

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Permainan Bola voli

a. Pengertian Permainan Bola voli

Permainan Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang cukup banyak penggemarnya dan dari tahun ke tahun dan mengalami perkembangan yang cukup pesat. Permainan bola voli dimainkan oleh dua regu yang saling berhadapan dan masing-masing regu terdiri dari enam orang pemain. Permainan bola voli dilakukan dengan cara bola dipantulkan sebanyak-banyaknya maksimal tiga kali. A. Sarumpaet dkk., (1992: 86) menyatakan, “Prinsip bermain bola voli adalah memainkan bola dengan menyemash (memukul dengan tangan) dan berusaha menjatuhkannya ke dalam permainan lapangan lawan dengan menyeberangkan bola lewat atas net atau jaring, dan mempertahankannya agar bola tidak jatuh dilapangan sendiri”. Sedangkan tujuan permainan bola voli menurut peraturan permainan bolavoli edisi (2001-2004: 7) bahwa, “Tujuan dari permainan bolavoli adalah melewati bola di atas net agar dapat jatuh menyentuh lantai lapangan lawan dan untuk mencegah usaha yang sama dari lawan. Setiap tim dapat memainkan tiga pantulan untuk mengembalikan bola (di luar perkenaan blok)”.

Permainan bolavoli harus dilakukan dengan dipantulkan dan syarat pantulan bola harus sempurna tidak bertentangan dengan peraturan yang berlaku. Dari masing-masing tim dapat memantulkan bola sebanyak-banyaknya tiga kali dan setelah itu bola harus diseberangkan melewati net

ke arah permainan lawan. Untuk memantulkan bola dapat menggunakan seluruh tubuh.

Berdasarkan peraturan permainan bolavoli, seluruh bagian tubuh dapat digunakan untuk memainkan bola. Oleh karena itu, untuk mencapai keterampilan bermain bolavoli harus menguasai teknik-teknik dasar bolavoli.

b. Macam-Macam Teknik Dasar Permainan Bolavoli

Menguasai teknik dasar bermain bolavoli merupakan syarat utama agar dapat bermain bolavoli dengan baik. A. Sarumpaet dkk., (1992: 86) menyatakan, “Agar permainan bolavoli berjalan atau berlangsung dengan baik, lancar dan teratur, maka para pemain dituntut harus menguasai unsur-unsur dasar permainan, yaitu teknik dasar bermain bolavoli”.

Teknik dasar bolavoli pada dasarnya merupakan suatu upaya seorang pemain untuk memainkan bola berdasarkan peraturan dalam permainan bolavoli.”

Berdasarkan pengertian teknik dasar bola voli diatas dapat disimpulkan, teknik dasar bolavoli merupakan suatu gerakan yang dilakukan secara efektif dan efisien untuk menyelesaikan tugas yang pasti dalam permainan bola voli. teknik dasar bola voli merupakan aktivitas jasmani yang menyangkut cara memainkan bola dengan efektif dan efisien sesuai peraturan permainan berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal. Suharno (1974:12) menyatakan, “Sebenarnya banyak sekali macam-macam teknik dasar dan teknik tinggi dalam bola voli diantaranya : Teknik Pass atas, Teknik Pass Bawah, Set Up/Umpan, Smash normal, Smash Semi, Smash push, Block”. Secara garis besar teknik dasar bermain bola voli terdiri atas teknik tanpa bola dan teknik dengan bola. Teknik tanpa bola merupakan gerakan-gerakan khusus yang mendukung penguasaan teknik dengan bola. Sedangkan teknik dengan bola

merupakan cara-cara memainkan bola dalam permainan bolavoli.kedua teknik tersebut saling berkaitan dan tidak dapat dipisahkan dalam pelaksanaan bermain bolavoli.Keterkaitan antara teknik tanpa bola dan teknik dengan bola didasarkan pada kebutuhan dalam permainan.

c. Pentingnya Menguasai Teknik Dasar Bermain Bolavoli

Menguasai teknik dasar bermain bolavoli mempunyai peran penting terhadap pencapaian prestasi bolavoli.Menurut Soedarwo dkk., (2000: 6) bahwa,“Penguasaan teknik dasar permainan bolavoli merupakan salah satu unsur yangikut menentukan menang atau kalahnya suatu regu di dalam suatu pertandingan di samping unsur-unsur kondisi fisik, taktik dan mental”.

Penguasaan teknik dasar bolavoli dengan baik merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pencapaian prestasi bolavoli baik secara individu maupun secara tim.Hal ini karena kemampuan yang dimiliki individu akan memberikan sumbangan untuk kemenangan tim,karena bola voli permainan tim.tanpa ada kerjasama tim,maka akan sulit untuk mencapai prestasi yang tinggi.

2. Smash Bolavoli

a. Pengertian Smash

Smash dalam permainan bola voli pada prinsipnya bertujuan untuk menyerang pertahanan lawan.melalui *smash* diharapkan tim yang melakukannya dapat mendapatkan point dan memindahkan bola dari lawan.berkaitan dengan *smash*Sunardi dan Deddy Winata (2015:39) menyatakan, “Spike adalah Pukulan bola yang keras/pelan sebagai bagian dari sebuah serangan dalam permainan dengan tujuan untuk mematiakn lawan dan mendapatkan poin”.Menurut Bonnie Robinson (1993:30) menyatakan bahwa, “Gerakan Spike adalah suatu gerakan memukul bola dengan kekuatan yang besar”.

Berdasarkan pengertian smash yang dikemukakan oleh para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa ,smash merupakan senjata serangan dalam permainan bolavoli yang dilakukan dengan keras dan tajam untuk mendapatkan angka.disisi lain pukulan smash yang keras dan tajam dapat mengagumkan penonton.Banyak para pemain bolavoli yang terkenal karena kepandaiannya dalam melakukan smash.

Smash merupakan senjata utama untuk melakukan serangan dalam permainan bolavoli.Kemenangan suatu tim dapat diperoleh melalui smash.hal ini karena smash yang keras dan tajam serta diarahkan didaerah yang kosong atau pemain yang lemah,maka lawan akan sulit untuk mengembalikannya.Nuril Ahmadi (2007:31) menyatakan bahwa, “Pukulan keras atau smash,disebut juga spike,merupakan bentuk serangan yang paling banyak dipergunakan dalam upaya memperoleh nilai oleh suatu tim dan juga pukulan bola yang keras dari atas kebawah ,dengan jalannya bola menukik”.

Secara keseluruhan smash dalam permainan bolavoli memiliki kontribusi yang besar untuk memperoleh angka atau kemenangan suatu tim.untuk itu seorang pemain bolavoli harus menguasai macam-macam jenis smash bolavoli.Kemampuan seorang pemain bolavoli menguasai macam-macam smash bola voli akan menyulitkan lawan dalam usaha menggagalkannya.apalagi smash yang dilakukan dengan berbagai variasi,maka lawan akan kesulitan memprediksinya.

