognitif, pelajar berusaha memahami ide atau konsep gerakan melalui mendengarkan penjelasan atau melihat contoh gerakan. Agar konsep gerak yang dipahami pelajar adalah benar, perlu sajian model gerakan yang benar dan dapat diamati dengan jelas oleh pelajar. Berdasarkan pemahaman konsep gerakan yang diperoleh, pelajar kemudian berfikir dalam bentuk rencana gerak dengan urutan rangkaian gerakan yang dilakukan.

Rencana gerak tersebut kemudian dilaksanakan dalam kegiatan mempraktikkan gerakan. Saat awal mempraktikkan, aktivitas kognitif masih mendominasi proses pelaksanaan gerak. Fikiran tentang konsep gerak masih lebih dominan dibanding memikirkan pelaksanaan geraknya, sehingga respon geraknya masih belum benar dan belum lancar.

b. Fase asosiatif atau fase menengah

Setelah pelajar mempraktikkan gerakan berulang-ulang, proses belajar gerak akan memasuki fase asosiatif yaitu fase di mana dalam melaksanakan keterampilan gerak, konsep gerak yang ada dalam fikiran sudah dilaksanakan dalam respon geraknya, sehingga pelajar semakin mudah dan benar dalam melaksanakan konsep gerakan. Pelajar semakin menguasai keterampilan gerak yang dipelajari. Dengan mengulang-ulang praktik gerak, pelajar akan mencapai fase otonom.

c. Fase otonom atau fase akhir

Fase otonom merupakan puncak pencapaian keterampilan gerak. Pelajar mampu melakukan gerakan keterampilan secara otonom dan

otomatis. Gerakan yang otonom adalah gerakan dapat dilakukan walaupun pada saat bersamaan pelaku melakukan aktivitas kognitif selain gerak yang dilakukan. Gerak yang otonom dan otomatis dapat terbentuk melalui proses berlatih atau praktek yang berulang-ulang.

Dalam belajar gerak ada beberapa hal yang perlu diperhatikan antara lain adalah kondisi belajar gerak itu sendiri. Sugiyanto dalam Ria Lumintuarso (2007:95) mengemukakan kondisi dalam belajar gerak, yaitu:

- a. Kondisi internal
- b. Kondisi eksternal

Penjelasan kedua kondisi di atas adalah sebagai berikut:

- a. Kondisi internal

Kondisi internal adalah persyaratan yang harus ada dalam diri pelajar.

Kondisi internal meliputi dua hal, yaitu:

- 1) Mengingat bagian-bagian gerakan.
- 2) Mengingat rangkaian gerakan.

- b. Kondisi Eksternal

Kondisi eksternal adalah persyaratan yang merupakan stimulus dari luar diri pelajar yang diperlukan agar terjadi proses belajar. Kondisi eksternal meliputi empat hal, yaitu:

- 1) Pemberian penjelasan gerakan atau instruksi verbal

Instruksi ini diberikan oleh pelatih, disampaikan secara singkat dan jelas. Kemudian dalam memberikan penjelasan pelatih menggunakan bahasa

yang mudah dimengerti, mengenai unsur-unsur pokok tentang gerakan, urutan gerakan dan kunci-kunci cara melaksanakan. Untuk gerakan yang berbahaya, disampaikan faktor bahayanya dan cara menghindari.

2) Pemberian contoh gerakan atau instruksi visual

Pada instruksi ini, contoh gerakan dilakukan langsung oleh pelatih, menggunakan model orang lain (model hidup), atau rekaman video kaset. Instruksi dapat diatur agar mudah diamati pelajar, ditunjukkan unsur-unsur pokok dan urutannya, serta dilakukan beberapa kali.

3) Instruksi mempraktikkan gerakan:

Pelatih memberikan kesempatan mempraktikkan gerakan sampai pelajar menunjukkan peningkatan dan menguasai gerakan sampai pelajar menunjukkan peningkatan dan menguasai gerakan. Dalam instruksi ini peningkatan penguasaan gerakan dapat ditandai dengan indikator antara lain gerakan makin lancer, makin halus, makin terkontrol, kesalahan berkurang, dan penampilan terbaik makin konsisten. Pemberian kesempatan praktik dengan memperhatikan prinsip-prinsip pengaturan giliran, pengaturan waktu aktif dan waktu istirahat, praktik bervariasi, beban belajar meningkat, pemberian motivasi dan semangat.

4) Pemberian umpan balik

Umpan balik adalah informasi yang diperoleh pelajar setelah praktik gerak, sudah benar atau masih salah. Umpan balik dapat dibedakan menjadi

dua yaitu umpan balik internal dan eksternal. Umpan balik internal berasal dari diri pelajar yaitu umpan balik kinestetik yang berbentuk rasa gerak. Umpan balik eksternal berasal dari luar diri pelajar, dari teman latihan, atau hasil pelaksanaan gerakan yang direkam atau dapat dilihat langsung. Umpan balik yang diberikan oleh pelatih dapat disampaikan secara klasikal dan secara individual di sela-sela waktu praktik. Umpan balik secara klasikal diberikan bila kebanyakan pelajar melakukan kesalahan yang sama sedangkan umpan balik secara individual diberikan kepada pelajar yang melakukan kesalahan tertentu. Pemberian umpan balik jangan terlalu banyak menyita waktu, karena dapat mengganggu kesempatan praktik.

Salah satu teori yang termasuk kedalam kelompok teori asosiasi stimulus respon dan paling populer dalam belajar gerak adalah “teori Koneksionisme Thorndike”. Asumsi dasar Thorndike adalah asosiasi antara kesan yang diperoleh alat indera dan impuls untuk berbuat (respons). Asosiasi kedua elemen tersebut dikenal sebagai “koneksi”. Thorndike dalam Oxendine (1984) memandang bahwa penguasaan ketrampilan memerlukan pertautan antara stimulus dan respon yang serasi.

Beberapa hukum yang berpengaruh dalam belajar telah dirumuskan oleh Thorndike, yaitu ; “(1) *law of readiness*; (2) *law of exerci-se*; (3) *law of effect*.” (Oxendine, 1984).

Law of readiness atau hukum kesiapan menyatakan bahwa belajar akan berlangsung paling efektif bila siswa yang bersangkutan telah siap untuk menyesuaikan diri dengan stimulus dan telah siap untuk memberikan respon.

Hukum tersebut dapat diartikan bahwa individu akan belajar dengan cepat dan efektif apabila ia telah siaga atau siap, yakni telah matang dan telah ada kebutuhan untuk itu. Belajar akan lancar jika materi yang disajikan cocok dengan kebutuhan individu. Sebaliknya individu akan terganggu dan tidak tertarik bila belum siap. Semakin individu matang mendekati kesiagaan semakin memuaskan pula aktivitas yang dilakukan.

Law axercise atau hukum latihan menyatakan bahwa mengulang-ulang respon tertentu sampai beberapa kali akan memperkuat koneksi antara stimulus dan respons. Pertautan yang erat ini akan dikembangkan dan diperkuat melalui pengulangan yang memadai jumlahnya. Koneksi akan menjadi lemah bila latihan tidak diteruskan. Karena itu istilah penguatan disini berarti respon tertentu akan diberikan jika, situasi yang sama akan terjadi kembali. Inti dari hukum latihan adalah penguatan-penguatan yang dilakukan melalui latihan akan membuat belajar semakin dikuasai. Semakin banyak frekuensi pengulangan semakin mendekati penguasaan gerak.

Menurut Abdulkadir Ateng (1992: 42), tentang hukum latihan menyatakan bahwa latihan akan memperbaiki koordinasi, irama gerak, mengurangi pemakaian energi, lebih terampil dan membuat kinerja lebih baik. Sebagai akibat latihan, jalur antara situasi dan tindakan akan lebih baik dan lebih permanen. Ditambah bahwa, belajar akan berhasil dengan berbuat, berlatih. Namun latihan tersebut harus bermakna dan mempunyai konsep yang jelas tentang apa yang harus dilakukan, agar penguasaan keterampilan dapat dicapai.

Kunci utama untuk penguasaan keterampilan terletak pada kegiatan yang terus menerus dengan penuh ketekunan. Untuk itu beberapa faktor kendala harus diantisipasi seperti kebosanan, rasa sakit, cedera, dan lain-lain, agar kemauan untuk terus berjuang melaksanakan tugas tidak terhalangi. Implikasi dari hukum latihan ini adalah “pelaksanaan drill atau latihan berulang-ulang akan menjamin tercapainya tujuan proses belajar”. (Rusli, 1988).

Law of effect atau hukum pengaruh menyatakan bahwa penguatan atau melemahnya suatu koneksi merupakan hasil konsekuensi. Koneksi antara stimulus respons akan diperkuat jika dialami penguatan yang menyenangkan. Jika suatu respon diikuti oleh pengalaman yang tidak menyenangkan, koneksi antara stimulus- respons menjadi lemah.

2) Belajar Gerak Dalam Permainan Bulutangkis

Belajar gerak dalam permainan bulutangkis bukanlah hal yang mudah, baik untuk tujuan prestasi maupun hanya sekedar hobi. Karena seseorang dituntut untuk dapat menguasai gerakan dengan baik. Dengan penguasaan gerak yang baik dan benar tentunya akan lebih menghemat tenaga. Setiap teknik gerakan dalam permainan bulutangkis memerlukan koordinasi gerak yang baik, karena akan memperkecil tingkat kelelahan. Teknik dasar seperti memegang raket, teknik langkah atau *footwork*, teknik pukulan dapat menguasai apabila seseorang mempraktkannya secara rutin. Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga keterampilan, dan olahraga

keterampilan apabila teknik gerakannya dilakukan secara rutin akan terjadi otomatisasi gerak yang akan terkoordinasi dengan baik.

Dengan mengamati karakteristik teknik gerak dasar dari permainan bulutangkis, akan terlihat dengan jelas gerakan-gerakan seperti: lari cepat, meloncat, melangkah, lari maju-mundur, bergerak ke samping kanan dan kiri, gerak berputar, dan membuat langkah lebar (*split*). Semua gerak dan aktivitas itu dibutuhkan agar pemain dapat memukul *shuttlecock* dalam sikap dan posisi tubuh yang tetap terkontrol baik. Maka dari itu kesiapan fisik seseorang sangat dibutuhkan untuk dapat melakukan semua gerakan-gerakan tersebut dengan baik.

Menurut Herman Subardjah (2000: 18) bahwa, “Keterampilan dasar bulutangkis berdasarkan pada beberapa dominan yaitu keterampilan manipulatif, keterampilan lokomotor dan keterampilan non lokomotor”.

