

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan suatu aktivitas yang dilakukan oleh berbagai lapisan masyarakat dengan berbagai kelompok umur yang keberadaannya saat ini tidak lagi dipandang sebelah mata. Sebab olahraga dewasa ini sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat Indonesia pada umumnya dan di lingkungan sekolah pada khususnya. Olahraga dalam kehidupan bangsa Indonesia merupakan bagian dari prestasi bangsa yang tumbuh dan berkembang sejalan dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu olahraga mempunyai andil yang terbesar dan merupakan salah satu media bagi pembangunan manusia seutuhnya. Aktivitas olahraga bukan hanya bertujuan untuk kesehatan jasmani saja, melainkan untuk meningkatkan keterampilan olahraga untuk mencapai prestasi setinggi-tingginya baik melalui pendidikan di sekolah maupun di luar sekolah.

Olahraga merupakan salah satu bidang yang harus diperhatikan saat ini dalam pembangunannya, karena olahraga bisa meningkatkan dan mengharumkan nama bangsa dipentas regional dan internasional. Hal ini sesuai dengan Undang-Undang No.3 Tahun 2005 pasal 1 ayat 13 tentang sistem keolahragaan nasional menjelaskan bahwa:

“Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan.

Saat ini pemerintah sedang giat membangun olahraga prestasi dengan berbagai upaya, hal ini seperti yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pada Bab VII pasal 27 ayat 1 yang berbunyi: “Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dan diarahkan untuk mencapai prestasi olahraga pada tingkat Daerah, Nasional, dan Internasional.

Berdasarkan kutipan di atas dapat di simpulkan bahwa pembinaan dan pengembangan olahraga sudah menjadi tanggung jawab bersama mulai dari pusat sampai ke daerah, Melalui induk organisasi yang ada di pusat dan daerah. Untuk membudayakan dan mengarahkannya agar tercapai prestasi olahraga yang membanggakan, termasuk olahraga bola voli, baik tingkat Daerah, Nasional, maupun Internasional.

Pendidikan jasmani merupakan komponen terpenting secara keseluruhan telah disadari oleh banyak kalangan terutama pada Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan khususnya dalam pembelajaran Bola Voli. Untuk mencapai sebuah tujuan pendidikan dimana olahraga sebagai alat pendidikan. Permainan Bola Voli telah dimasukkan sebagai salah satu mata pelajaran pilihan di sekolah. Sekolah harus memilih atau memberikan prioritas kepada satu atau dua cabang olahraga yang mungkin di laksanakan di sekolah serta bermanfaat bagi diri siswa. Di samping itu dapat mencapai tingkat mutu permainan setinggi mungkin. Dengan demikian pengaruhnya akan lebih meresap dalam diri siswa maupun bagi regu kelompok bermain,

sehingga dalam diri siswa akan timbul keinginan untuk mengisi waktu senggang dengan bermain baik di dalam maupun di luar sekolah.

Pelaksanaan Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di sekolah merupakan sebuah investasi jangka panjang dalam upaya pembinaan mutu sumber daya manusia Indonesia. Hasil yang diharapkan akan dicapai dalam jangka waktu yang cukup lama. Karena itu upaya pembinaan bagi peserta didik melalui Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan perlu ditingkatkan dengan kesabaran dan keikhlasan. Seiring dengan upaya penyempurnaan permainan agar lebih menarik, maka unsur dalam permainan Bola Voli mengalami perubahan, baik dalam sejarah maupun perkembangannya. Permainan Bola Voli menyangkut empat hal pokok, yaitu teknik, peraturan permainan, sarana dan perlengkapan permainan. Perkembangan teknik diarahkan pada peningkatan keterampilan gerak, dirancang agar bola yang dimainkan dapat dilewati melalui jaring ke lapangan lawan sehingga lawan tidak mampu mengembalikan bola atau mengalami kesulitan untuk mengembalikan bola dengan baik, tanpa mengabaikan peraturan permainan. Sedangkan teknik dasar dalam permainan Bola Voli sama-sama kita ketahui ada empat macam yaitu: *servis*, *passing*, *blocking*, dan *smash*. Teknik *smash* sangat diperlukan di dalam permainan Bola Voli.