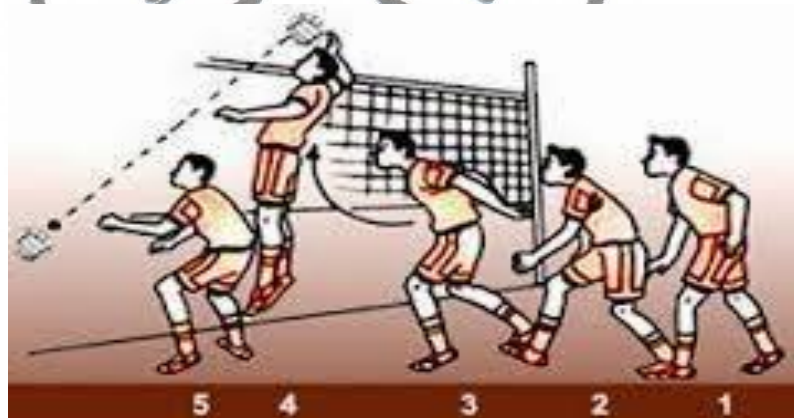
b. Smash Normal Bolavoli

Menguasai teknik dasar smash bolavoli adalah sangat penting bagi seorang pemain bolavoli.hal ini.Hal ini seperti dikemukakan Sunardi dan Deddy Whinata (2015:40) menyatakan,”Dalam melakukan spike diperlukan jangkauan dan lompatan yang tinggi juga dipengaruhi otot

yang mendukung”.Hal ini juga merupakan teknik yang paling sulit untuk dipelajari dari semua cabang olahraga terutama bolavoli.

Pendapat diatas menunjukan bahwa,smash bagian menarik dari pertandingan bolavoli.Namun demikian smash sangat sulit untuk dilakukan,karena tidak semua pemain bolavoli mampu melakukan smash dengan lompatan yang tinggi dan menukik tajam.Untuk dapat melakukan smash dengan lompatan tinggi dan menukik harus dilakukan latihan secara sistematis dan kontinyu.

Smash merupakan teknik bola voli yang penting dalam permainan bola voli.Oleh karena itu ,setiap pemain bola voli harus menguasai macam-macam smash bola voli.Menurut Suharno(1974:22-23) “Macam smash bola voli ada tiga yaitu: Normal smash,Semi smash,Push Smash”.



Gambar 1.1 Teknik smash bolavoli

(<http://www.olahragakesehatanjasmani.com/2014/12/teknik-dasar-smash-normal,ketinggian-bola.html>)

Berkaitan dengan macam-macam smash bola voli tersebut, penelitian ini mengkaji dan meneliti smash normal. Smash normal merupakan salah satu bentuk smash bolavoli yang sederhana dan lebih mudah dilakukan jika dibandingkan dengan smash lainnya. Hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan smash normal adalah pada saat kapan smasher harus memukul bola diatas net. pengambilan awalan adalah pada saat bola lepas dari tangan set-uper. pada saat bola lepas dari tangan set-uper, dengan segera smasher bergerak ke arah bola dan sambil mengontrolnya. Sekiranya jarak dengan bola sudah cukup terjangkau lengan pemukul, maka segeralah smasher meloncat ke atas dan memukul bola. bola dipukul dengan cepat dengan ketinggian bola kira-kira 1 meter diatas net.

Keberhasilan smash juga sangat tergantung kepada sempurna atau tidaknya set-uper didalam melakukan umpan. Hal yang terpenting dalam menyajikan bola pada smash normal adalah bola harus cukup tinggi di atas net. lambungan bola yang cukup tinggi akan memberi kemudahan bagi smasher untuk menjangkaunya.

c. Teknik Smash Normal Bolavoli

Menguasai teknik smash bolavoli merupakan faktor penting. tanpa menguasai teknik smash, maka pemain bola voli tidak akan mampu melakukan smash. Namun sebaliknya, dengan menguasai teknik smash, maka akan mendukung pencapaian prestasi secara maksimal. Sunardi dan Deddy Whinata (2015:8) menyatakan, “Peranan bola voli tidak lagi hanya sebagai olahraga rekreasi. namun telah berkembang menjadi bagian olahraga pendidikan dan prestasi, atau olahraga pertandingan. perkembangan tersebut mengakibatkan karakteristik permainan bolavoli sebagai olahraga prestasi semakin menonjol”.

Pendapat diatas menunjukkan,penguasaan teknik smash sangat penting agar dapat melakukan smash dengan baik dan benar.Oleh karena itu, tahapan-tahapan smash harus dikuasai agar smash dapat dilakukan dengan baik. Menurut Nuril Ahmadi (2007:33) bahwa teknik atau proses smash dibagimenjadi empat tahap sebagai berikut:

1. Awalan :Berdiri dengan sikap normal dengan jarak 3 sampai 4 meter dari net.pada saat akan mengadakan langkah ke depan terlebih dahulu melakukan langkah-langkah kecil di tempat.
2. Tolakan : Melangkah kecil ke depan,kemudian menumpu dengan kedua kaki disertai dengan gerakan merendahkan badan dengan cara menekuk lutut.kedua lengan sudah berada disamping-belakang badan diikuti dengan tolakan kaki keatas secara eksplosif dan dibantu dengan ayunan kedua lengan dari arah belakang kedepan-atas.
3. Sikap saat perkenaan : Pada saat melayang bila bola telah berada di atas-depan dan dalam jangkauan tangan ,maka segeralah tangan kanan dipukulkan ke arah bola secepat-cepatnya.
4. Sikap Akhir : Setelah bola berhasil dipukul,maka smasher segera mendarat kembali ditanah.mendarat di tanah harus dilakukan dengan menggunakan dua kaki untuk diteruskan dengan mengambil sikap siap normal.

Tahapan-tahapan pelaksanaan smash bolavoli tersebut harus dipahami dan dikuasai seorang smasher.tahapan-tahapan tersebut harus dirangkaikan secara baik dan harmonis dalam satu rangkaian gerakan yang utuh.Keberhasilan dalam pelaksanaan smash normal sangat dipengaruhi oleh penguasaan teknik tersebut.kesalahan dalam teknik smash maka dapat mengakibatkan smash yang dilakukan gagal.

d. Kesalahan yang sering terjadi saat melakukan smash

Smash merupakan suatu bentuk gerakan memukul bola yang memiliki pola gerakan yang cukup kompleks. Keberhasilan sebuah pukulan smash sangat bergantung pada kemampuan smasher mengkoordinasikan gerakan secara baik dan harmonis. Kompleksnya gerakan smash tersebut, sehingga tidak menutup kemungkinan smasher dapat melakukan kesalahan saat melakukan smash. Menurut Dieter Beutelstahl (2005: 26) kesalahan umum dalam melakukan smash yaitu:

- 1) Pemain melakukan take-off tanpa kekuatan yang memadai. Akibatnya bola akan terpukul pada ketinggian yang kurang tepat. Seluruh gerakan tak disertai ritme yang baik, sehingga tenggang waktu antara take-off dan jump (mulai meloncat dan loncatannya sendiri) ditandai oleh keragu-raguan yang sangat mempengaruhi smash itu sendiri.
- 2) Kurang dapat menaksir ketinggian bola, sehingga bola itu dipukul terlalu tinggi atau terlalu rendah.
- 3) Pergerakan kaki kurang baik, sehingga tinggi lompatannya kurang sesuai dengan tinggi bola yang akan dipukul.
- 4) Ayunan lengan kurang sempurna. Kadangkala hanya satu lengan saja yang terayun. Akibatnya lengan tak dapat membantu memperkuat lompatan itu sendiri.
- 5) Terjadi suatu putaran tubuh akibat ayunan lengan yang tak padat tempatnya.
- 6) Pergelangan tangan tetap kaku, sehingga bola tak terpukul pada bagian atasnya. Pukulan seperti ini sering gagal, bola keluar atau tersangkut net.
- 7) Lengan pemukul ditekuk waktu melakukan smash. Akibatnya bola terpukul terlalu rendah, sehingga tak dapat melewati net. Terlalu rendah, sehingga tak dapat melewati net.

Kesalahan-kesalahan saat melakukan pukulan smash seperti tersebut diatas harus dipahami dan diperhatikan. Kesalahan saat melakukan pukulan smash mengakibatkan pukulan smash tidak berhasil (menyangkut net atau keluar dari lapangan permainan). Oleh karena itu, kesalahan-kesalahan saat melakukan smash harus dihindari. Menurut Nurhasan (2001:173) pelaksanaan tes kemampuan *smash* adalah sebagai berikut :

1. Alat

- Lapangan bola voli, net dan tiang, bola voli 5 buah, blangko dan alat tulis.

2. Pelaksanaan

- a) Testi berada dalam daerah serang atau bebas dilapangan permainan
- b) Bola dilambungkan atau diumpan dekat atas jarring ke atas testee
- c) Dengan atau awalan , testi meloncat dan memukul bola melampaui atas jaring kedalam lapangan disebaliknya dimana terdapat sasaran dengan angka-angka.

3. Cara Menskor :

- Bola yang menyentuh batas sasaran, dihitung telah masuk sasaran dengan angka yang lebih besar
- Skor = 0, jika pemukul menyentuh jaringan dan atau jatuh di luar sasaran.
- Skor untuk serangan atau smash adalah jumlah angka dari semua lima (5) kali kesempatan.

4. Petugas

- Seorang Pengumpan
- Seorang Pengamat Sasaran
- Seorang Pencatat

3. Latihan

a. Hakikat Latihan

Latihan merupakan suatu proses yang dilakukan secara teratur guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sudjarwo (1993: 14) menyatakan, “Latihan adalah suatu proses yang sistematis secara berulang-ulang, secara ajeg dengan selalu memberikan peningkatan beban latihan”. Andi Suhendro (1999:3.4) berpendapat, “Latihan (training) merupakan proses kerja yang sistematis dan dilakukan secara berulang-ulang dengan beban latihan yang makin meningkat”. Menurut A. Hamidsyah Noer (1996: 6) bahwa, “Latihan suatu proses yang sistematis dan kontinyu dari berlatih atau bekerja yang dilakukan dengan berulang-ulang secara kontinyu dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan untuk mencapai tujuan”. Hal senada dikemukakan Yusuf Adisasmita dan Aip Syarifuddin (1996:145) bahwa, “Latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih yang dilakukan secara berulang-ulang, dengan kian hari kian menambah jumlah beban latihan serta intensitas latihannya”.

Hakikat latihan yang dikemukakan tiga ahli tersebut pada prinsipnya mempunyai pengertian yang hampir sama, sehingga dapat disimpulkan bahwa, latihan (training) merupakan proses kerja atau berlatih yang sistematis dan kontinyu, dilakukan secara berulang-ulang dengan beban latihan yang semakin meningkat.

Latihan yang sistematis adalah program latihan direncanakan secara matang, dilaksanakan sesuai jadwal menurut pola yang telah ditetapkan, dan evaluasi sesuai dengan alat yang benar. Penyajian materi harus dilakukan dari materi yang paling mudah ke arah materi yang paling sukar, dari materi yang sederhana mengarah kepada materi yang paling kompleks.

Latihan harus dilakukan secara berulang-ulang, maksudnya latihan harus dilakukan minimal tiga kali dalam seminggu. Dengan pengulangan ini diharapkan gerakan yang pada saat awal latihan dirasakan sukar dilakukan, pada tahap-tahap berikutnya akan menjadi lebih mudah dilakukan.

Beban latihan harus meningkat maksudnya, penambahan jumlah beban latihan harus dilakukan secara periodik, sesuai dengan prinsip-prinsip latihan, dan tidak harus dilakukan pada setiap kali latihan, namun tambahan beban harus segera dilakukan ketika atlet merasakan latihan yang dilaksanakan terasa ringan.

b. Tujuan Latihan

Latihan (training) merupakan proses kerja atau berlatih yang sistematis dan kontinyu, dilakukan dalam waktu yang lama dan secara berulang-ulang dengan beban latihan yang semakin meningkat untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Menurut Russel R. Pate., Bruce Mc. Clenaghan & Robert Rotella (1993: 317) tujuan akhir latihan yaitu, “Untuk meningkatkan penampilan olahraga”. Menurut Yusuf Adisasmita & Aip Syarifuddin (1996: 126) bahwa, “Tujuan utama latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasi olahraganya semaksimal mungkin”. Sedangkan Bompa (1990: 4) menyatakan tujuan umum latihan yaitu:

- 1) Untuk mencapai dan meningkatkan perkembangan fisik secara multilateral.
- 2) Untuk meningkatkan dan mengamankan perkembangan fisik yang spesifik, sesuai dengan kebutuhan olahraga yang ditekuni.
- 3) Untuk menghaluskan dan menyempurnakan teknik dari cabang olahraganya.
- 4) Untuk meningkatkan dan menyempurnakan teknik maupun strategi yang diperlukan.

- 5) Untuk mengelola kualitas kemauan.
- 6) Untuk menjamin dan mengamankan persiapan individu maupun tim.
- 7) Untuk memperkuat tingkat kesehatan tiap atlit.
- 8) Untuk pencegahan cedera.
- 9) Untuk meningkatkan pengetahuan teori.

Tujuan umum latihan pada prinsipnya sangat luas. Namun hal yang utama dari latihan olahraga prestasi yaitu, untuk meningkatkan keterampilan dan mencapai prestasi setinggi mungkin dari atlit yang berlatih. Untuk mencapai tujuan tersebut, ada empat aspek yang harus diperhatikan dalam latihan yaitu, “(1) Latihan fisik, (2) latihan teknik, (3) latihan taktik dan, (4) latihan mental (Yusuf Adisasmita & Aip Syarifuddin, 1996: 12-127). Dari keempat aspek tersebut saling berkaitan antara aspek yang satu dengan aspek yang lainnya. Untuk mencapai tujuan latihan, maka perlu diterapkan metode latihan yang tepat.