Keterampilan manipulatif hanya dapat dilaksanakan apabila seseorang mampu menggunakan anggota badannya dengan koordinasi yang baik. Keterampilan manipulatif berupa gerakan memukul dengan menggunakan raket yang merupakan keterampilan dominan dalam permainan bulutangkis. Antisipasi dan koordinasi merupakan landasan keterampilan yang sangat penting.

Keterampilan lokomotor ditandai dengan pergerakan seluruh tubuh dan anggota badan, dalam proses perpindahan atau titik berat badan dari suatu bidang tumpu ke bidang tumpu lainnya. Gerakan lokomotor meliputi:

- a) Langkah-langkah pengambilan bola atau penempatan posisi dalam pola tertentu seperti gerakan dari belakang ke depan net, dari samping kiri menyilang ke kanan, atau kombinasi dari pergerakan tersebut dengan titik sentral adalah lapangan tengah.
- b) Gerakan melompat sebagai kombinasi dari langkah untuk mengambil posisi memukul *shuttlecock*, gerak dasar lokomotor juga berupa melompat yang biasanya dilakukan pada waktu pemain memukul *shuttlecock* tinggi untuk kepentingan penyerangan, misalnya smash silang.

Gerakan dasar non lokomotor adalah gerakan yang dilakukan di tempat, dan hal ini merupakan sikap dasar dalam permainan bulutangkis. Sikap dasar ini berupa kuda-kuda dalam posisi kedua kaki sedikit dibengkokkan, namun kedua kaki dibuka dengan jarak yang enak bagi pemain. Maksudnya, gerakan itu tetap labil, meskipun pada saat memukul sangat dianjurkan agar pemain benar-benar bertumpu pada bidang tumpu. Permainan di depan net tampak nyata memerlukan akurasi yang didukung oleh sikap dasar yang baik karena ada kaitannya dengan posisi permukaan raket yang diupayakan segera menyambut *shuttlecock* sebelum jatuh ke lantai.

Apabila ingin meningkatkan mutu prestasi permainan bulutangkis, maka teknik dasar bulutangkis harus betul-betul sudah dikuasai terlebih dahulu. Teknik dasar dalam permainan bulutangkis harus dilatihkan secara berulang-ulang agar teknik tersebut menjadi suatu gerakan yang otomatis.

Dalam kaitannya dengan penguasaan gerak keterampilan bulutangkis, hukum yang dikemukakan oleh Thorndike mempunyai makna yaitu ; “(1) *law of readiness* atau hukum kesiapan, dalam bulutangkis membutuhkan kesiapan yaitu kesiapan dalam hal kondisi fisik. Untuk menguasai teknik dasar dengan baik dan benar dalam permainan bulutangkis, seseorang harus menyiapkan diri, terutama kondisi fisiknya.

(2) *law of exerci-se* atau hukum latihan, dalam permainan bulutangkis seseorang dapat menguasai setiap teknik dasar keterampilan dengan baik dan benar apabila orang tersebut melakukan latihan secara rutin atau gerakan keterampilan tersebut dilakukan secara berulang-ulang, sehingga akan terjadi otomatisasi gerakan.

(3) *law of effect*.”. Penguasaan setiap gerakan dalam permainan bulutangkis membutuhkan gerakan secara berulang-ulang atau latihan (*law of exarcise*), hasil dari latihan (*law of efect*).

Terkait dengan hal di atas, dapat diketahui bahwa mempelajari keterampilan bermain bulutangkis adalah sebuah kegiatan belajar gerak di mana ketrampilan *lob* bulutangkis merupakan perwujudan dari belajar gerak.

e. Sistem Energi dalam Permainan Bulutangkis

1) Pengertian Sistem Energi

Energi didefinisikan sebagai kapasitas atau ketrampilan untuk melakukan pekerjaan. Kerja kita artikan sebagai penerapan tenaga sehingga

tenaga dan kerja tidak dapat dipisahkan (Foss & Keteyian. 1998).Energi diperoleh dari pemecahan glukosa. Karbohidrat glukosa merupakan karbohidrat terpenting dalam kaitannya dengan penyediaan energi di dalam tubuh. Hal ini disebabkan karena semua jenis karbohidrat baik monosakarida, disakarida maupun polisakarida yang dikonsumsi oleh manusia akan terkonversi menjadi glukosa di dalam hati .

Banyak energi yang digunakan untuk kerja otot tergantung pada intensitas, densitas, frekuensi, dan jenis latihan. Energi yang diperlukan untuk suatu kegiatan atau kontraksi otot tidak dapat diserap langsung dari makanan yang kita makan, akan tetapi melalui proses oksidasi yang terjadi di dalam sel-sel tubuh, karbohidrat ataupun lemak kemudian akan digunakan untuk mensintesis molekul ATP (*adenosine triphosphate*) yang merupakan molekul molekul dasar penghasil energi di dalam tubuh.

ATP terdiri dari satu molekul adenosine dan tiga molekul phosphate. Energi dibutuhkan untuk kontraksi otot diperoleh dari pembebasan dengan merubah ATP menjadi ADP + Pi (Bompa, 1999:151)



Persediaan ATP dalam sel otot sangat terbatas, walaupun begitu suplai ATP harus secara berkesinambungan diganti lagi untuk memudahkan aktivitas fisik secara berkelanjutan. Untuk dapat menghasilkan energi, proses metabolisme glukosa untuk menghasilkan ATP akan berlangsung melalui 2 mekanisme utama yaitu melalui proses anaerobik dan proses aerobik.

ATP diperlukan untuk menyediakan energi kontraksi otot dan daur *cross bridge* selama kontraksi. Pemecahan ATP yang disebabkan oleh enzim ATPase akan menghasilkan sejumlah energi, dimana energi tersebut akan memberikan kesempatan pada *cross bridge* yang merupakan kepala dari *filamen miosin* untuk berputar dan membentuk sudut baru dimana sebelumnya pada fase eksitasi *cross bridge* saling tertarik dengan *filamen aktin*, sehingga *filamen aktin* akan meluncur melewati *filamen miosin* mengakibatkan kedua filamen tersebut saling tumpang-tindih dan terjadilah kontraksi otot.

Tanpa ATP *filamen aktin* tidak akan bisa meluncur melewati *filamen miosin*. Tetapi persediaan ATP di dalam otot hanya sedikit, cukup untuk kontraksi maksimal otot yang berlangsung dalam satu detik. Untungnya tubuh mampu mengisi/melengkapi ATP hampir secepat waktu yang dibutuhkan untuk memecahkannya. Pengisian ATP ini terjadi apabila cadangan molekul bahan bakar seperti karbohidrat dan lemak dipecah untuk menyediakan energi bebas yang dapat dipergunakan bersama-sama ADP dan Pi untuk membentuk ATP (Hairy, Junusul, 1989: 71).



ATP senantiasa digunakan setiap kali otot berkontraksi, oleh karena itu ATP harus selalu tersedia. Sedangkan untuk menyediakan ATP saja diperlukan energi. Untuk itu tiga macam proses menghasilkan ATP (Hairy, Junusul, 1989: 71):

- a) ATP-PC atau sistem *fosfagen*. Dalam sistem ini energi untuk resintesis ATP berasal dari hanya satu persenyawaan *creatin phospat* (PC). *Creatin phospat* akan dipecah yang akan menghasilkan energi untuk mensintesis ADP + P menjadi ATP dan selanjutnya ATP akan dipecah lagi menjadi ADP + P yang akan menyebabkan pelepasan energi yang akan digunakan untuk kontraksi otot, sistem ini sangat penting untuk ketika melakukan latihan yang berat, seperti lari *sprint* dan angkat berat.
- b) Glikolisis anaerobik atau sistem asam laktat (LA) penyediaan ATP berasal dari glukosa atau glikogen. Sistem ini dilakukan dengan memecahkan glukosa atau glikogen yang disimpan dalam sel otot dan hati. Sistem ini akan melepaskan energi untuk meresintesi ADP + P menjadi ATP. Selama glikolisis anaerobik hanya beberapa mol ATP yang dapat diresintesis dari glikogen, jika dibandingkan dengan adanya oksigen. Melalui proses glikolisis ini 4 buah molekul ATP akan dihasilkan serta pada awal tahapan prosesnya akan mengkonsumsi 2 buah molekul ATP sehingga total 2 buah ATP akan dapat terbentuk.
- c) Sistem aerobik (O_2). Bila suplai oksigen berlimpah dan otot tidak bekerja berat, maka pemecahan glikogen atau glukosa dimulai dengan cara yang sama pada glikolisis anaerobik. Bagaimanapun juga, dalam kondisi aerobik molekul asam piruvat tidak dikonversi menjadi asam laktat, tetapi melewati sarkoplasma masuk ke mitokondria, tempat rangkaian reaksi pemecahan. Di dalam mitokondria asam piruvat hasil

proses glikolisis akan teroksidasi menjadi produk akhir berupa H_2O dan CO_2 di dalam tahapan proses yang dinamakan respirasi selular (*Cellular respiration*). Proses respirasi selular ini terbagi menjadi 3 tahap utama yaitu produksi *Acetyl-CoA*, proses oksidasi *Acetyl-CoA* dalam siklus asam sitrat (*Citric-Acid Cycle*) serta Rantai Transpor Elektron (*Electron Transfer Chain/Oxidative Phosphorylation*). Sistem aerobik memerlukan kira-kira dua menit untuk memulai memproduksi energi dalam meresintesis ATP dari $ADP + P$. Sistem aerobik memecahkan glikogen berdasarkan hadirnya oksigen, sehingga denyut jantung dan pernapasan harus ditingkatkan secara memadai untuk membawa sejumlah oksigen yang dibutuhkan sel otot. Sistem aerobik merupakan sumber energi utama untuk aktivitas olahraga yang berjangka waktu 2 menit sampai 2-3 jam. Aktivitas yang lebih dari 3 jam akan mengakibatkan pemecahan lemak dan protein untuk menggantikan cadangan glikogen yang mendekati habis.

Secara umum proses metabolisme secara aerobik akan mampu untuk menghasilkan energi yang lebih besar dibandingkan dengan proses secara anaerobik. Dalam proses metabolisme secara aerobik, ATP akan terbentuk sebanyak 36 buah sedangkan proses anaerobik hanya akan menghasilkan 2 buah ATP. Ikatan yang terdapat dalam molekul ATP ini akan mampu untuk menghasilkan energi sebesar 7.3 kilokalor per molnya.