Setiap cabang olahraga membutuhkan latihan fisik untuk mencapai prestasi yang maksimal. Latihan fisik pada setiap cabang olahraga merupakan dasar utama yang harus dilakukan selain meningkatkan latihan teknik dan taktik. Olahraga Bola Voli, Kekuatan Otot Lengan sangat di perlukan untuk

melakukan *smash* dan untuk melakukan teknik *Passing Atas*. Teknik *Passing Atas* sangat di pengaruhi oleh kualitas Kelentukan Pergelangan Tangan. Untuk dapat melakukan teknik *Passing Atas* dengan baik diperlukan unsur koordinasi, kelentukan dan kekuatan dari sekelompok otot yang mendukung gerakan tersebut. Dari sekelompok otot yang paling dominan mendukung terhadap teknik melakukan *Passing Atas* adalah otot lengan.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kondisi fisik seperti kekuatan otot lengan, dan kelentukan merupakan kondisi fisik yang memegang peranan penting dalam olahraga Bola Voli khususnya dalam melakukan teknik *Passing Atas*, karena ketika seseorang mempunyai teknik *Passing Atas* yang baik, maka pemain yang lainnya dapat memukul Bola Voli dengan keras dan tajam ke daerah lawan. Sejalan dengan itu kenyataan yang terjadi di lapangan khususnya pada siswa SMP Swasta Tri Bhakti.

SMP Swasta Tri Bhakti merupakan salah satu sekolah Swasta yang berada di Kecamatan Hutaraja Tinggi, Kabupaten Padang Lawas dan pada saat ini dipimpin oleh Bapak Drs. Misbah Hamdani, S.Pd. Sekolah ini memiliki kegiatan intrakurikuler dan ekstrakuriler. Salah satu ekstrakurikuler yang ada di SMP Swasta Tri Bhakti yaitu Bola Voli. Berdasarkan hasil *observasi* sementara dan informasi yang dilakukan diketahui bahwa Siswa SMP Swasta Tri Bhakti pada saat proses pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan dalam materi Bola Voli, siswa masih banyak belum memahami teknik-teknik dasar Bola Voli, khususnya dalam melakukan teknik *Passing Atas*. Partisipasi siswa dan hasil belajar dalam proses

pembelajaran masih rendah. Selanjutnya terlihat pada saat mereka latihan, *passing* atas yang dilakukan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan. Ini terlihat pada saat melakukan *passing* atas, bola sering tidak naik atau terlalu tinggi sehingga menyebabkan pemain lain harus menunggu bola untuk memukulnya serta ketika melakukan *passing* atas kadang-kadang bola membentur di net. Artinya *passing* atas bola voli yang dilakukan pemain tersebut tidak tepat sasaran, atau teknik *passing* atas Bola Voli mereka masih rendah. Padahal teknik *passing* atas Bola Voli merupakan salah satu teknik untuk melakukan irama permainan dan menjadi salah satu teknik untuk menyerang lawan dan menghasilkan angka atau poin.

Adapun faktor yang mempengaruhi dari kurangnya teknik *Passing* Atas pada Bola Voli yang dimiliki siswa tersebut yaitu faktor eksternal dan internal. Adapun faktor eksternal yang mempengaruhi diantaranya yaitu: kurangnya pembinaan teknik dalam permainan Bola Voli terlihat pada saat siswa melaksanakan teknik *Passing* Atas bola yang di *passing* sering tidak naik atau terlalu tinggi sehingga pemain lain susah untuk menerima bola, selanjutnya bola sering keluar lapangan dan kadang-kadang membentur di net, kurangnya pembinaan taktik beserta jam terbang/kesempatan untuk bermain sangat minim. Kurangnya perhatian dari pihak sekolah, seperti kurangnya sarana dan prasarana yang di sediakan.

Sedangkan faktor internal yang mempengaruhi kurangnya teknik *Passing* Atas tersebut yaitu, kurangnya kemampuan unsur kondisi fisik seperti kurangnya koordinasi mata-tangan, kurangnya daya ledak otot

tungkai, kurangnya kekuatan otot lengan, kurangnya kelentukan pada pergelangan tangan dan kurangnya motivasi dan minat siswa pada saat latihan sehingga terlihat banyak siswa yang tidak menguasai teknik *Passing* Atas tersebut.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan dari latar belakang yang telah diuraikan maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya pembinaan teknik *passing* atas.
2. Kurangnya pembinaan taktik beserta jam terbang/kesempatan untuk bermain sangat minim.
3. Kurangnya perhatian dari pihak sekolah, seperti kurangnya sarana dan prasarana yang di sediakan.
4. Kurangnya koordinasi mata-tangan.
5. Kurangnya daya ledak otot tungkai
6. Kurangnya kekuatan otot lengan.
7. Kurangnya kelentukan pada pergelangan tangan.
8. Kurangnya motivasi dan minat siswa pada saat latihan.