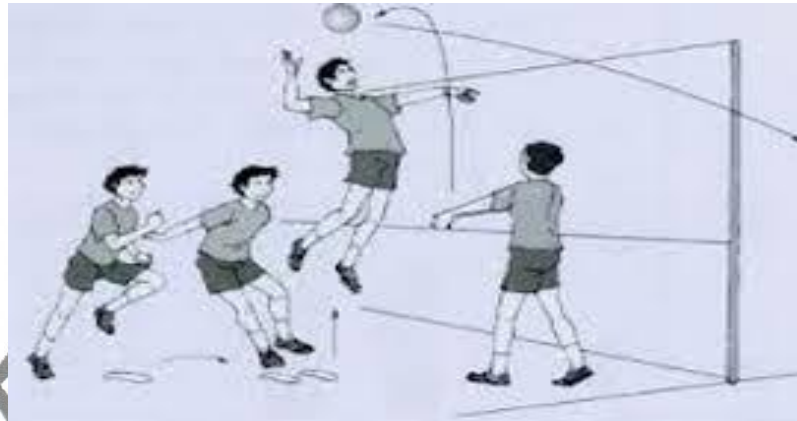
c. Latihan Teknik dasar Smash Normal Bolavoli

Smash normal merupakan salah satu jenis smash dalam permainan bolavoli yang lebih sederhana gerakannya, jika dibandingkan dengan jenis smash bolavoli lainnya. Namun demikian, dalam latihan smash normal bolavoli harus dilakukan dengan baik dan benar. Seorang pelatih harus memberikan latihan dasar dari teknik smash yang akan dilatihkan. Soedarwo dkk., (2000: 40) menyatakan:

Berdasarkan identifikasi gerakan di dalam permainan, dasar pokok dari teknik smash yang harus dipelajari meliputi:

- 1) Perubahan sikap dan posisi dari sikap dan posisi penerima ke sikap dan posisi untuk melakukan awalan.
- 2) Melakukan awalan.

- 3) Take-off dan meloncat
- 4) Ayunan lengan ke atas dan memukul
- 5) Landing dan bergerak ke sikap siap dan posisi permainan lebih lanjut.



Gambar 1.2 Teknik smash bolavoli dengan timing

(<http://www.tutorialolahraga.com/2015/10/cara-melatih-timing-smash-bola-voli.html>)

Berdasarkan pendapat tersebut menunjukkan bahwa, dalam latihan smash normal bolavoli harus diberikan terlebih dahulu dasar pokok dari smash yang dipelajari. Dasar pokok dari smash meliputi perubahan sikap, melakukan awalan, take-off dan meloncat, ayunan lengan ke atas dan memukul bola serta mendarat dan bergerak ke posisi siap untuk permainan selanjutnya. Latihan teknik dasar ini sangat penting bagi pemula, sehingga akan memiliki konsep gerakan smash normal yang baik dan benar.

Selain memberikan latihan teknik dasar dari smash, ada beberapa hal yang harus ditekankan dalam latihan smash normal bolavoli. Lebih lanjut Soedarwo dkk., (2000: 40-41) menjelaskan beberapa hal yang harus mendapat penekanan dalam belajar smash sebagai berikut:

- 1) Agar mampu merubah sikap dan posisi dengan cepat, agility sangat diperlukan.
- 2) Kemampuan melompat yang tinggi sangat penting.
- 3) Jejakan kaki saat take-off sebaiknya tidak dengan ujung telapak kaki saja, tetapi melenting dari telapak kaki bagian belakang ke telapak kaki bagian depan.
- 4) Ayunan kedua lengan ke depan atas harus ditekankan, karena penunjang terhadap tingginya lompatan.
- 5) Di dalam memukul bola, hendaknya gerakan ayunan berurutan atau secara berkelanjutan dari lengan atas, lengan bawah dan kemudian gerakan pergelangan tangan, sehingga merupakan pecutan cambuk.
- 6) Pada saat landing agar diusahakan mengeper, sehingga memudahkan untuk siap menghadapi bola selanjutnya.
- 7) Hendaknya tidak hanya kerasnya pukulan yang ditekankan, tetapi ketepatan mengarahkan bola dan kecermatan pukulan juga merupakan hal yang sangat penting.
- 8) Kemampuan untuk membaca posisi block dan posisi tahanan lawan harus dikembangkan.
- 9) Berbagai macam tipe pukulan smash berdasarkan macam-macam variasi umpan harus dipelajari.

Berdasarkan pendapat tersebut menunjukkan bahwa, ada sembilan hal yang menjadi penekanan dalam mempelajari smash bolavoli, yaitu: dibutuhkan kelincahan, harus mampu melompat setinggi mungkin, cara menjejakan kaki dari telapak kaki belakang ke telapak kaki depan, memukul bola dengan menggunakan lengan secara berurutan, mendarat dengan mengeper, ketepatan pukulan juga harus diperhatikan, mampu

membaca posisi block dan mampu melakukan bermacam-macam variasi pukulan smash.

d. Prinsip-Prinsip Latihan

Dalam setiap kali latihan, baik atlet maupun pelatih harus memperhatikan prinsip-prinsip latihan. Dengan memperhatikan dan mempertimbangkan prinsip-prinsip latihan diharapkan latihan yang dilakukan dapat meningkat dengan cepat, dan tidak berakibat buruk baik pada fisik maupun teknik atlet. Berkaitan dengan prinsip latihan Nosseck (1982: 14) menyatakan, “Prinsip latihan adalah garis pedoman yang hendaknya dipergunakan dalam latihan yang terorganisir dengan baik”

Prinsip latihan pada dasarnya merupakan suatu pedoman dalam memberikan beban latihan, sehingga beban latihan dapat diberikan dengan tepat, sehingga akan terjadi peningkatan. Latihan yang didasarkan prinsip latihan yang tepat, maka tujuan prinsip latihan akan tercapai. Adapun tujuan dari prinsip latihan menurut Sudjarwo (1993: 21) bahwa, “Tujuan prinsip latihan yaitu agar pemberian dosis latihan dapat dilaksanakan secara tepat dan tidak merusak atlet”. Prinsip-prinsip latihan yang harus diperhatikan dalam latihan menurut Sudjarwo (1993: 21-23) di antaranya: “(1) Prinsip individu, (2) Prinsip penambahan beban, (3) Prinsip interval, (4) Prinsip penekanan beban (stress), (5) Prinsip makanan baik dan, (6) Prinsip latihan sepanjang tahun”. Prinsip-prinsip latihan tersebut sangat penting untuk diperhatikan dalam latihan. Tujuan latihan dapat tercapai dengan baik, jika prinsip-prinsip latihan tersebut dilaksanakan dengan baik dan benar. Untuk lebih jelasnya prinsip-prinsip latihan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Prinsip Individu