Secara rinci ATP yang ditimbulkan oleh energi yang dibebaskan dari satu molekul glukosa-6-fosfat.

- Glikolisis (gambar proses glikolisis, reaksi 1, 3, 6, 9: $-1-1+2+2$).....2 ATP
- Pada daur Krebs : $2 \times 1 = 2$ 2 ATP
- Sistem transport elektron (oksidasi fosforilasi)

Oksidasi FADH_2 (reaksi E) $2 \times 2 = 4$4 ATP

Oksidasi NADH menghasilkan $10 \times 3 = 30$ 30 ATP

Jadi jumlah total energi yang dihasilkan per glukosa – 6 – fosfat adalah 38 ATP

Kebanyakan cabang olahraga dalam kaitannya dengan penggunaan sistem energi sering secara kombinasi. Kegiatan fisik dalam waktu singkat dan eksplosif sebagian besar energi diperoleh dari sistem energi anaerobik (ATP-PC dan LA). Sedangkan kegiatan fisik dalam jangka waktu yang lama, eneginya dicukupi dari sistem aerobik. Secara ringkas karakteristik dari sistem energi yang telah dikemukakan di atas dapat dirangkum sebagai berikut:

Tabel 2.1
Karakteristik sistem energi
(diambil dari Fox, & Bowers, & Foss, 1993: 231)

Sistem ATP-PC	Sistem Asam Laktat (LA)	Sistem Oksigen (O_2)
• Anaerobik (tanpa oksigen)	• Anaerobik	• Aerobik
• Sangat cepat	• Cepat	• Lambat
• Bahan bakar dari : PC	• Bahan bakar dari: glikogen	• Bahan bakar dari: glikogen
• Produksi ATP sangat	• Produksi ATP	• Produksi ATP bukan

terbatas	terbatas	tak terbatas
<ul style="list-style-type: none"> Dengan simpanan di otot yang terbatas 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan memproduksi asam laktat, menyebabkan kelelahan otot 	<ul style="list-style-type: none"> Dengan memproduksi kembali, tidak melelahkan
<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan aktivitas lari cepat atau berbagai power yang tinggi dengan aktivitas pendek 	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan aktivitas dengan durasi antara 1-3 menit 	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan daya tahan atau aktivitas dengan durasi yang panjang

Menurut Fox, & Bowers, & Foss, (1993:106-107), pedoman untuk latihan ditinjau dari sistem energi adalah sebagai berikut;

Tabel 2.2
Interval training pedoman waktu

Sistem Energi	Waktu latihan	Repetisi per set	Set per workout	Rasio kerja/istirahat
ATP-PC	10 detik	10	5	1:3
	15 detik	9	5	1:3
	20 detik	10	4	1:3
	25 detik	8	4	1:3
ATP-PC-	30 detik	5	5	1:3

LA	40-50 detik	5	4	1:3
	60-70 detik	5	3	1:3
	70 detik lebih	5	2	1:2
LA-O ₂	1.30-2.00 menit	4	2	1:2
	2.10-2.40 menit	6	1	1:2
	2.50-3.00menit	4	1	1:1
O ₂	3.00-4.00 menit	4	1	1:1
	5.00-5.00 menit	3	1	1:1/2

2) Sistem Energi dalam Permainan Bulutangkis

Banyak pakar berpendapat mengenai bulutangkis, Tahir Djide mengatakan “bulutangkis adalah permainan yang menuntut power, kekuatan, ketahanan, keberanian, penalaran, mental, dan koordinasi mata tangan. Sejalan dengan pendapat tersebut Downey menyatakan bahwa semua gerakan dalam bulutangkis tergantung pada kontraksi otot, sehingga melibatkan dua faktor utama, yaitu: 1) Sumber energi yang dibutuhkan otot untuk berkontraksi (akan melibatkan pemeriksaan sistem energi); 2) Kualitas kontraksi otot yang dianggap mewakili kekuatan otot. Kedua faktor tersebut harus diperhatikan untuk memahami sepenuhnya dasar fisiologis pelatihan.

Selama beraktivitas bulutangkis penggunaan energi yang paling jelas adalah untuk memelihara aktivitas otot. Aktivitas dapat melibatkan otot besar seperti gerakan berlari dan lompatan, juga gerakan sangat lembut seperti koordinasi dan keseimbangan. Energi tersebut sebagian besar datang karena

adanya reaksi kimia dari makanan dengan satu rangkaian kompleks perubahannya, sebelum dipergunakan pada aktivitas otot. Tuntutan energi dalam permainan bulutangkis sifatnya *intermitent*, artinya energi yang diperlukan silih berganti antara energi dengan intensitas tinggi disusul dengan periode istirahat dan pemulihan (*Recovery*).

Sistem energi diestimasikan dalam berbagai macam intensitas aktivitas gerak. Sumber energi yang diperlukan dapat dianalisa berdasarkan atas waktu yang diperlukan untuk aktivitas gerak yang dilakukan. Sumber energi yang langsung untuk setiap kegiatan otot adalah *Adenosine Triphosphate* (ATP). Bahan (substansi) ini disimpan dalam jumlah terbatas dalam otot dan diisi kembali bila diperlukan, dari bahan-bahan yang tersimpan dalam tubuh untuk penggunaan energi selanjutnya.

ATP dapat diberikan kepada sel otot dalam tiga cara, dua diantaranya secara *anaerob* (oksigen tidak mutlak diperlukan untuk menghasilkan ATP) dan yang satu dengan *aerob* (memerlukan oksigen untuk menghasilkan ATP). Tiga metode sumber energi yang tersedia untuk sel-sel otot dapat berkontraksi dan menyebabkan gerakan, yaitu: 1) Sistem *ATP-Phospho-creatine* (ATP-PC), 2) Sistem *Lactid-Acid* (LA), dan 3) Sistem Oksigen (O₂).

Sistem ATP-PC adalah sumber energy yang diperlukan untuk ledakan energi (gerakan singkat/mendadak, umpama 0,0 detik sampai 10,0 detik), ATP selalu tersedia dengan segera dari PC, suatu bahan yang bisanya tersimpan di dalam otot kerangka. Dari latihan dapat diharapkan peningkatan jumlah ATP dan PC untuk keperluan yang singkat dan berat, pengeluaran energi dalam

cabang olahraga bulutangkis. Kelemahan dari sistem ini adalah bahwa jumlah ATP dan PC yang tersimpan selalu sangat kecil.

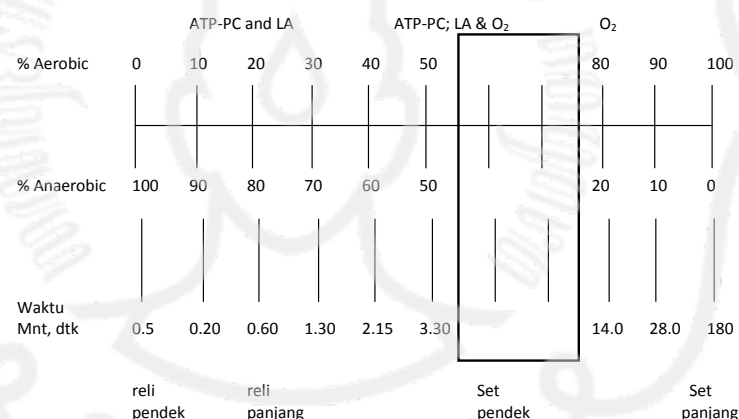
Sistem LA berlangsung jika sumber energi simpanan ATP dan PC berkurang, tambahan energi jangka pendek dapat diperoleh dari *anaerobe metabolisme glycogen* (pertukaran zat dari glycogen). Glycogen dipecahkan menjadi Lactid-Acid (asam susu) dalam sistem anaerob. ATP untuk kegiatan dengan intensitas tinggi (berat) yang berlangsung selama 3 menit dapat disuplai oleh sistem LA ini.

Sistem oksigen, ATP secara berkelanjutan dibentuk dari sari makanan (terutama dari karbohidrat dan lemak) oleh suatu sistem yang memerlukan oksigen (aerobik). Proses yang konsisten ini memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan secara leluasa tanpa menimbulkan kelelahan dan ini adalah dasar dari pada penyesuaian peningkatan energi dalam aktivitas yang berjangka waktu lama.

Dari uraian sistem energi dapat disimpulkan bahwa, ATP merupakan sumber energi yang sewaktu-waktu dapat digali tubuh, yang memungkinkan otot menyediakannya dalam tiga cara yaitu : 1) Dengan sistem ATP-PC untuk kegiatan yang berat dan singkat; 2) Dengan sistem LA untuk kegiatan yang berat berjangka sedang; dan 3) Dengan sistem Oksigen untuk kegiatan yang tidak begitu berat berjangka panjang. Sumber energi tersebut dapat dianalisa berdasarkan atas waktu yang diperlukan untuk aktivitas yang dilakukan, yaitu: 1) Kurang dari 30 detik, ATP-PC; 2) 30 detik-1,5 menit,

ATP-PC dan LA; 3) 1,5-3 menit, LA dan Oksigen; 4) Lebih dari 3 menit Oksigen.

Dari hasil survey dalam kejurnas bulutangkis pada bulan Juli 2010 di Surakarta dengan game 21, didapat bahwa waktu reli (in play) reli paling lama 37.62 detik; paling singkat 0.19 detik; rata-rata 6.41 detik; istirahat antar reli 16,28, lamanya main rata-rata 13.35 menit/set, paling lama 25 menit/set; paling singkat 6 menit/set; rata-rata jumlah reli 35 kali/set. Hasil tersebut memberikan indikasi yang lebih jelas dari permainan bulutangkis, bahwa penggunaan tiga sistem energi tubuh saat bermain bulutangkis adalah sebagai berikut:



Gambar 2.11. Penggunaan Sistem Energi Bulutangkis
(Sumber: Modifikasi Jack Jake Downey dan David Brodie, 1980 hal. 4)

Gambar diatas menunjukkan angka-angka prosentase perkiraan sumber energi aerobik dan anaerobik untuk memenuhi kebutuhan energi maksimum dalam bulutangkis. Dari angka observasi menunjukkan bahwa reli terlama 37.62 detik berarti intensitas tersebut menunjukkan persentase dari energy anaerobic sebesar $\pm 90\%$, permainan bisa berlangsung hanya 6 menit dan akan membuat tuntutan pada ketiga sistem energi, sedangkan

pertandingan bisa bertahan hingga satu jam atau lebih, sehingga memerlukan sistem oksigen.