1.3. Pembatasan Masalah

Dari identifikasi masalah tersebut, maka dapat dibatasi masalahnya, Kelentukan Pergelangan Tangan (X_1) dan Kekuatan Otot Lengan (X_2) sebagai variabel bebas dan *Passing* Atas (Y) sebagai variabel terikat.

1.4. Rumusan Masalah

Atas dasar batasan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, rumusan masalah dalam penulisan ini adalah:

1. Apakah terdapat Hubungan antara Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Hasil *Passing* Atas Bola Voli SMP Swasta Tri Bhakti ?
2. Apakah terdapat Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing* Atas Bola Voli SMP Swasta Tri Bhakti ?
3. Apakah terdapat Hubungan antara Kelentukan Pergelangan Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing* Atas Bola Voli SMP Swasta Tri Bhakti ?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang dan perumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian adalah :

1. Untuk mengetahui Hubungan antara Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Hasil *Passing* Atas Bola Voli SMP Swasta Tri Bhakti.
2. Untuk mengetahui Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing* Atas Bola Voli SMP Swasta Tri Bhakti.
3. Untuk mengetahui Hubungan antara Kelentukan Pergelangan Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing* Atas Bola Voli SMP Swasta Tri Bhakti.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dan dapat memberikan manfaat yaitu:

1. Bagi Peneliti

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Pasir Pengaraian dan untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu (SI).

2. Bagi Siswa

Sebagai masukan dalam pembelajaran pada bidang pendidikan jasmani agar dapat meningkatkan prestasi pada Olahraga Bola Voli.

3. Bagi Guru Olahraga

Sebagai salah satu sumber referensi guru untuk menambah wawasan dan meningkatkan pengetahuan dalam rangka mengembangkan potensi serta kemampuan mengajar di sekolah.

4. Bagi Sekolah

Melihat potensi-potensi yang dimiliki siswa khususnya pada cabang olahraga Bola Voli.

5. Bagi Dinas Pendidikan

Untuk mengetahui potensi-potensi siswa yang ada di SMP Swasta Tri Bhakti khususnya dicabang olahraga Bola Voli.

6. Bagi Perpustakaan

Sebagai tambahan referensi di bidang olahraga, sehingga bermanfaat bagi peneliti-peneliti berikutnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Hakikat Bola Voli

Permainan Bola Voli diciptakan oleh William C. Morgan, seorang pembina pendidikan jasmani pada Y.M.C.A (*Young Man Christian Assosiaton*) di kota Holyoke-Amerika Serikat pada tahun 1895 (Santoso, 2016: 41). Olahraga voli merupakan salah satu olahraga yang menggunakan bola dan dimainkan oleh dua tim berbeda dengan menggunakan tangan. Olahraga ini menggunakan jaring net yang memisahkan wilayah kedua tim. Sementara itu di Indonesia, olahraga voli dinaungi oleh organisasi bernama PBVSI atau Persatuan Bola Voli Seluruh Indonesia. Secara umum, permainan bola voli dilakukan di dalam sebuah lapangan dengan ukuran panjang garis pada bagian samping sebanyak 18 meter, lebar lapangan sebanyak 9 meter dan ukuran lebar garis serang yakni 3 meter.

Putra (2020: 163) Pembinaan olahraga prestasi mestinya dilaksanakan secara berkesinambungan (*continue*). Sebab tanpa adanya pembinaan yang *continue* prestasi olahraga tidak akan meningkat dengan signifikan. Menurut PBVSI dalam Manurizal (2005: 259) Tujuan kegiatan bermain Bolavoli ialah supaya yang bertanding atau latihan dapat menyemberangi bola secara baik melalui atas net hingga bola tersebut menyentuh lantai kawasan musuh lalu membendung supaya bola yang dimasukkan tidak masuk lapangan sendiri. Santoso (2016: 41) Permainan Bola Voli adalah permainan yang dimainkan

oleh dua tim/regu dimana tiap tim beranggotakan dua sampai enam orang dalam suatu lapangan yang berukuran 30 kaki persegi (9 meter persegi) bagi setiap tim, dan kedua tim di pisahkan oleh sebuah net. Tujuan utama dari setiap tim adalah memukul bola ke arah bidang lapangan musuh sedemikian rupa agar lawan tidak dapat mengembalikan bola. Menurut Irsyada dalam Santoso (2016: 41) pada awalnya ide dasar permainan bola voli itu adalah memasukkan bola ke daerah lawan melewati suatu rintangan berupa tali atau net dan berusaha memenangkan permainan dengan mematikan bola itu di daerah lawan. Memvoli artinya memainkan atau memantulkan bola sebelum bola jatuh atau sebelum bola menyentuh lantai.