Manfaat latihan akan lebih berarti, jika di dalam pelaksanaan latihan didasarkan pada karakteristik atau kondisi atlet yang dilatih. Perbedaan antara atlet yang satu dengan yang lainnya tentunya tingkat

kemampuan dasar serta prestasinya juga berbeda. Oleh karena perbedaan individu harus diperhatikan dalam pelaksanaan latihan. Sadoso Sumosardjuno (1994: 13) menyatakan, "Meskipun sejumlah atlet dapat diberi program pemantapan kondisi fisik yang sama, tetapi kecepatan kemajuan dan perkembangannya tidak sama". Menurut Andi Suhendro (1999: 3.15) bahwa, "Prinsip individual merupakan salah satu syarat dalam melakukan olahraga kontemporer. Prinsip ini harus diterapkan kepada setiap atlet, sekali atlet tersebut memiliki prestasi yang sama. Konsep latihan ini harus disusun dengan kekhususan yang dimiliki setiap individu agar tujuan latihan dapat tercapai".

Manfaat latihan akan lebih berarti jika program latihan yang diterapkan direncanakan dan dilaksanakan berdasarkan karakteristik dan kondisi setiap atlet. Sudjarwo (1993: 21) menyatakan, "Pemberian beban latihan harus selalu mengingat kemampuan dan kondisi masing-masing atlet. Faktor-faktor individu yang harus mendapat perhatian misalnya tingkat ketangkasan atlet, umur atau lamanya berlatih, kesehatan dan kesegaran jasmani serta psikologis".

2. Prinsip Penambahan Beban

Prinsip beban lebih merupakan dasar dan harus dipahami seorang pelatih dan atlet. Prinsip beban lebih merupakan prinsip latihan yang mendasar untuk memperoleh peningkatan kemampuan kerja. Kemampuan seseorang dapat meningkat jika mendapat rangsangan berupa beban latihan yang cukup berat, yaitu di atas dari beban latihan yang biasa diterimanya. Andi Suhendro (1999: 3.7) menyatakan, "Seorang atlet tidak akan meningkat prestasinya apabila dalam latihan mengabaikan prinsip beban lebih". Sedangkan Rusli Lutan dkk. (1992: 95) berpendapat: Setiap bentuk latihan untuk keterampilan teknik, taktik, fisik dan mental sekalipun harus berpedoman pada prinsip beban lebih. Kalau beban latihan terlalu ringan, artinya di bawah kemampuannya, maka berapa lama pun atlet

berlatih, betapa sering pun dia berlatih atau sampai bagaimana capek pun dia mengulang-ulang latihan itu, prestasinya tidak akan meningkat.

Berdasarkan dua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, prinsip beban lebih bertujuan untuk meningkatkan perkembangan kemampuan tubuh. Pembebanan latihan yang lebih berat dari sebelumnya akan merangsang tubuh untuk beradaptasi dengan beban tersebut, sehingga kemampuan tubuh akan meningkat. Kemampuan tubuh yang meningkat mempunyai peluang untuk mencapai prestasi yang lebih baik.

Salah satu hal yang harus tetap diperhatikan dalam peningkatan beban latihan harus tetap berada di atas ambang rangsang latihan. Beban latihan yang terlalu berat tidak akan meningkatkan kemampuan atlet, tetapi justru sebaliknya yaitu kemunduran kemampuan kondisi fisik atau dapat mengakibatkan atlet menjadi sakit.

3. Prinsip Interval

Interval atau istirahat merupakan bagian penting dalam latihan. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga kondisi atlet. Berkaitan dengan prinsip interval Sudjarwo (1993: 22) menyatakan, "Latihan secara interval adalah merupakan serentetan latihan yang diselingi dengan istirahat tertentu (interval). Faktor istirahat (interval) haruslah diperhatikan setelah jasmani melakukan kerja berat akibat latihan." Istirahat atau interval merupakan faktor yang harus diperhatikan dalam latihan. Kelelahan akibat dari latihan harus diberi istirahat. Dengan istirahat akan memulihkan kondisi atlet, sehingga untuk melakukan latihan berikutnya kondisinya akan lebih baik.

4. Prinsip Penekanan Beban

Pemberian beban latihan pada suatu saat harus dilaksanakan dengan tekanan yang berat atau bahkan dapat dikatakan membuat atlet stress. Penekanan beban latihan harus sampai menimbulkan kelelahan secara sungguh-sungguh, baik kelelahan local maupun kelelahan total jasmani dan rohani atlet. Dengan waktu tertentu serta beban latihan dengan intensitas maksimal akan berakibat timbulnya kelelahan lokal yaitu otot-otot tertentu atau pun fungsi organisme. Kelelahan total disebabkan adanya beban latihan dengan volume yang besar, serta intensitasnya maksimal dengan waktu yang cukup lama. Prinsip penekanan beban (stress) diberikan guna meningkatkan kemampuan organisme, pengemblengan mental yang sangat diperlukan untuk menghadapi pertandingan-pertandingan.

5. Prinsip Makanan Baik

Makanan yang sehat dan baik sangat penting bagi seorang atlet. Makanan yang dikonsumsi atlet harus sesuai dengan tenaga yang diperlukan dalam latihan. Untuk menentukan jenis makanan yang harus dikonsumsi seorang atlet harus bekerjasama dengan ahli gizi. Sudjarwo (1993:23) menyatakan, “Untuk seorang atlet diperlukan 25-35% lemak, 15% putih telur, 50-60% hidrat arang dan vitamin serta mineral lainnya”. Pentingnya peranan makanan yang baik untuk seorang atlet, maka harus diperhatikan agar kondisi atlet tetap terjaga, sehingga akan mendukung pencapaian prestasi yang maksimal.

6. Prinsip Latihan Sepanjang Tahun

Pencapaian prestasi yang tinggi dibutuhkan latihan yang teratur dan terprogram. Sudjarwo (1993: 23) menyatakan, “Kembali kepada sistematis dari latihan yang diberikan secara teratur dan ajeg serta dilaksanakan sepanjang tahun tanpa berseling. Hal ini bukan berarti tidak ada istirahat sama sekali, ingat akan prinsip interval” Sistematis suatu latihan sepanjang tahun akan diketahui melalui periode-periode latihan. Oleh karena itu, latihan sepanjang tahun harus dijabarkan dalam periode-periode latihan. Melalui penjabaran dalam periode-periode latihan, maka tujuan akan lebih fokus, sehingga prestasi yang tinggi dapat dicapai.

e. Komponen-Komponen Latihan

Setiap pelatihan olahraga akan mengarah kepada sejumlah perubahan yang bersifat anatomis, fisiologis, biokimia, kejiwaan dan keterampilan. Efisiensi dari suatu kegiatan merupakan akibat dari waktu yang dipakai, jarak yang ditempuh dan jumlah pengulangan (volume), beban dan kecepatannya intensitas, serta frekuensi penampilan (densitas).