Hal penting yang berkaitan dengan bulutangkis adalah karakteristik yang melekat pada permainan tersebut, yaitu: permainan ini dapat berlangsung cepat dan dapat juga berlangsung lama. Pemain harus mampu bergerak cepat menjelajahi sudut-sudut lapangannya dengan gerakan cepat, explosive, mampu menggunakan berbagai teknik memukul cock dengan berbagai gerakan yang harmonis dan terarah (*accuracy*). Mencermati berbagai karakteristik gerak tersebut diatas, berarti pemain bulutangkis yang baik harus mempunyai kualitas ketrampilan kondisi fisik.

2. Ketrampilan Lob Bulutangkis

a. Pengertian Pukulan Lob

Lob merupakan pukulan yang dilakukan dengan arah pukulan bola lurus, tinggi dan jauh ke belakang pertahanan lawan. Tohar (1992: 78) mengemukakan pukulan *lob* adalah “suatu pukulan dalam permainan bulutangkis yang dilakukan dengan tujuan untuk menerbangkan shuttlecock setinggi mungkin mengarah jauh ke belakang garis lapangan”. Sedangkan Tony Grice (2004: 57) berpendapat, “pukulan *lob* yang tinggi dan panjang biasanya digunakan agar mendapatkan lebih banyak waktu untuk kembali ke posisi bagian tengah lapangan”.

Berdasarkan dua pendapat tersebut menunjukkan bahwa, sasaran pukulan *lob* adalah bidang lapangan permainan lawan bagian belakang. Agar dapat mencapai sasaran di daerah belakang lawan, maka pukulan ini dilakukan

melambung tinggi dan panjang kearah belakang permainan lawan. Dengan pukulan melambung tinggi dan jauh kebelakang permainan lawan, maka akan mempunyai kesempatan untuk menstabilkan posisinya, sehingga akan lebih baik untuk mengantisipasi permainan selanjutnya.

Pukulan *lob* penting peranannya dalam permainan bulutangkis. Icu Sugiarto (1993 : 54) menyatakan, “pukulan *lob* merupakan pukulan yang sangat penting bagi bola pertahanan maupun penyerangan”. Sedangkan Tony Grice (2004 : 57) berpendapat, “Kegunaan utama dari pukulan *lob* adalah untuk membuat bola menjauh dari lawan anda dan membuatnya bergerak dengan cepat. Dengan mengarahkan bola belakang lawan atau dengan membuat mereka bergerak lebih cepat dari yang mereka inginkan, akan membuat mereka kekurangan waktu dan menjadi lebih cepat lelah”. Hal ini artinya, *lob* yang cepat dan jauh kebelakang dapat membuat lawan kewalahan dalam mengembalikan bola atau membuat lawan lebih cepat lelah dan dalam pengembalian bola tidak sempurna (tanggung), sehingga akan mudah dimatikan.

b. Jenis-jenis pukulan *Lob*

Pukulan *lob* bulutangkis dapat dilakukan dengan berbagai macam variasi. Menurut Soemarno dkk., (1995: 524) ditinjau dari segi kegunaan dan tujuan yang akan dicapai *lob* dapat dibagi menjadi 2 yaitu: ‘ *lob* serang (*attack clear*) dan *lob* tangkisan (*high defensive clear*)’. Hal senada dikemukakan Saiful Arisanto (1990: 19) “pukulan *lob* dapat dilakukan dengan berbagai bentuk pukulan seperti: *lob* serang dari bawah, *lob* tangkisan dari bawah, *lob* serang dari atas dan *lob* tangkisan dari atas”.

Lob serang yaitu *lob* yang bertujuan untuk melakukan serangan terhadap lawan. *Lob* ini dilakukan dengan bola dipukul lebih cepat dengan lambungan agak rendah (lebih rendah dari lambungan bola *lob* tinggi) melewati lawan ke lapangan bagian belakang. *Lob* serang ini dilakukan misalnya pada saat lawan sudah kehilangan keseimbangan atau salah posisi, atau lawan terpaksa harus maju ke depan jarring untuk mengejar suatu drop yang dilancarkan.

Sedangkan yang dimaksud dengan *lob* tangkisan pertahanan adalah pukulan *lob* yang dilakukan pemain untuk mempertahankan diri dari serangan lawan. Pukulan *lob* pertahanan ini lintasan bolanya tinggi dan panjang. Dengan pukulan yang tinggi dan panjang ini akan memberikan kesempatan pemain untuk kembali ke posisi di tengah lapangan. Baik *lob* serang maupun *lob* pertahanan, cara pelaksanaannya sama. Yang membedakan kedua jenis *lob* tersebut adalah arah lintasan bola.

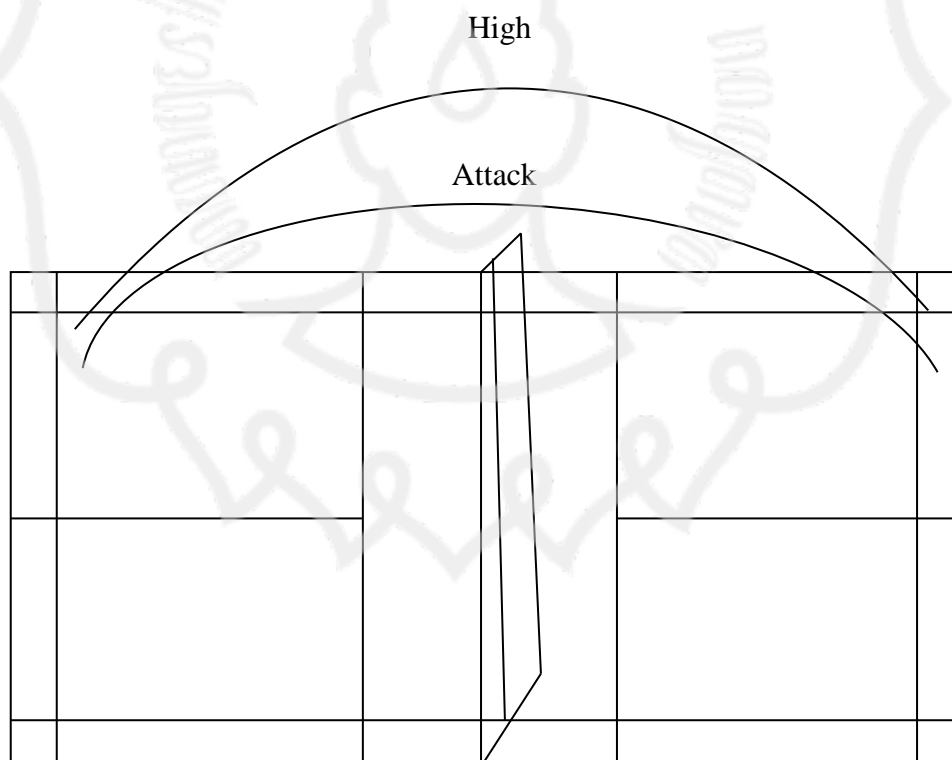
c. Hal-hal yang Harus Diperhatikan dalam Melakukan Pukulan *Lob*

Pukulan *lob* pada dasarnya memukul *shuttlecock* kearah bagian belakang lapangan permainan lawan. Pukulan *lob* dilakukan melambung tinggi dan diarahkan pada bagian belakang permainan lawan. Untuk membuat pukulan *lob* yang baik dan benar perlu memperhatikan teknik memukul yang benar. Menurut James pool (2004: 32), memberi petunjuk melakukan pukulan *lob* sebagai berikut:

1. Pukullah *shuttlecock* dengan arah layang keatas sehingga lebih tinggi dari raket lawan.
2. Rentangkan lengan anda keatas dan sentuhlah bola pada saat dimuka tubuh.
3. Bidang raket tegak lurus daerah sasaran.
4. Sentuhlah *shuttlecock* setinggi mungkin.

5. Lengan bawah dan pergelangan tangan harus berputar pada saat raket menyentuh *shuttlecock*.
6. *Shuttlecock* harus dipukul dengan keras.

Saat melakukan pukulan *lob* harus diingat agar bola dipukul dengan permukaan raket menghadap keatas, karena shuttlecock akan meninggalkan raket tegak lurus dengan permukaan raket. Jangan dibiarkan shuttlecock berada dibelakang badan. Pukullah shuttlecock cukup tinggi sehingga melewati raket lawan yang diangkat lurus diatas kepala dan bola jatuh tegak lurus ke lantai. Bola harus dipukul setinggi mungkin. Sasaran pukulan *lob* adalah garis belakang lapangan lawan.



Gambar 10. Arah Pukulan *Lob* Tinggi dan *Lob* Serang.

(Sumber : Tesis Reni Ardhianingrum. (2013:57))

3. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran bisa berbentuk penerapan cara-cara pembelajaran agar proses belajar bisa berlangsung dengan baik dan tujuannya bisa tercapai. Dalam penelitian ini, metode pembelajaran gerak menjadi fokus penelitian. Sebagai seorang pelatih atau guru, metode pembelajaran dalam mempelajari suatu keterampilan gerak sangatlah penting. Hal ini disebabkan karena atlet yang dilatih memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Dengan pemilihan metode pembelajaran yang tepat, maka tujuan penguasaan gerakan keterampilan akan tercapai.

Keberhasilan penguasaan gerakan keterampilan didukung oleh beberapa faktor penting di antaranya adalah metode pembelajaran yang tepat. Ketertarikan atlet/pelajar untuk mempelajari suatu keterampilan juga disebabkan oleh metode pembelajaran. Joyce, Weil dan Calhoun (2008:8-12) mengemukakan metode pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu cara atau pola yang digunakan untuk mengatur proses pembelajaran. Sedangkan menurut Dick dan Carey (1990:1) metode pembelajaran adalah suatu pendekatan dalam mengelola secara sistematis atau mencapai tujuan seperti yang diharapkan.

Mempelajari suatu keterampilan olahraga merupakan proses belajar gerak (*motor learning*) di mana ada proses mengulang-ulang gerakan yang sama sehingga mendapatkan otomatisasi gerakan yang sempurna sesuai dengan tujuan dari praktik. Metode-metode yang diterapkan dalam proses pembelajaran suatu gerakan disebut metode pembelajaran gerak.

Dalam mempelajari keterampilan gerak, pelatih bisa menyesuaikan dengan waktu, urutan dari materi pembelajaran, dan lingkungan belajar. Pelatih dapat memilih metode yang tepat yang sesuai dengan kehendak pelatih yang tentunya disesuaikan dengan kondisi-kondisi belajar itu sendiri.