Syaleh (2017: 23) Permainan bola voli merupakan permainan yang bersifat beregu permainan ini menekankan kerjasama tim serta kekompakan dalam satu regu. Permainan ini menggunakan lengan sebagai alat pemukul dan bola sebagai objek pukul. Hedayana (2016: 45) Bola voli adalah suatu bentuk olahraga permainan yang dimainkan oleh dua regu, dimana setiap regu berusaha memantulkan/memvoli bola dengan tangan atau lengan sebanyak tiga kali sentuhan secara bergantian dan berusaha melewatkan bola ke atas net, ke daerah lawan serta berusaha mematakannya untuk mendapatkan poin/skor.

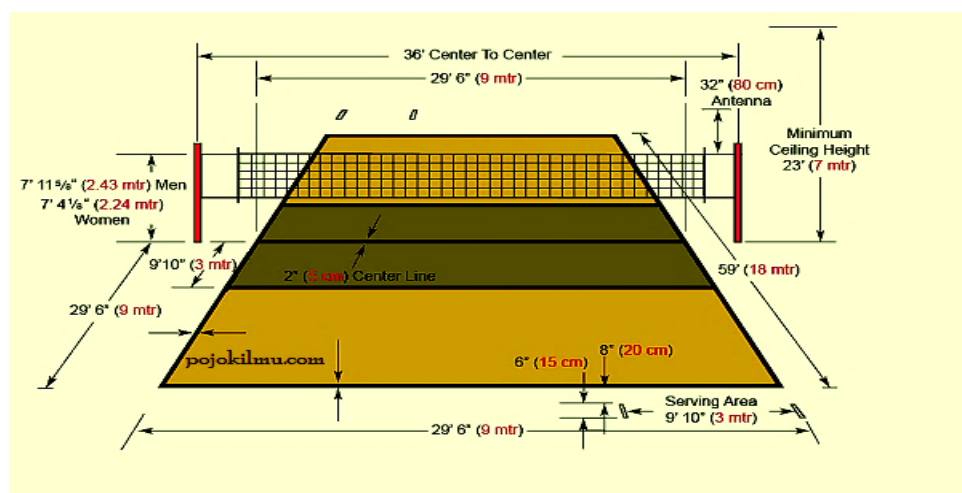
Sedangkan Yusmar (2017: 144) menyatakan bahwa permainan Bola Voli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk dipantulkan (*divolley*) diudara hilir mudik di atas net (jaring), dengan maksud dapat menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka

mencari kemenangan. Mem-*volley* atau memantulkan bola ke udara dapat mempergunakan seluruh anggota atau bagian tubuh dari ujung kaki sampai ke kepala dengan pantulan sempurna.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa permainan bola voli merupakan permainan olahraga yang populer menggunakan bola untuk dipantulkan atau di *volley* di atas net guna mendapatkan poin serta membuat ketahanan tubuh menjadi meningkat. Dalam permainan bola voli tentunya memiliki sarana dan prasarana yang harus digunakan untuk permainan tersebut, diantaranya meliputi:

a. Lapangan

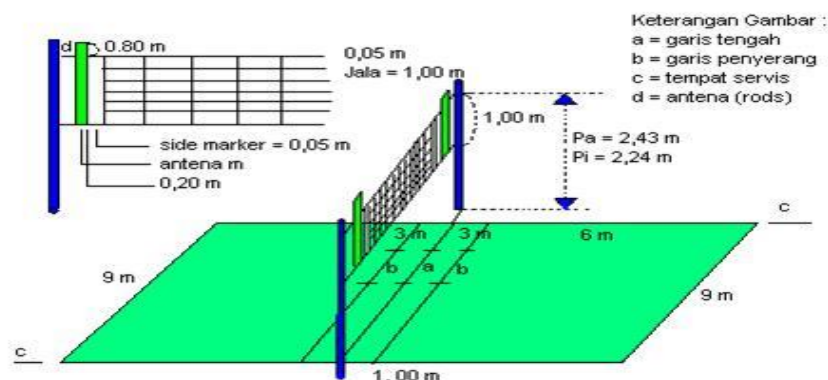
Lapangan bola voli berbentuk empat persegi panjang, dan ukuran panjang lapangan 18 meter , lebar lapangan 9 meter, lapangan di batasi garis yang lebarnya 5cm. Lapangan bola voli terbagi 2 bagian yang luasnya 9 x 9 meter. Di tengah lapangan di batasi garis tengah yang membagi lapangan menjadi dua bagian sama besar.