Semua komponen dibuat sedemikian rupa dalam berbagai model yang sesuai dengan karakteristik fungsional dan ciri kejiwaan dari cabang olahraga yang dipelajari. Sepanjang fase latihan, pelatih harus menentukan tujuan latihan secara pasti, komponen mana yang menjadi tekanan latihan dalam mencapai tujuan penampilannya yang telah direncanakan. Cabang olahraga yang banyak menentukan keterampilan yang tinggi termasuk tenis lapangan, maka kompleksitas latihan merupakan hal yang sangat diutamakan. Menurut Andi Suhendro (1999: 3.17) komponen-komponen penting yang harus diperhatikan dalam suatu latihan meliputi: “(1) volume latihan, (2) intensitas latihan, (3) density atau kekerapan latihan dan, (4) kompleksitas latihan”.

Komponen-komponen latihan tersebut sangat penting dalam latihan olahraga prestasi. Komponen-komponen latihan tersebut berkaitan antara yang satu dengan yang lainnya. Oleh karena itu, komponen-komponen latihan tersebut harus diterapkan dengan baik dan benar agar tujuan latihan dapat tercapai. Untuk lebih jelasnya komponen-komponen latihan dapat diuraikan secara singkat sebagai berikut:

1. Volume Latihan

Volume latihan merupakan syarat yang sangat penting untuk mencapai kemampuan fisik yang lebih baik. Menurut Andi Suhendro (1999: 3.17) bahwa, "Volume latihan adalah ukuran yang menunjukkan jumlah derajat besarnya suatu rangsang yang dapat ditujukan dengan jumlah repetisi, seri atau set dan panjang jarak yang ditempuh". Sedangkan Depdiknas (2000: 106) menyatakan, "Unsur-unsur latihan meliputi: (1) waktu atau lama latihan, (2) jarak tempuh atau berat beban yang diangkut setiap waktu dan (3) jumlah ulangan latihan atau unsur teknik yang dilakukan dalam waktu tertentu".

Berdasarkan dua pendapat tersebut menunjukkan bahwa, volume latihan mencerminkan kuantitas atau banyaknya latihan yang dilakukan pada saat latihan. Untuk meningkatkan kemampuan fisik, maka volume latihan harus ditingkatkan secara berangsur-angsur (progresif). Peningkatan beban latihan harus disesuaikan dengan perkembangan yang dicapai. Hal ini karena, semakin tinggi kemampuan seseorang makin besar volume latihannya, karena terdapat korelasi antara volume latihan dan prestasi.

2. Intensitas Latihan

Intensitas latihan merupakan komponen kualitas latihan yang mengacupada jumlah kerja yang dilakukan dalam suatu unit waktu tertentu. Semakin banyak kerja yang dilakukan, semakin tinggi intensitasnya. Suharno HP. (1993:31) menyatakan, “Intensitas adalah takaran yang menunjukkan kadar atau tingkatan pengeluaran energi atlet dalam aktivitas jasmani baik dalam latihan maupun pertandingan”. Intensitas latihan tercermin dari kuatnya stimuli (rangsangan) syaraf dalam latihan. Kuatnya rangsangan tergantung dari beban, kecepatan gerakan dan variasi interval atau istirahat antar ulangan. Antara intensitas latihan dan volume latihan sulit untuk dipisahkan, karena latihan selalu mengkaitkan antara kuantitas dan kualitas latihan. Untuk mencapai hasil latihan yang baik, maka intensitas latihan yang diberikan tidak boleh terlalu tinggi atau terlalu rendah. Intensitas suatu latihan yang tidak memadai atau terlalu rendah, maka pengaruh latihan yang ditimbulkan sangat kecil bahkan tidak ada sama sekali. Sebaliknya bila intensitas latihan terlalu tinggi dapat menimbulkan cedera.

3. Densitas Latihan

Densitas merupakan frekuensi (kekerapan) dalam melakukan serangkaian stimuli (rangsangan) harus dilakukan dalam setiap unit waktu dalam latihan. Dalam hal ini Andi Suhendro (1999: 3.24) menyatakan, “Density merupakan ukuran yang menunjukkan derajat kepadatan suatu latihan yang dilakukan”. Densitas menunjukkan hubungan yang dicerminkan dalam waktu antara aktifitas dan pemulihan (recovery) dalam latihan. Ketepatan densitas dinilai berdasarkan perimbangan antara aktivitas dan pemulihan. Perimbangan ini berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan seseorang. Lama waktu istirahat atau interval antar aktivitas tergantung pada berbagai faktor antara lain: intensitas latihan, status

kemampuan peserta, fase latihan, serta kemampuan spesifik yang ditingkatkan.

4. Kompleksitas Latihan

Kompleksitas dikaitkan pada kerumitan bentuk latihan yang dilaksanakan dalam latihan. Hal ini sesuai pendapat Depdiknas (2000: 108) bahwa, “Kompleksitas latihan menunjukkan tingkat keragaman unsur yang dilakukan dalam latihan”. Kompleksitas dari suatu keterampilan membutuhkan koordinasi, dapat menjadi penyebab penting dalam menambah intensitas latihan. Keterampilan teknik yang rumit atau sulit, mungkin akan menimbulkan permasalahan dan akhirnya akan menyebabkan tekanan tambahan terhadap otot, khususnya selama tahap dimana koordinasi syaraf otot berada dalam keadaan lemah. Suatu gambaran kelompok individual terhadap keterampilan yang kompleks, dapat membedakan dengan cepat mana yang memiliki koordinasi yang baik dan yang jelek. Seperti dikemukakan Astrand dan Rodahl dalam Bompa (1990: 28) “Semakin sulit bentuk latihan semakin besar juga perbedaan individual serta efisiensi mekanismenya”.

4. Latihan Smash Normal Bolavoli dengan Bola Diam

a. Pelaksanaan Latihan Smash Normal Bola Voli Dengan Bola Diam

Latihan smash normal bolavoli dengan bola diam merupakan bentuk latihan yang dilakukan dengan cara yang mudah. Karena smash normal bolavoli merupakan keterampilan yang sulit dan memiliki unsur gerakan yang kompleks. Karena smash normal bolavoli sulit dan memiliki unsur gerakan yang kompleks, maka sering terjadi kesalahan. Kesalahan yang sering dilakukan saat melakukan smash normal bolavoli di antaranya timing yang tidak tepat. Barbara L. Viera & Bonnie Jill Ferguson (1996: 78) menyatakan, “Kebanyakan kesalahan pada penyerangan (smash) dalam permainan bolavoli berhubungan dengan posisi tangan terhadap bola dan perhitungan waktu yang jelek ketika mendekati bola”. Pendapat lain

dikemukakan Dieter Beutelstahl (2005: 28) bahwa, “Salah satu kesalahan umum yang biasa dilakukan smasher pada saat melakukan smash yaitu seluruh gerakan tak disertai ritme yang baik, sehingga tenggang waktu antara take-off dan jump (mulai meloncat dan loncatanya sendiri) ditandai oleh keragu-raguan yang sangat mempengaruhi smash itu sendiri”. Berdasarkan dua pendapat tersebut menunjukkan bahwa, kesalahan umum yang sering terjadi saat melakukan smash bolavoli antara waktu take off dan umpan tidak tepat, sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap kualitas smash. Untuk mengatasi kesalahan saat melakukan smash terutama ketepatan antara lambungan bola dari set-uper dengan smasher dapat dilakukan dengan umpan bola diam.