Dengan pemilihan metode pembelajaran yang tepat, selain diharapkan tujuan penguasaan gerak itu tercapai, pembelajaran itu sendiri akan menjadi menarik. Metode pembelajaran dengan tujuan menghasilkan gerakan keterampilan yang efisien, benar dan baik harus dilaksanakan dengan benar pada setiap pembelajaran. Untuk mendapatkan hasil keterampilan gerak yang baik, maka berbagai macam metode pembelajaran gerak bisa digunakan dan diterapkan oleh pelatih dalam tim.

Metode pembelajaran berbeda dengan metode latihan. Metode pembelajaran menekankan pada penguasaan keterampilan gerak dalam suatu cabang olahraga dalam hal ini yang dibahas dalam penelitian ini adalah ketrampilan *lob* bulutangkis. Dalam metode latihan, aspek yang meningkat atau terjadi perubahan adalah pada faktor peningkatan ketrampilan fisik.

Berkaitan dengan ketrampilan *lob* bulutangkis, pemilihan metode pembelajaran sangatlah penting melihat gerakan dari *lob* itu sendiri adalah gerakan yang memiliki beberapa jenis gerakan yang dipadukan menjadi satu di antaranya adalah gerakan kaki dan gerakan ayunan raket. Atlet harus mempelajari setiap fase gerakan dari *lob* bulutangkis.

Sugiyanto dalam Ria Lumintuarso (2007: 97) menjelaskan bahwa “strategi pembelajaran gerak adalah upaya untuk menyiasati proses belajar gerak agar

berlangsung dengan baik dan dapat mencapai tujuan belajar”. Dalam pemilihan metode pembelajaran, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain pengaturan urutan materi belajar, pengaturan waktu belajar, pengaturan lingkungan belajar dan pemilihan metode pembelajaran atau latihan. Menilik pada kondisi eksternal ketiga yaitu instruksi mempraktikkan gerakan, pengaturan waktu aktif dan waktu istirahat merupakan hal yang prinsipil. Dalam pengaturan waktu belajar, ada dua hal yang mempertimbangkan waktu aktif yaitu praktik *block* dan praktik *random*. Kedua praktik tersebut menjadi metode pembelajaran yang tepat dalam proses praktik pembelajaran ketrampilan *lob* bulutangkis.

a. Pendekatan pembelajaran *block*

Metode pembelajaran dengan sistem *block* adalah suatu urutan pembelajaran dimana siswa melakukan tugas atau latihan yang sama secara berulang-ulang. Pendekatan pembelajaran tersebut dilaksanakan sampai menyelesaikan tugas pertama dan baru boleh melaksanakan tugas kedua. Begitu seterusnya bila tugas kedua belum selesai, tidak boleh melaksanakan tugas ketiga. Pembelajaran *block* biasanya terlihat dalam latihan dimana siswa melakukan satu tugas gerakan yang sama secara terus menerus. Jenis pembelajaran ini akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk memperdalam, memperbaiki dan bila perlu membetulkan gerakan yang sedang dilakukan sebelum memulai tugas berikutnya. Richard A. Schmidt (2004:249).

1) Tujuan Pembelajaran dengan Pendekatan *block*

Tujuan mengajar dengan pendekatan terpusat bagi siswa adalah:

(1) penguasaan ketrampilan *skill* dengan perkembangan permainan, (2) memberikan metode pendekatan pembelajaran yang hanya terpusat dalam satu titik saja, (3) memecahkan masalah dan membuat keputusan cepat dan tepat dalam bermain.

Tujuan utama pendekatan *block* dalam pengajaran cabang olahraga adalah untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep latihan. Melalui pendekatan terpusat, siswa didorong untuk terpusat dalam satu titik latihan. Dengan menggunakan pendekatan terpusat, siswa semakin memahami kaitan antara teknik yang benar dalam suatu permainan. Penggunaan pendekatan terpusat diharapkan dapat meningkatkan mutu pembelajaran cabang olahraga permainan.

Dari pengamatan terhadap pelaksanaan proses pembelajaran cabang olahraga permainan, banyak ditemukan masalah ketidakseimbangan pembelajaran antara pembelajaran yang menekankan pada penguasaan keterampilan teknik dan pembelajaran yang menekankan pada usaha untuk meningkatkan penampilan bermain. Masalah tersebut telah membawa pembelajaran kepada salah satu dari dua bentuk pembelajaran yang terpisah. Bentuk pertama menekankan pada drill keterampilan teknik, dan bentuk kedua menekankan pada keterampilan bermain.

Pembelajaran terpusat memungkinkan siswa untuk menyadari keterkaitan antara elemen teknik dan peningkatan performa bermain

mereka. Pendekatan pembelajaran *block* menekankan pada penempatan latihan keterampilan teknik dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk melihat relevansi keterampilan teknik pada situasi bermain yang sebenarnya.

Bermain merupakan gejala yang berkembang di masyarakat, baik anak-anak, remaja, dewasa, maupun manula, tanpa membedakan strata sosial maupun jenis kelamin. Ini semua disebabkan oleh karena masyarakat mulai memahami bahwa bermain merupakan aktivitas yang disenangi dan memiliki pengaruh terhadap kehidupannya, dan mereka juga memahami bahwa bermain adalah merupakan kebutuhan yang hakiki bagi manusia. Bermain, di samping dapat digunakan sebagai salah satu bentuk aktivitas untuk melatih, juga dapat digunakan untuk menarik perhatian serta mengembangkan pengetahuan, meningkatkan keterampilan ketrampilan tertentu pada anak, meningkatkan motivasi.

2) Manfaat Pembelajaran dengan Pendekatan *block*

Melalui Pendekatan pembelajaran terpusat maka pendekatan pembelajaran yang diberikan terkemas dalam bentuk situasi permainan yang sebenarnya. Melalui pendekatan pembelajaran terpusat, akan senantiasa tercipta suasana belajar yang memungkinkan atlet untuk selalu bergerak sesuai dengan tugas dan tujuan pembelajaran.

Untuk mengembangkan sistem klasifikasi dalam pembelajaran, guru dapat memilih beberapa bentuk permainan yang memiliki taktik

latihan yang sama. Salah satu alternatif untuk menggunakan sistem pengklasifikasian ini adalah pemilihan bentuk kategori latihan. Hal ini dapat membantu atlet dan pelatih untuk lebih memahami dan menghayati hakikat permainan berdasarkan kesamaan-kesamaan taktik dalam kategori tersebut.

Bagi siswa, olahraga yang dirancang dalam suatu proses pembelajaran yang kondusif diyakini dapat menghasilkan rasa senang, edukatif, menarik atau menantang, dan dapat pula membina kesehatan dan rasa percaya diri. Mengajarkan cabang olahraga permainan harus tetap merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kurikulum pendidikan jasmani.

Peningkatan pengetahuan tentang pembelajaran, penting bagi atlet untuk menjaga konsistensi keberhasilan pelaksanaan keterampilan teknik yang sudah dimiliki. Untuk atlet, hal ini merupakan langkah pertama yang positif untuk meningkatkan keterampilan bermain. Dengan menggunakan pendekatan *block* dapat memperdalam pemahaman bermain dan meningkatkan ketrampilan mentransfer pemahaman secara lebih efektif dari satu permainan ke permainan lainnya. Ketrampilan mentransfer ini meningkatkan peluang pemain untuk meningkatkan permainannya, yaitu dengan bertambahnya keluwesan dalam beradaptasi dengan aktivitas dan situasi baru manakala diperlukan.

3) Kelebihan pendekatan pembelajaran *block*

- a) Membantu berlatih pada kompleksitas gerakan yang rendah atau sederhana
- b) Mudah direspon atau dimengerti, karena tugas yang sederhana meminta perhatian terbatas
- c) Gerakan ketrampilan mudah untuk dikoreksi

4) Kelemahan pendekatan pembelajaran *block*

- a) Menimbulkan kejenuhan dalam belajar ketrampilan, karena gerakan yang diulang-ulang
- b) Menimbulkan kelelahan
- c) Waktu yang diperlukan relatif lama untuk menguasai suatu ketrampilan

5) Implementasi pendekatan pembelajaran *block* terhadap pembelajaran ketrampilan *lob*

Metode pembelajaran dengan sistem *block* adalah suatu urutan pembelajaran dimana siswa melakukan tugas / latihan yang sama secara berulang-ulang. Pendekatan pembelajaran tersebut dilaksanakan sampai menyelesaikan tugas pertama dan baru boleh melaksanakan tugas kedua. Begitu seterusnya bila tugas kedua belum selesai, tidak boleh melaksanakan tugas ketiga. Pembelajaran *block* biasanya terlihat dalam latihan dimana siswa melakukan satu tugas gerakan yang sama secara terus menerus. Richard A.Schmidt (2004:249).

Sebagai contoh, misalnya dalam satu set latihan dengan repetisi 20 kali pengulangan, siswa diminta memukul ketrampilan *lob* sebanyak 10 kali secara terus menerus.

b. Pendekatan Pembelajaran *Random*

Metode pembelajaran dengan sistem *Random* adalah suatu urutan latihan dimana siswa melakukan sejumlah tugas atau latihan yang berbeda dalam urutan yang tidak tertentu sehingga menghindari atau meminimalisasi pengulangan salah satu tugas secara beturut-turut. Pendekatan pembelajaran tersebut dengan menampilkan berbagai macam tugas atau variasi dalam satu sesi latihan. Dalam pembelajaran *Random* ini pengaturan variasi latihan tidak secara berurutan dan teratur. Jenis pembelajaran ini memberikan tugas bervariasi kepada siswa namun mereka tidak pernah melakukan tugas yang sama sebanyak dua kali dalam satu baris.

Pendekatan *Random* pada dasarnya merupakan pendekatan belajar yang berorientasi pada latihan. Pendekatan *Random* relatif lebih sulit pelaksanaannya. Pada pendekatan *Random* pelatih menciptakan situasi tertentu untuk memacu anak berpikir dan berbuat sesuai dengan yang diinstruksikan oleh guru. Gurulah yang menetapkan tujuan dan apa yang harus dilakukan anak untuk mencapai tujuan itu. Siswa melakukan gerakan-gerakan sesuai dengan apa yang diinstruksikan pelatih, dan melakukannya berulang-ulang. Misalnya dalam pembelajaran bermain bulutangkis pelatih menetapkan tujuan

pengajarannya yaitu atlet mampu melakukan pukulan. Sesuai dengan tujuan tersebut maka atlet diinstruksikan untuk melakukan pukulan secara *random*.