Gambar 2.1. Lapangan Bola Voli
Sumber: Yakob (2016: 4)

b. Net

- Lebar net 1 meter dan panjangnya 9,50 meter dipasang secara vertical di atas garis tengah (poros tengah) lapangan.
- Mata jali dari net berukuran 10 cm persegi dan berwarna hitam.
- Pada tepian atas net diberi pita horizontal selebar 5 cm, pita tersebut terbuat dari kanvas putih yang dilipat dua dan dijahitkan sepanjang tepian atas net.
- Di dalam pita tersebut terdapat seutas tali baja yang kuat untuk mengikatkan dan menegangkan bagian atas net ke tiang.
- Di tepi bawah net (tanpa pita horizontal) terdapat seutas tali, tali tersebut dimasukkan ke mata-mata jala untuk mengikat dan menegangkan bagian bawah net ke tiang.
- Pita samping, dua buah pita putih dengan lebar 5 cm dan panjang 1 meter di pasang pada setiap sisi net. Pita tersebut tegak lurus pada titik potong garis samping dengan garis tengah. Kedua pita di samping itu dianggap sebagai bagian dari net.



Gambar 2.2. Net Bola Voli

Sumber: Yakob (2016: 7)

g) Antena

1. Antena ialah tongkat yang lentur dengan panjang 1,80 meter dan diameter 10 mm.
2. Antena terbuat dari fiber glass atau bahan sejenisnya.
3. Dua antena masing-masing di pasang pada sisi luar setiap pita samping tepat di atas perpotongan garis samping dan garis tengah.
4. Antena dianggap sebagai bagian dari net dan batas-batas samping ruang lintasan bola.
5. Tinggi setiap antena di atas net adalah 80 cm, lebih baik warna merah dan putih

h) Tinggi net

1. Tinggi net untuk putra 2,43 meter dan untuk putri 2,24 meter.
2. Tinggi net harus di ukur dari tengah-tengah lapangan dengan tongkat pengukuran. Kedua ujung net (di atas garis samping) harus mempunyai ketinggian yang sama dari permukaan lapangan dan tidak boleh lebih dari 2 cm di atas ketinggian net yang resmi.

c. Bola

a) Karakteristik/standar ketentuan bola

Bola terbuat dari kulit lunak dan lentur, atau bahan kulit sintesis dan sejenisnya. Penggunaan bahan sintesis harus mendapat persetujuan atau pengesahan dari FIVB. Beberapa ketentuan mengenai bola antara lain:

- (a) Warna : seragam dan terang.
- (b) Keliling: 165-167 cm.
- (c) Berat: 200-280 gram.
- (d) Tekanan udara: 0,30-0,325 kg/cm² atau 294,3-318,82 mbar.



Gambar 2.3. Bola Voli
Sumber: Yakob (2016: 8)

b) Keseragaman bola

Keliling, berat, tekanan udara, tipe (bentuk), warna, dan sebagainya untuk semua bola yang dipergunakan dalam suatu pertandingan harus sesuai dengan ketentuan.

c) Sistem tiga bola

Ahmadi dalam Yakob (2016: 7) menyatakan dalam kompetisi internasional yang resmi dipergunakan tiga bola. Selain itu, harus ada enam penjaga bola, empat di tempatkan di setiap sudut daerah bebas dan dua orang di belakang para wasit.

Jika kita amati perkembangan Bola Voli ini dari masa ke masa selalu meningkat. Hal ini disebabkan oleh karena:

- a. Olahraga Bola Voli dapat menjadi olahraga rekreasi bagi setiap orang dengan basis massa yang luar biasa.
- b. Olahraga Bola Voli dapat menjadi olahraga tontonan yang mempesona, menggairahkan dan menarik hati penonton.

- c. Olahraga Bola Voli cocok bagi anak-anak. Pengembangan olahraga ini disekolah maupun di luar sekolah akan dapat memikat para remaja. Dengan demikian masa depan perkembangan Bola Voli akan tetap cerah, popularitasnya akan terus meningkat, (Irsyada dalam Santoso, 2016: 42).