Pelaksanaan latihan smash dengan bola diam menurut Gerhard Durrwachter (1990: 71) yaitu: “Seorang pemain berdiri di atas kotak (pengumpan) meletakkan bola di atas tangan terbuka dan menyodorkannya pada ketinggian dan jarak yang tepat di depan jaring (disesuaikan dengan kemampuan pemain yang harus melakukan smash). Pemain yang siap melakukan smash melakukan awalan untuk melakukan smash dari bola yang telah disiapkan oleh pengumpan”.

b. Kelebihan dan Kelemahan Latihan Smash Normal Bolavoli dengan Bola Diam

Latihan smash normal bolavoli dengan bola diam merupakan salah satu cara untuk meningkatkan ketepatan timing. Hal ini karena terkadang antar lambungan bola dari set-uper dengan gerakan smasher tidak tepat, sehingga smash yang dilakukan tidak berhasil. Berdasarkan pelaksanaan latihan smash normal bolavoli dengan bola diam dapat diidentifikasi kelebihan dan kelemahannya. Kelebihan latihan smash normal bolavoli dengan bola diam antara lain:

1. Tidak membutuhkan timing sehingga bola dapat dipukul dengan tepat.

2. Prosentase pukulan smash lebih besar berhasil dengan baik dibandingkangagal.
3. Smasher dapat meminta ketinggian bola yang diinginkan sesuai dengan tingginya lompatan atau jangkauan
4. Smasher lebih mudah mengarahkan pukulan smash-nya sesuai yangdiinginkan.

Selain kelebihan di atas, latihan smash normal bolavoli dengan bola diamjuga memiliki kelemahan. Kelemahan latihan smash normal bola voli dengan boladiam antara lain:

1. Dibutuhkan proses adaptasi dengan bentuk gerakan smash yang sebenarnya dengan diumpun sut-uper.
2. Pukulan atau tangan smasher dapat mengenai tangan pengumpan sehinggamengakibatkan smash menjadi gagal.

5. Latihan Smash Normal Bolavoli dengan Bola Bergerak

a. Pelaksanaan Latihan Smash Normal Bolavoli dengan Bola Bergerak

Latihan smash normal dengan dilambungkan teman merupakan bentuk latihan yang menekankan pada koordinasi gerakan dan kerjasama antara smasher dan set-uper. Dalam latihan smash normal bolavoli dengan bola bergerak smasher mempunyai kesempatan untuk mempersiapkan diri melakukan teknik gerakan smash normal yang benar. Konsentrasi dan kerjasama yang harmonis sangat dituntut antara smasher dan pengumpan agar smash normal berhasil dengan baik. Pelaksanaan latihan smash normal bolavoli dengan bola bergerak menurut Gerhard Durrwacher (1990: 72) sebagai berikut:

“Seorang pengumpan berdiri membelakangi jaring dan tepat berlawanan dengan gerak ancap-ancang anak didik yang berlatih, lalu

dengan kedatangan melambungkan bola tegak lurus ke atas dan setelah itu bergerak minggir selangkah. Bola selalu dilambungkan dengan cara dan tinggi yang sama, agar pemain yang berlatih bisa menyesuaikan diri. Lemparan tidak boleh terlalu tinggi dan terlalu rendah, karena akan mengakibatkan bola terlalu cepat atau terlalu lambat turun lagi. Tinggi lambungan bola sebaiknya 2 sampai 3 meter lebih tinggi dari atas jaring”.



Gambar 2.3 Teknik dasar smash normal bolavoli

(<http://www.berbagaireviews.com/2017/08/teknik-dasardalam-permainan-bola-voli.html>)

Berdasarkan pendapat tersebut menunjukkan bahwa, latihan smash normal bolavoli dengan bola bergerak dibutuhkan respon yang benar antara lambungan bola dari bawah agar pukulan smash dapat dilakukan dengan baik dan benar. Karena lambungan bola dari bawah lebih sulit dibandingkan dengan umpan dari atas passing atas. Lambungan dari atas (passing atas) bola akan lebih cepat untuk disajikan dengan benar dan lebih efisien untuk memperkirakan ketinggian bola. Sedangkan umpan dengan bola dilambungkan dari bawah membutuhkan perkiraan yang baik agar bola yang dilambungkan sesuai dengan umpan bola normal.

b. Kelebihan dan Kelemahan Latihan Smash Normal dengan Bola Bergerak

Latihan smash normal bolavoli dengan bola bergerak merupakan caralatihan yang berorientasi seperti dalam permainan yang sebenarnya. Hanya saja dalam pembelajaran ini bola dilambungkan dari bawah menggunakan keduatangan. Latihan smash normal bolavoli dengan bola bergerak mengarah pada karakteristik smash normal yang sebenarnya. Ditinjau dari pelaksanaan latihan smash normal dengan bola bergerak, latihan ini dapat diidentifikasi kelebihan dan kelemahannya. Kelebihan latihan smash normal bolavoli dengan bola bergerak antara lain :

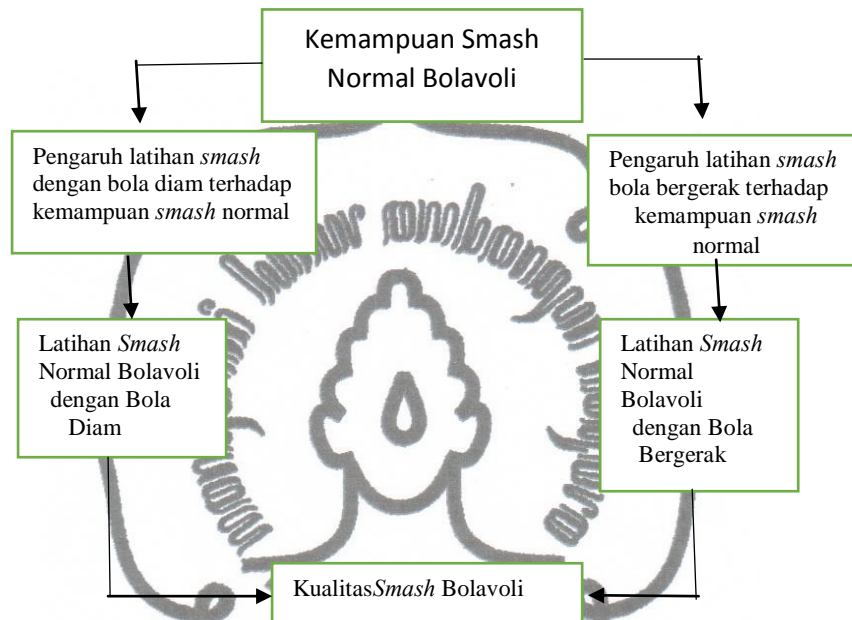
1. Meningkatkan kerjasama antara pengumpan (ste-upper) dan smasher.
2. Koordinasi gerakan smash normal dapat dilakukan lebih baik dan lancar.
3. Siswa dapat berkonsentrasi dan memperagakan teknik gerakan smash normal dengan benar.