Penerapan pendekatan *random* tentunya sesuai dengan kreativitas atlet dalam pemberdayaan dari berbagai elemen pembelajaran yang tersedia. Pemberdayaan elemen pembelajaran dengan senantiasa mengembangkan kreativitas atlet akan sangat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran yang dilakukan. Kreativitas tersebut antara lain terlihat dari variasi bentuk pembelajaran serta ketepatan menentukan metode yang dipakai. Pendekatan *random* merupakan salah satu bentuk pendekatan pembelajaran dari sekian banyak bentuk pendekatan pembelajaran yang ada, yang bisa digunakan untuk memberikan materi belajar pukulan pada permainan bulutangkis. Pendekatan ini sering menjadi pilihan untuk menyampaikan materi pembelajaran terutama pada pendidikan jasmani karena disamping relatif mudah dilaksanakan juga memberikan sumbangsih yang efektif terutama untuk meningkatkan teknik pada keterampilan dasar tertentu.

Pendekatan pembelajaran *random* merupakan suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan tertentu, sarana untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan. Pendekatan pembelajaran *random* adalah suatu pendekatan mengajar, di mana siswa diajak ke tempat latihan keterampilan untuk melihat bagaimana cara membuat sesuatu, bagaimana cara menggunakannya, untuk apa dibuat, apa manfaatnya dan sebagainya. Pendapat ini memberikan arahan pada pendekatan pembelajaran *random*, komando guru atau pelatih mempunyai peran yang

utama, sehingga dalam melaksanakan tugas belajarnya siswa selalu di bawah instruksi guru atau pelatih.

Pembelajaran dengan pendekatan *random* adalah pembelajaran untuk mengasah kemahiran teknik gerakan yang sesuai cabang olahraga yang ditekuni oleh atlet. Harsono (1988:100) mengemukakan bahwa, "Latihan teknik adalah latihan yang khusus dimaksudkan guna membentuk dan mengembangkan kebiasaan-kebiasaan motorik atau perkembangan neuromusculair". Pembelajaran teknik pukulan, adalah pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan penguasaan gerak menguasai bola pada permainan bulutangkis.

1) Tujuan Pembelajaran Dengan Pendekatan *Random*

Tujuan pembelajaran seyogianya memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Tujuan itu menyediakan situasi atau kondisi untuk belajar
- b. Tujuan mendefinisikan tingkah laku siswa dalam bentuk dapat diukur dan dapat diamati.
- c. Tujuan menyatakan tingkat minimal perilaku yang dikehendaki.

Pembelajaran berdasarkan makna berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Pada pembelajaran pelatih diartikan sebagai upaya pelatih mengorganisir lingkungan terjadinya pembelajaran, yang mana pelatih menyediakan fasilitas belajar bagi peserta didiknya. Jadi subjek pembelajaran adalah peserta didik. Namun yang menjadi kunci dalam menentukan tujuan pembelajaran adalah kebutuhan atlet itu sendiri karena dalam pembelajaran

para atlet bukan hanya menerima pelajaran berupa mata pelajaran saja tapi mewariskan beberapa ilmu pengetahuan lainnya.

Pada dasarnya pembelajaran *random* dikembangkan setidaknya untuk mencapai tiga tujuan pendekatan metode *random* yaitu:

a. Hasil belajar akademik

Beberapa ahli berpendapat bahwa metode ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit. Model pendekatan pembelajaran *random* dapat meningkatkan nilai siswa pada belajar akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar.

b. Penerimaan terhadap perbedaan individu

Penerimaan secara luas dari orang-orang yang memiliki ketrampilan yang berbeda berdasarkan teknik, *skill*.

c. Pengembangan keterampilan individu

Tujuan penting dari pembelajaran *random* adalah mengajarkan kepada siswa menanamkan kebiasaan tertentu, sarana untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan

2) Manfaat Pembelajaran dengan Pendekatan *Random*

Untuk mengembangkan sistem klasifikasi dalam pembelajaran, pelatih dapat memilih beberapa bentuk permainan yang memiliki taktik latihan yang berbeda. Salah satu alternatif untuk menggunakan sistem pengklasifikasian ini adalah pemilihan bentuk kategori latihan. Hal ini dapat membantu atlet dan pelatih untuk lebih memahami dan menghayati hakikat permainan berdasarkan kesamaan-kesamaan taktik dalam kategori tersebut.

Melalui Pendekatan pembelajaran *random* maka pendekatan pembelajaran yang diberikan terkemas dalam bentuk situasi permainan yang sebenarnya. Melalui pendekatan pembelajaran *random*, akan senantiasa tercipta suasana belajar yang memungkinkan atlet untuk selalu bergerak sesuai dengan tugas dan tujuan pembelajaran.

Bagi atlet, olahraga yang dirancang dalam suatu proses pembelajaran yang kondusif diyakini dapat menghasilkan rasa senang, edukatif, menarik atau menantang, dan dapat pula membina kesehatan dan rasa percaya diri. Mengajarkan cabang olahraga permainan harus tetap merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kurikulum pendidikan jasmani.

Untuk atlet, hal ini merupakan langkah pertama yang positif untuk meningkatkan keterampilan bermain. Dengan menggunakan pendekatan acak dapat memperdalam pemahaman bermain dan meningkatkan ketrampilan mentransfer pemahaman secara lebih efektif dari satu permainan ke permainan lainnya. Ketrampilan mentransfer ini meningkatkan peluang pemain untuk meningkatkan permainannya, yaitu dengan bertambahnya keluwesan dalam beradaptasi dengan aktivitas dan situasi baru manakala diperlukan.

3) Kelebihan pendekatan pembelajaran *random*

- a) Membantu berlatih pada gerak ketrampilan yang sulit
- b) Ketrampilan akan lebih cepat dikuasai
- c) Melatih beberapa jenis ketrampilan dalam satu waktu

4) Kelemahan pendekatan pembelajaran *random*

- a) Sulit direspon atau dimengerti karena tugas yang kompleks, sehingga menuntut perhatian dan konsentrasi yang lebih
- b) Memerlukan pengamatan yang serius dalam mengoreksi gerakan ketrampilan
- c) Memerlukan waktu yang lebih untuk belajar ketrampilan

5) Implementasi pendekatan pembelajaran *random* terhadap ketrampilan *lob* dalam permainan bulutangkis

Metode pembelajaran dengan sistem *random* adalah suatu latihan dimana siswa melakukan sejumlah tugas atau latihan yang berbeda secara *random* yang tidak tertentu sehingga menghindari atau meminimalisasi pengulangan salah satu tugas secara beturut-turut. Pendekatan pembelajaran *random* tersebut dengan menampilkan berbagai macam tugas atau variasi dalam satu sesi latihan. Dalam pembelajaran *random* ini pengaturan variasi latihan tidak secara berurutan dan teratur. Jenis pembelajaran ini memberikan tugas bervariasi kepada siswa namun mereka tidak pernah melakukan tugas yang sama sebanyak dua kali dalam satu baris. Richard A.Schmidt (2004:249)

Sebagai contoh, dalam satu set latihan dengan repetisi 20 kali pengulangan, siswa diminta memukul *lob* pada saat pukulan. Setelah menyelesaikan semua tugas, siswa diperbolehkan untuk istirahat, dilanjutkan oleh giliran berikutnya.

4. Koordinasi Mata Tangan

a. Pengertian Koordinasi

Koordinasi merupakan suatu ketrampilan biomotorik yang sangat kompleks yang di dalam pelaksanaannya terdiri dari beberapa unsur fisik yang saling berinteraksi satu dengan lainnya. Seperti dikemukakan Harsono (1988:219) bahwa, "koordinasi sangat erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan dan fleksibiiitas"

Pada dasarnya koordinasi merupakan ketrampilan seseorang untuk merangkaikan beberapa gerakan menjadi satu pola gerakan yang efektif dan efisien, Berkaitan dengan koordinasi Subaroo HP, (1993: 61) menyatakan, "koordinasi adalah ketrampilan atlet untuk merangkaikan beberapa gerak menjadi satu gerak yang utuh dan selaras". Menurut M. Sajoto (1995: 9) koordinasi adalah, "ketrampilan seseorang mengintegrasikan bermacam-macam gerakan yang berbeda ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif". Sedangkan Mulyono Biyakto Atmojo. (2001: 58) berpendapat, "koordinasi adalah ketrampilan untuk secara bersamaan melakukan berbagai tugas gerak secara mulus dan akurat (tepat).

Berdasarkan pengertian koordinasi yang dikemukakan tiga ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa, koordinasi merupakan ketrampilan seseorang untuk merangkaikan beberapa gerakan menjadi satu pola gerakan yang efektif dan efisien. Bertolak pengertian koordinasi secara umum tersebut di atas dapat dirumuskan pengertian koordinasi mata-tangan yaitu, ketrampilan seseorang untuk mengintegrasikan rangsangan yang diterima

melalui mata dan tangan sebagai pemegang fungsi utama untuk melakukan gerakan sesuai yang diinginkan, Seperti dikemukakan Sadoso Sunwsardjuno (1994: 125) bahwa,

Koordinasi mata-tangan adalah suatu integrasi antara mata sebagai pemegang fungsi utama, dan tangan sebagai pemegang fungsi yang melakukan suatu gerakan tertentu.

Koordinasi mata-tangan pada umumnya sangat dibutuhkan dalam cabang permainan termasuk permainan bulutangkis. Dalam permainan bulutangkis membutuhkan integrasi mata dan tangan dalam memainkannya. Dalam kemampuan *lob* dalam permainan bulutangkis mata sebagai pemegang fungsi utama yaitu melihat bola, lihat sasaran dan tangan sebagai pemegang fungsi memukul bola. Keterampilan seorang pemain mengintegrasikan antara mata dan tangan dengan baik dan harmonis, maka smash dapat dilakukan dengan baik seperti yang diharapkan.

b. Kegunaan Koordinasi

Keterampilan *lob* merupakan salah satu keterampilan yang memiliki beberapa unsur gerakan yang dalam pelaksanaannya harus dirangkaikan dengan baik (harmonis). Untuk meningkatkan keterampilan pukulan *lob* seorang pemain harus memiliki koordinasi gerak yang baik. Jika seorang pemain memiliki koordinasi gerak yang baik, maka gerakan-gerakan yang dilakukan lebih efektif dan efisien.

Banyak manfaat yang diperoleh jika seseorang memiliki koordinasi yang baik. Menurut Suhamo HP. (1993: 62) kegunaan

koordinasi antara lain:

- 1) Mengkoordinasikan beberapa gerak agar menjadi satu gerak yang utuh
- 2) Efisien dan efektif dalam penggunaan tenaga.
- 3) Untuk menghindari terjadinya cedera.
- 4) Mempercepat berlatih, menguasai teknik.
- 5) Dapat untuk memperkaya taktik dalam bertanding
- 6) Kesiapan mental atlet lebih mantap untuk menghadapi pertandingan.