2.1.2. Hakikat *Passing* Atas

Subroto dan Yudiana dalam Riezky (2010: 124) menyatakan bahwa *passing* dalam permainan bola voli adalah istilah cara memainkan bola pertama setelah bola berada dalam permainan akibat serangan lawan, servis lawan, atau permainan net (*cover spike* dan *cover block*). Jenis-jenis *passing* ada dua yaitu *passing* atas dan *passing* bawah. Mushofi (2017: 43) *Passing* atas adalah bola yang diumpan dari atas umumnya melibatkan jari-jari tangan. *Passing* atas harus dikuasai dengan baik, karena *passing* atas digunakan untuk mengumpan bola yang kemudian dilakukan pukulan ke daerah lawan untuk menghasilkan *point*.

Sebagai permainan yang telah memasyarakat, permainan bola voli memiliki peraturan serta teknik-teknik dasar yang sudah semestinya dikuasai baik untuk kalangan pemula maupun kalangan profesional salah satunya adalah teknik *passing* atas (Waluyo dalam Urahman 2019: 2). Selanjutnya (Hidayat dalam Urahman, 2019: 2) mengatakan dalam melakukan *passing* atas, teknik ini lebih mengutamakan kekuatan jari-jemari kedua tangan. Biasanya, teknik ini lebih dipilih pada saat seorang pemain hendak melakukan umpan sebelum dilakukan pukulan terakhir atau *smash*. Pemain yang dituntut memiliki keterampilan lebih dalam teknik ini adalah mereka

yang berposisi sebagai *tosser* atau pengumpan. Seorang *tosser* harus bisa memberikan umpan yang memanjakan pemain lain untuk melakukan *smash* secara sempurna. Seorang *tosser* dituntut untuk bisa memberikan umpan terbaik dari setiap posisi. Karena dalam permainan voli ini, tujuan akhirnya adalah pukulan yang tajam yang disebut dengan *smash*. *Smash* ini bisa dilakukan apabila mendapatkan umpan yang baik. Bila umpan yang diberikan *tosser* kurang sempurna, maka tidak akan bisa menghasilkan peluang untuk menciptakan *smash* yang mematikan.

Waluyo dalam Urahman (2019: 3) menjelaskan cara melakukan *passing* atas adalah: jari-jari tangan terbuka lebar dan kedua tangan membentuk mangkuk hampir saling berhadapan. Sebelum menyentuh bola, lutut sedikit ditekuk hingga tangan berada di muka setinggi hidung. Sudut antara siku badan $> 45^\circ$. Bola disentuh dengan cara meluruskan kaki dan tangan. *Passing* atas sebuah operan *overhead* yang anda lakukan untuk menempatkan bola pada suatu posisi kepada penyerang. Operan ini terutama dilakukan oleh pengumpan, tetapi dapat juga digunakan oleh pemain lain gerakan dan benar. Tangan ditekuk ke belakang dan sedikit ke sebelah dalam, punggung tangan dan lengan bawah harus membentuk sudut hampir 90 derajat. Ujung jari-jari kedua tangan saling dihadapkan, tetapi tanpa menyebabkan siku kedua tangan terpisah terlalu jauh. Jari dan telapak tangan membuat bentuk mangkok. Jari tangan terbuka secara wajar dan agak dibengkokkan.

Sedangkan Bangun (2017: 2) mengatakan teknik pelaksanaan *passing* atas adalah sebagai berikut: Sikap persiapan mengambil sikap normal, tubuh harus dalam keadaan seimbang yang labil salah satu kaki berada didepan yang lainnya, lutut ditekuk, badan agak condong sedikit kedepan dengan tangan siap di depan dada. Pada saat melakukan passing segeralah menempatkan diri dibawah bola dan tangan di angkat ke atas kira-kira setinggi dahi, jari-jari tangan secara keseluruhan membentuk satu bulatan, jari-jari diregangkan sedikit satu dengan yang lain, dan kedua ibu jari membentuk satu sudut.



Gambar 2.4. Sikap *Passing* Atas
Sumber: Bangun (2017: 2)

Sikap perkenaan bola pada jari diruas pertama dan kedua, terutama ruas pertama dari ibu jari. Pada saat jari disentuh pada bola maka jari-jari agak ditegangkan sedikit dan pada saat itu juga gerakan pergelangan tangan, lengan kearah depan atas eksplosif.