Sedangkan kelemahan latihan smash normal bolavoli dengan bola bergerak antara lain :

1. Dapat terjadi kesalahan timing antara lambungan bola dengan loncatan smasher, sehingga smash normal tidak berhasil.
2. Lambungan bola agak lambat dibandingkan dengan umpan atas (set-up), sehingga dapat terjadi koordinasi gerakan yang salah.

B. Kerangka Berpikir

Berdasarkan kajian pustaka yang mendasari dari variabel penelitian, makadapat digambarkan konseptual kerangka berpikir sebagai berikut:



1. Perbedaan Pengaruh Latihan Smash dengan Bola Diam dan Bola Bergerak terhadap Kemampuan Smash Normal Bolavoli

Latihan smash normal bolavoli dengan bola diam dan bola bergerak merupakan bentuk latihan smash yang memiliki karakteristik yang berbeda. Latihan smash dengan bola diam lebih menekankan pada ketepatan timing. Karena ketepatan timing akan berpengaruh terhadap keberhasilan smash yang dilakukan. Latihan smash dengan bola diam dilakukan dengan cara bola dipegang oleh pengumpan yang berdiri di atas kotak disamping net dan memegang bola dengan ketinggian seperti umpan normal, kurang lebih 3 meter di atas net. Selanjutnya smasher melakukan awalan dan memukul bola yang telah disajikan oleh pengumpan. Latihan smash dengan bola diam memiliki kelebihan antara lain: tidak membutuhkan timing sehingga bola dapat dipukul dengan tepat, prosentase pukulan smash lebih besar berhasil, smasher dapat meminta

ketinggian bola yang diinginkan sesuai dengan tingginya lompatan atau jangkauan, smasher lebih mudah mengarahkan pukulan smash-nya sesuai yang diinginkan. Kelemahan latihan smash dengan bola diam antara lain: dibutuhkan proses adaptasi dengan bentuk gerakan smash yang sebenarnya dengan diumpan set-up dan pukulan atau tangan smasher dapat mengenai tangan pengumpan sehingga mengakibatkan smash menjadi gagal.

Sedangkan latihan smash dengan bola bergerak merupakan bentuk latihan smash yang bertujuan untuk meningkatkan koordinasi gerak antara sajian bola dari pelambung dan ketepatan pukulan. Latihan smash dengan bola bergerak yaitu pengumpan berdiri di samping net yang telah siap melambungkan bola dengan kedua tangannya dari bawah. Bola dilambungkan dengan ketinggian seperti umpan bola normal. Latihan smash dengan bola bergerak memiliki kelebihan antara lain: meningkatkan kerjasama antara pengumpan (set-up) dan smasher, koordinasi gerakan smash normal dapat dilakukan lebih baik dan lancar, siswa dapat berkonsentrasi dan memperagakan teknik gerakan smash normal dengan benar. Kelemahan latihan smash dengan bola bergerak antara lain: dapat terjadi kesalahan timing antara lambungan bola dengan loncatan smasher, sehingga smash normal tidak berhasil, lambungan bola agak lambat dibandingkan dengan umpan atas (set-up), sehingga dapat terjadi koordinasi gerakan yang salah, lambungan bola dari bawah dapat mengakibatkan bola kurang terkontrol yaitu lambungan bola terlalu tinggi atau terlalu rendah, sehingga smasher mengalami kesulitan untuk memukul bola, persentase kegagalan smash lebih besar, karena bola dilambungkan dari bawah karena pelambung kurang konsisten dalam melambungkan bola normal.

2. Latihan Smash dengan Bola Diam Dibandingkan dengan Latihan Smash dengan Bola Bergerak terhadap Kemampuan Smash Normal Bola voli

Berdasarkan karakteristik latihan smash dengan bola diam dan bola bergerak menunjukkan bahwa, latihan smash dengan bola diam lebih baik pengaruhnya daripada latihan smash dengan bola bergerak. Hal ini karena latihan smash dengan bola diam, pemain dapat memukul bola dengan tepat, ketinggian bola normal dapat disesuaikan dengan kemampuan smasher, pemain lebih mudah mengarahkan pukulannya sesuai yang diinginkan. Sedangkan latihan smash dengan bola bergerak membutuhkan timing yang baik karena bola disajikan dari bawah, kegagalan smash lebih besar, lambungan bola dari bawah tidak konsisten sehingga smasher sulit untuk memukul bola. Dengan demikian diduga, latihan smash dengan bola diam lebih baik pengaruhnya daripada latihan smash dengan bola bergerak terhadap kemampuan smash normal bola voli.

Perbandingan smash dengan bola diam dan bola bergerak dapat dianalisis gaya yang ditunjukkan dalam hukum Newton 1 dan hukum Newton 2 yaitu :

1. Hukum Newton 1 yang menyatakan bahwa benda akan tetap dalam keadaan diam sampai ada gaya yang bekerja terhadap benda tersebut, hal terjadi manakala posisi siap yang dipegang sampai terjadinya lemparan bola.
2. Benda akan mengalami percepatan jika ada gaya yang bekerja pada benda tersebut dimana gaya ini sebanding dengan konstanta (Massa) dan percepatan benda.

Latihan smash dengan bola diam lebih baik pengaruhnya dari pada dengan bola bergerak karena bola bergerak percepatan pada saat bola di lambungkan dan pada saat turun percepatan bolanya lebih cepat dari pada bola diam sehingga pada saat memukul bola pada saat mensmash pada bola bergerak membutuhkan koordinasi tangan dan bola yang tepat. Sedangkan pada bola diam koordinasi tangan pada saat memukul bola lebih mudah dan terarah.



C. Hipotesis

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pemikiran yang telah dikemukakan di atas dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Ada perbedaan pengaruh latihan smash dengan bola diam dan bola bergerak terhadap kemampuan smash normal bolavoli pada siswa ekstrakurikuler bolavoli SMP Negeri 1 Jaten Karanganyar tahun pelajaran 2018/2019.
2. Latihan smash dengan bola diam lebih baik pengaruhnya daripada latihan smash dengan bola bergerak terhadap kemampuan smash normal bolavoli pada siswa ekstrakurikulerbolavoli SMP Negeri 1 Jaten Karanganyar tahun pelajaran 2018/2019.