Koordinasi pada dasarnya berguna untuk mengkoordinasikan beberapa gerakan menjadi satu pola gerakan yang serasi dan utuh, lebih efektif dan efisien tenaga yang dikeluarkan, dapat terhindar dari cedera, mempercepat berlatih menguasai teknik, memperkaya taktik dalam bertanding dan meningkatkan mental yang lebih baik. Untuk meningkatkan ketrampilan pukulan *lob* dalam permainan bulutangkis, maka seorang pemain bulutangkis harus memiliki koordinasi yang baik. Untuk meningkatkan koordinasi harus dilakukan latihan dengan baik dan benar.

c. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Koordinasi

Tingkat koordinasi atau baik tidaknya koordinasi gerak seseorang tercermin dalam kemampuannya untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat (*precise*), dan efisien. Seseorang yang memiliki koordinasi baik bukan hanya mampu melakukan suatu keterampilan secara sempurna, tetapi juga mudah dan cepat dapat melakukan keterampilan-keterampilan yang

baik, Harsono (1988: 221) menyatakan bahwa, "kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelentukan, balance, dan ritme, semua menyumbang dan berpadu di dalam koordinasi gerak, oleh karena satu sama lainnya mempunyai hubungan yang erat.

Kalau salah satu unsur tidak ada, atau kurang berkembang, maka hal ini akan berpengaruh terhadap kesempurnaan koordinasi". Pendapat lain dikemukakan Suharno HP. (1993: 62) bahwa dalam usaha pencapaian prestasi, koordinasi dipengaruhi oleh:

1. Pengaturan syaraf pusat dan tepi, hal ini berdasarkan pembawaan atlet dan hasil dan latihan.
2. Tergantung tonus dan elastisitas dari otot yang melakukan gerakan.
3. Baik tidaknya keseimbangan, kelincahan, dan kelentukan atlet.
4. Baik dan tidaknya koordinasi kerja syaraf, otot dan indera.

Pendapat tersebut menunjukkan bahwa, baik tidaknya koordinasi yang dimiliki seseorang dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal ini meliputi ketrampilan fisik yang terlibat dalam koordinasi seperti Koordinasi mata tangan, kelentukan, keseimbangan, faktor kerja syaraf, otot dan indera, Sedangkan faktor eksternal yaitu latihan, Melalui latihan yang baik dan teratur dengan bentuk-bentuk latihan yang baik dan tepat, maka ketrampilan koordinasi akan menjadi lebih baik, Ketrampilan koordinasi yang rendah akan mengakibatkan gerakan tidak efisien dan dapat menimbulkan cedera Seperti dikemukakan Danpina Hioelock & Arjatmo Tjokronegoro (1984:11) bahwa, "pada gerak yang tidak memiliki koordinasi

baik akan mengakibatkan kerugian, pengeluaran tenaga yang berlebihan, mengganggu keseimbangan, cepat lelah, kurang tepat sasaran yang diinginkan bahkan mungkin terjadi cedera".

d. Latihan Meningkatkan Koordinasi

Menurut pecthl dalam buku Harsono (1988 : 221) bahwa,"Latihan yang baik untuk memperbaiki koordinasi adalah dengan melakukan berbagai variasi gerak dan ketrampilan . Atlet yang mempunyai spesialisasi suatu cabang olahraga, sebaiknya dilibatkan dalam ketrampilan cabang olahraganya atau cabang olahraga lain."Memperhatikan hal tersebut, atlet harus banyak dilatih dengan ketrampilan -ketrampilan baru dari cabang olahraganya atau cabang olahraga lain. Kalau tidak, kordinasinya tidak akan berkembang dan ketrampilan untuk belajar gerak baru akan menurun. Dalam melatih ketrampilan -ketrampilan faktor kesulitan dan kompleksitas gerakan harus senantiasa ditingkatkan. Menurut Bempa dalam Harsono (1988 : 222) bahwa."koordinasi paling mudah dikembangkan pada anak usia muda, yaitu pada waktu ketrampilan adaptasi nervous sistemnya lebih baik dari pada kepunyaan orang dewasa."

Menurut Harre yang dikutip Harsono (1988 : 223) dalam latihan koordinasi yang dianjurkan, latihan-latihan koordinasi itu harus mencakup :

- 1) Latihan-latihan dengan perubahan kecepatan dan irama
- 2) Latihan-latihan dalam kondisi lapangan dan peralatan yang berubah-ubah. Memperkecil dan memperluas lapangan

- 3) Kombinasi berbagai latihan senam
- 4) Kombinasi berbagai permainan
- 5) Latihan-latihan untuk mengembangkan reaksi
- 6) Lari halang rintang dalam waktu tertentu
- 7) Latihan di depan kaca, latihan keseimbangan, latihan dengan mata tertutup
- 8) Melakukan gerakan-gerakan yang kompleks pada akhir latihan
- 9) Latihan keseimbangan segera setelah melakukan rol beberapa kali atau setelah berputar-putar di tempat.

Suharno HP. (1993 : 62) menjelaskan dalam latihan untuk mengembangkan koordinasi perlu memperhatikan ciri-ciri latihan koordinasi sebagai berikut :

- 1) Menerangkan beberapa gerak menjadi satu gerak yang utuh dan serasi
- 2) Adanya yang kontra antara gerak satu dan gerak lainnya. Kerja otot sinergis dan otot antagonis harus serasi
- 3) Gerak-gerak tangan kanan dan kiri saling bergantian, begitu pula dengan gerak kaki kanan dan kiri yang selalu bertentangan arah
- 4) Kerja secara simultan dan harmonis antara susunan saraf, indera dan otot.

Dengan memperhatikan ciri-ciri dalam melakukan latihan koordinasi, maka bentuk latihan-latihan koordinasi antara lain :

- 1) Melatih gerak yang simultan dari yang mudah ke yang sulit, dari tempo

yang lambat ke tempo yang cepat, dari gerak yang sederhana ke gerak yang kompleks.

- 2) Bentuk latihan yang mengkoordinasikan kerja pusat saraf, saraf tepi, indera dan otot secara berulang-ulang.
- 3) Kombinasi gerak kanan dan kiri dari tangan dan kaki serta berulang-ulang.
- 4) Lari berkelok-kelok dengan rintangan-rintangan tiang tonggak membentuk empat persegi panjang.

Selain memperhatikan ciri-ciri dari latihan koordinasi, masalah-masalah yang perlu diperhatikan dalam latihan ini, seperti otot sinergis dan antagonis bekerja sama secara harmonis untuk menghasilkan koordinasi yang baik. Hampir semua cabang olahraga memerlukan koordinasi, gerakan-gerakan yang kompleks meskipun kadar kesulitan dan kebutuhannya berbeda-beda untuk tiap-tiap cabang olahraga. Melatih ketrampilan sebaiknya sejak umur dini dalam proses pengayaan gerak sebagai dasar ketrampilan pada atlet junior maupun senior.

e. Peranan Koordinasi Mata-Tangan dengan Ketrampilan *lob* dalam permainan badminton

Permainan badminton merupakan cabang olahraga yang kompleks yang menuntut keterampilan yang tinggi. Dalam pelaksanaan permainan badminton khususnya *lob* menuntut kecermatan pandangan dan keakuratan pukulan. Dalam hal ini koordinasi mata-tangan sangat berperan penting untuk menunjang keberhasilan pukulan yang baik dan tepat. Ditinjau dari gerakan *lob* dalam permainan badminton terdiri dari beberapa unsur gerakan

yaitu, mengantisipasi bola, memukul bola dengan tepat dan sikap akhir yang baik, di samping itu juga, setiap pukulan yang dilakukan harus diarahkan tepat pada sasaran yang diinginkan. Untuk merangkaikan gerakan-gerakan *lob* dalam permainan badminton dan menempatkan bola pada sasaran yang diinginkan dibutuhkan koordinasi mata-tangan yang baik. Mulyono B. (1999: 71) menyatakan, "Paksakan untuk melihat titik dimana tangan bertemu dengan bola. Buatlah keputusan kemana bola akan dipukul sebelum bola tiba, sehingga bola dapat dilihat dengan sadar sampai bola itu meninggalkan tangan".

Pendapat tersebut menunjukkan bahwa, setiap melakukan pukulan *lob* dalam permainan badminton selalu dituntut koordinasi mata-tangan yang baik. Setiap bola datang harus mampu mencermatinya dan menempatkan diri dengan baik dan tepat serta melakukan gerakan pukulan *lob* dalam permainan badminton dengan benar. Di samping itu juga, pukulan yang dilakukan harus diarahkan pada daerah yang sulit atau titik kelemahan lawan dengan koordinasi mata-tangan yang baik, maka gerakan-gerakan pukulan *lob* dalam permainan badminton dapat dilakukan dengan efektif dan mampu menempatkan bola tepat pada sasaran yang diinginkan.

Koordinasi adalah suatu kemampuan, biomotorik yang sangat kompleks. "Koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan daya tahan, fleksibilitas" (Bompas : 1983) , dan sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik. Barrow dan McGee (1979) ”menambahkan bahwa dalam koordinasi termasuk juga agilitas, balance

(keseimbangan), dan kinesthetic sense adalah sense atau perasaan yang memberikan kita kesadaran akan posisi tubuh atau bagian-bagian dari tubuh pada waktu bergerak / berada di udara”. Karena sense tersebut maka kita akan dapat mengontrol gerakan-gerakan dengan lebih akurat tingkat koordinasi gerak seseorang tercermin dalam ketrampilan untuk melakukan suatu gerakan secara mulus, tepat, dan efisien. Latihan koordinasi yang baik untuk memperbaiki adalah dengan melakukan berbagai variasi gerak dan ketrampilan. ”Koordinasi paling mudah dikembangkan pada anak-anak usia muda, yaitu pada waktu ketrampilan adaptasi nervous sistyemnya lebih baik daripada kemampuannya orang dewasa”. (Bompa : 1983)

Mengingat permainan bulutangkis lebih banyak menggunakan tangan , maka koordinasi mata-tangan akan diperhatikan menurut “giriwijoyo” (1992:79) “bahwa pengembangan keterampilan teknik berarti mengembangkan ketrampilan mengkoordinasikan fungsi saraf otot dan hakikat dari ketrampilan mengkoordinasi fungsi saraf otot adalah ketepatan dan kecepatan”. Rahantoknam (1988:28) “mengemukakan bahwa penguasaan kecakapan , khususnya koordinasi merupakan salah satu tugas utama dalam mencapai keahlian atau menguasai ketreampilan”. Dengan demikian , tanpa memiliki koordinasi yang baik akan mempersulit kesesuaian dan keselarasan irama gerak pada saat menampilkan teknik yang baik. Untuk mengukur koordinasi mata - tangan dengan lempar tangkap bola tenis.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian mengenai ketrampilan gerak sudah banyak dilakukan. Beberapa hasil temuan penelitian yang menarik dan memiliki relevansi yang dekat pada penelitian ini akan diungkapkan kembali sebagai berikut :

1. Hasil penelitian Shea dan Morgan (1979: 251) menemukan hasil pembelajaran yang baik ketika latihan dilakukan dengan *random* daripada *block*.
2. Hasil penelitian Abams dan Grice (1981: 244) menyimpulkan, bahwa metode *pembelajaran random* akan lebih baik digunakan untuk melatih teknik – teknik ketrampilan gerak yang melibatkan kompleksitas gerakan dengan kesulitan yang tinggi.
3. Hasil penelitian Austin (1981: 244) menyimpulkan, bahwa untuk meningkatkan kecepatan lemparan pada siswa usia sekolah dasar akan lebih efektif jika latihannya menggunakan metode pembelajaran latihan *random* dari pada latihan *block*.