Gambar 2.5. Sikap Tangan *Passing* Atas
Sumber: Bangun (2017: 2)

Begitu juga dalam pelaksanaan teknik *passing* atas pada sikap akhir, sikap akhir setelah bola berhasil di *passing*, maka lengan harus lurus sebagai suatu gerakan lanjutan diikuti dengan badan dan langkah kaki kedepan agar koordinasi tetap terjaga baik. Gerakan tangan, pergelangan tangan, lengan dan kaki harus merupakan gerakan yang harmonis. Sikap permulaan: Pada saat permulaan, siswa bergerak ke arah datangnya bola, tepat dibawah bola. Siapkan posisi kemudian bahu sejajar sasaran dan kaki merenggang santai kemudian bengkokkan sedikit lengan, kaki dan pinggul dan melihat melalui jendela yang dibentuk tangan dan di ikuti kesasaran bola.

Saat memainkan bola, pada saat bola dimainkan siswa menerima bola pada bagian belakang bawah bola dengan persendian teratas dari jari dan ibu jari dengan meluruskan lengan dan kaki kearah sasaran dengan mengikuti memindahkan berat badan kearah sasaran dan arahkan bola sesuai ketinggian yang diinginkan. Gerakan lanjutan: Sebagai gerak lanjutan baik lengan harus diluruskan sepenuhnya kemudian arahkan bola kesasaran dan pinggul bergerak maju kearah sasaran dan kemudian pindahkan berat badan kearah sasaran dan bergerak kearah umpan. Hasil *passing* atas ini akan lebih tepat lagi mengenai sasarannya, apabila posisi tubuh mengarah kepada anak yang menerimanya.

2.1.3. Hakikat Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan adalah tenaga dan gaya, sedangkan dalam bahasa Inggris kekuatan adalah *strength* yang artinya adalah suatu kemampuan otot untuk berkontraksi secara maksimal. Subakti (2018: 257) Kekuatan merupakan

kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitasnya. Nasution (2015: 193) Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat penting dalam kegiatan berolahraga. Selanjutnya, Kekuatan Otot Lengan merupakan kemampuan untuk melawan tahanan yang dilakukan oleh kontraksi sekelompok otot dari bahu, pangkal lengan, lengan bagian atas sampai dengan telapak tangan.

Gazali (2016: 4) Kekuatan otot memiliki peranan yang vital pada seseorang dalam mempergunakan kekuatan maksimum guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Alpen (2017) Kekuatan lengan adalah gerakan yang dilakukan secara eksplosif. Handayani (2018: 261) Kekuatan Otot Lengan adalah kontraksi otot dalam usaha untuk mencapai tenaga yang maksimal atau hampir maksimal dalam mengeluarkan tenaga atau menahan beban tersebut.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dipaparkan tersebut dapat disimpulkan bahwa Kekuatan otot lengan merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan tahanan beban oleh kontraksi sekelompok otot yang dimulai dari bahu, pangkal lengan, lengan bagian atas sampai dengan telapak tangan yang merupakan hal terpenting untuk setiap orang. Dengan kata lain Kekuatan Otot Lengan adalah kemampuan dari seseorang yang dipakai secara maksimal dalam jangka pendek untuk melakukan *passing* atas dalam olahraga Bola Voli. Kekuatan Otot Lengan berpengaruh pada saat ingin melambungkan bola ke atas atau mengumpan bola ke rekan satu tim. Dalam hal ini olahraga Bola Voli sangat memerlukan kekuatan, terutama Kekuatan

Otot Lengan. Dalam penelitian ini, kekuatan otot yang dimaksud adalah Kekuatan Otot Lengan pada siswa SMP Swasta Tri Bhakti.

2.1.4. Hakikat Kelentukan Pergelangan Tangan

Rizal (2012: 31) mengatakan salah satu kemampuan fisik yang sangat penting guna mendukung unsur fisik lainnya dan harus dimiliki oleh seorang pemain atau atlet adalah kelentukan. Muliana (2019: 14) Kelentukan merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan pergerakan dengan mudah dalam melentukkan sendi yang luas yang ditentukan dengan adanya elastisitas otot-otot tendo dan *ligament*. Jadi lentuk tidaknya seseorang ditentukan oleh luas sempitnya persendian. Sedangkan Syafruddin dalam Kusnedi (2019: 3) Kelentukan adalah kemampuan pergelangan tangan/persendian untuk dapat melakukan gerakan ke semua arah dengan amplitudo gerakan (*range of motion*) yang besar dan luas sesuai dengan fungsi persendian. Harsono dalam Yuliawan (2017: 16) Kelentukan pergelangan tangan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi.