C. Kerangka Berpikir

1. Perbedaan Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Block* dan *Random* Terhadap Keterampilan *Lob* Dalam Permainan Bulutangkis.

Ditinjau dari pelaksanaannya, pembelajaran ketrampilan bermain bulutangkis dengan dua pendekatan pembelajaran *block* dan *random*. Kelebihan pendekatan pembelajaran menggunakan *block* antara lain : bisa melakukan gerak sebanyak-banyaknya, penguasaan terhadap pukulan akan cepat karena seringnya

pengulangan, meningkatkan daya tahan fisik dan meningkatkan kepekaan (*feeling*) terhadap *impact* (perkenaan bola dengan raket) yang tepat. Sedangkan kelemahannya sebagai berikut: penguasaan teknik dasar bermain tenis kurang sempurna, sebab dengan gerakan terus-menerus akan menyebabkan kelelahan, kebosanan, dan tidak ada variasi pukulan. Pada saat bermain seorang pemain tidak hanya memukul dengan satu teknik tertentu saja. tentunya seorang pemain akan mencoba membunuh lawannya dengan variasi pukulan dengan segala ketrampilan untuk mengecoh dan mengelabui lawannya, hal ini akan berpengaruh terhadap kesempurnaan pola gerakan yang dilakukan, pengontrolan dan perbaikan gerakan yang dilakukan mengalami kesulitan karena tidak ada teknik memukul yang berbeda-beda, siswa cenderung melakukan gerakan memukul yang monoton satu jenis pukulan saja karena hanya dilatih dengan satu teknik pukulan saja, sehingga nanti bentuk serangan/pukulan akan mudah terbaca oleh lawan pada saat bermain.

Ditinjau dari pelaksanaan pembelajaran ketrampilan bermain bulutangkis dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *random* mempunyai kelebihan antara lain : teknik ketrampilan dapat dilakukan dengan baik, kesalahan teknik dapat diketahui sejak dini dan dapat segera dibetulkan sehingga penguasaan teknik ketrampilan bermain dapat menjadi lebih baik. Sedangkan kelemahan pembelajaran ketrampilan bermain bulutangkis menggunakan pendekatan pembelajaran *random* antara lain : penguasaan teknik gerakan agak lambat karena seringkali diselingi beberapa ketrampilan yang berbeda. Ditinjau dari pelaksanaannya, pembelajaran teknik ketrampilan bermain menggunakan latihan *random* mengarah pada beberapa target ketrampilan dasar yang berbeda-beda.

Sehingga menghasilkan latihan yang maksimal dan hasil pembelajaran tercapai dengan baik.

Dari uraian diatas dengan memperhatikan segala kelebihan dan kekurangan masing-masing pendekatan pembelajaran tersebut maka dapat diduga bahwa antara kedua pendekatan pembelajaran latihan *block* dan *random* akan memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil pembelajaran tehnik kemampuan *lob* dalam permainan bulutangkis.

2. Perbedaan Keterampilan Bermain Bulutangkis Antara Siswa yang Memiliki Koordinasi Mata Tangan Baik, Sedang Dan Kurang Baik.

Ditinjau dari gerakannya, ketrampilan *lob* dalam permainan bulutangkis merupakan suatu ketrampilan yang memiliki gerakan yang kompleks. Ketrampilan *lob* dalam permainan bulutangkis merupakan gabungan dari beberapa gerakan yang harus dikoordinasikan dengan baik dan harmonis. Gerakan ketrampilan *lob* dalam permainan bulutangkis bila diuraikan terdiri dari tehnik dan Untuk melakukan beberapa unsur gerakan tersebut secara baik dan harmonis diperlukan ketrampilan koordinasi gerakan yang baik.

Gerakan ketrampilan *lob* dalam permainan bulutangkis merupakan gerakan menggunakan koordinasi yang baik, gerakan memukul dalam situasi manapun bola mempunyai kecepatan tertentu, sudut pantulan, dan putaran. Kesempatan memukul itu harus dioptimalkan dalam rangka mencapai penempatan tepat di dalam bidang lawan permainan. Dengan kata lain, bola harus dipukul : dengan tepat di pusat raket, gunakan kebenaran genggaman, dengan pergelangan tangan menyimpan suatu posisi sesuai, Kebenaran jarak kepada sisi itu, Di depan

badan. Tanpa memiliki ketrampilan gerak dasar yang baik maka hasil pembelajaran ketrampilan *lob* dalam permainan bulutangkis akan sulit mencapai hasil seperti yang diharapkan.

siswa yang memiliki koordinasi mata tangan yang tinggi akan dapat melakukan aktivitas tersebut tanpa menemui kendala yang berarti. koordinasi mata tangan yang dimiliki oleh siswa ini merupakan kondisi bahwa siswa telah siap dalam melakukan gerakan-gerakan yang membutuhkan gerak yang lebih kompleks dengan membutuhkan ketrampilan yang tinggi dan kondisi fisik yang baik.

Sebaliknya pada siswa yang memiliki koordinasi mata tangan yang rendah akan menemui kesulitan dalam mempelajari gerakan-gerakan ketrampilan yang lebih kompleks dengan membutuhkan ketrampilan yang tinggi dan kondisi fisik yang baik. Hal ini disebabkan karena dengan koordinasi mata tangan yang sedang dan rendah berarti sedikit memiliki modal dasar yang dapat mendukung dalam melakukan ketrampilan bulutangkis.

Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa perbedaan koordinasi mata tangan tinggi, sedang dan rendah dapat memberikan pengaruh yang berbeda terhadap hasil pembelajaran ketrampilan *lob* dalam permainan bulutangkis.

3. Interaksi Antara Pendekatan Pembelajaran dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keterampilan *Lob* Dalam Permainan Bulutangkis.

Setiap siswa memiliki koordinasi mata tangan yang berbeda-beda. Sebagaimana yang telah di uraikan diatas bahwa perbedaan koordinasi mata tangan yang telah ada dalam ketrampilan siswa yang merupakan perbedaan

karakteristik secara individu dari masing-masing siswa. Tingkat koordinasi mata tangan ini akan berpengaruh terhadap hasil pembelajaran ketrampilan *lob* dalam permainan bulutangkis. Hal ini membawa pemikiran untuk menentukan suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan ketrampilan dasar yang dimiliki siswa.

Penggunaan pendekatan pembelajaran *random* pada siswa yang memiliki koordinasi mata tangan baik, dikarenakan program latihan akan diselingi beberapa variasi bentuk tehnik pukulan yang berbeda-beda. Pendekatan pembelajaran *block* tidak perlu membutuhkan koordinasi mata tangan tinggi di karenakan program latihan yang dilakukan tanpa diselingi variasi bentuk pukulan yang berbeda.

Pada siswa yang memiliki koordinasi mata tangan sedang bisa menggunakan metode *block* dan *random* karena siswa memiliki koordinasi mata tangan yang tidak tinggi dan tidak terlalu rendah. Sehingga hasil yang nantinya akan diperoleh juga akan sama-sama meningkat.

Bagi siswa yang memiliki koordinasi mata tangan kurang baik, dengan pendekatan pembelajaran *random* kurang menguntungkan, karena program latihan dengan menggunakan tingkat kompleksitas gerak yang tinggi akan lebih lama dikuasai. Dengan koordinasi mata tangan kurang baik, siswa akan sulit beradaptasi dengan siswa yang mempunyai koordinasi mata tangan baik. Dalam kondisi seperti ini pendekatan pembelajaran terpusat lebih baik digunakan dalam meningkatkan proses pembelajaran ketrampilan *lob* dalam permainan bulutangkis.

Dari uraian diatas maka dapat diduga terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan koordinasi mata tangan terhadap hasil pembelajaran ketrampilan *lob* dalam permainan bulutangkis.

D. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir dapat disusun hipotesis sebagai berikut:

1. Ada perbedaan pengaruh antara pendekatan pembelajaran *block* dan *random* terhadap ketrampilan *lob* dalam bermain bulutangkis.
2. Ada perbedaan ketrampilan *lob* dalam bermain bulutangkis antara siswa putra yang memiliki koordinasi mata tangan tinggi, sedang dan rendah.
3. Ada pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dan koordinasi mata tangan terhadap ketrampilan *lob* dalam bermain bulutangkis.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di lapangan bulutangkis SMAN I Jekulo Kudus, Jawa Tengah.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan dimulai pada tanggal 2 September sampai dengan 30 Oktober 2013, frekuensi pertemuan empat kali seminggu yaitu pada hari Senin, Rabu dan Jumat. Jumlah pertemuan 24 kali. Latihan dimulai pukul 15.00 s/d 17.00 WIB.

Tabel 3.1. Rencana Penelitian :

No	Kegiatan	Minggu ke											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Persiapan												
	- Persiapan program												
	- Persiapan perlengkapan												
	- Persiapan data pemain												
2.	Pelaksanaan												
	- Tes Koordinasi Mata Tangan												
	- Tes keterampilan lob bulutangkis												
	- Pengelompokan pemain												
	- Latihan bulutangkis												
	- Tes hasil pelatihan												
3.	Pengolahan hasil penelitian												
	- Penyusunan hasil												
	- Pengolahan hasil												