Dari beberapa pendapat yang telah dipaparkan sebelumnya, maka dapat tarik kesimpulan bahwa kelentukan pergelangan tangan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan ke semua arah dengan gerakan yang besar dan luas sesuai dengan fungsi persendiannya. Kelentukan Pergelangan Tangan yang dimaksudkan adalah salah satu kemampuan seseorang untuk mendukung unsur fisik lainnya yang dibutuhkan dalam cabang olahraga Bola Voli dan kelentukan ini sangat dibutuhkan dalam ruang

gerak sendi dan dilakukan ke semua arah. Orang yang mempunyai kelentukan baik adalah orang yang mempunyai ruang gerak yang luas dalam pergerakan sendi-sendinya dan mempunyai otot-otot yang elastis. Dengan demikian pemain Bola Voli yang mempunyai kualitas kelentukan pergelangan tangan yang baik tentu akan mempunyai kemampuan gerak yang luas pada persendiannya, baik itu persendian pergelangan tangan maupun persendian pada jari-jari tangan.

2.2. Penelitian yang Relevan

Adapun beberapa hasil penelitian yang hamper sama atau relevan dengan penelitian ini yang bisa digunakan sebagai referensi tambahan antara lain:

1. Susanto, H. (2018) dengan judul: Tingkat Kemampuan *Passing* Atas Peserta Ekstrakurikuler Permainan Bola Voli Siswa Putera SMP Negeri 2 Wates Kulonprogo. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa Tinggi Tingkat Kemampuan *Passing* Atas Peserta Ekstrakurikuler Permainan Bolavoli Siswa Putera SMP Negeri 2 Wates Kulonprogo. Desain penelitian ini yaitu penelitian deskriptif kuantitatif. Metode pengumpulan data melalui survei. Teknik pengumpulan data dengan tes dan pengukuran. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa putera yang mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli di SMP Negeri 2 Wates Kulonprogo yang berjumlah 24 siswa. Instrumen tes keterampilan *passing* atas Bola Voli menggunakan tes *passing* atas yang telah di uji dengan validitas 0.79 dan reliabilitas 0.83. Teknik analisis yang digunakan adalah statistik deskriptif, hasil tes diolah menjadi 3 kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 6 siswa (25%) yang mendapat kategori rendah kemudian terdapat 13 siswa (54,16%) yang termasuk dalam kategori sedang dan hanya 5 siswa (20,84%) yang mendapat kategori tinggi. Dari hasil ini dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan *Passing* Atas Siswa Putra Ekstrakurikuler di SMP Negeri 2 Wates Kulonprogo termasuk pada kategori sedang.
2. Alpen, J. (2017) dengan judul: Kontribusi Kekuatan Otot Lengan terhadap Hasil Servis Bawah Bola Voli di SMP Negeri 2 Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui

Kontribusi Kekuatan Otot Lengan terhadap Kemampuan Servis Bawah Bola Voli Siswa SMP Negeri 2 Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu. Jenis penelitian ini merupakan korelasi. Semua populasi diambil sebagai sampel, teknik ini disebut dengan total sampling. Jadi populasi dan sampel di penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu sebanyak 40 orang. Pengumpulan data ini dilakukan dengan test *push-up* dan tes servis bawah bola voli. Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh r_{hitung} sebesar 84.03 sedangkan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% adalah 0.304, dari data tersebut, maka uraian tersebut dapat ditarik asumsinya bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ atau $84.03 \geq 0.304$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi 7.06% dan terdapat signifikan antara Kekuatan Otot Lengan terhadap Hasil Servis Bawah Bola Voli Siswa SMP Negeri 2 Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu.

3. Saputra, M, *dkk.* (2016) dengan judul: Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan Tinggi Lompatan dengan Hasil *Smash* Bola Voli Pemain Bola Voli Tim Himadirga Unsyiah". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan Tinggi Lompatan dengan Hasil *Smash* Bola Voli Pemain Bola Voli Tim Himadirga Unsyiah. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Pemain Bola Voli Tim Himadirga Unsyiah yang berjumlah 20 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik Total *Sampling*. Maka yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh Pemain Bola Voli Tim Himadirga Unsyiah yang berjumlah 20 orang. Jenis penelitian termasuk dalam penelitian korelasi. Hasil penelitian adalah sebagai berikut: (1) terdapat hubungan yang signifikan antara Kelentukan Pergelangan Tangan dengan hasil *Smash* Bola Voli ($r_{x1y} = 0,61$), unsur Kelentukan Pergelangan Tangan memberikan sumbangan sebesar 37,21% terhadap hasil smash bola voli, (2) terdapat hubungan yang signifikan antara Tinggi Lompatan dengan hasil *Smash* Bola Voli ($r_{x2y} = 0,40$), unsur tinggi lompatan memberikan sumbangan sebesar 16% terhadap hasil *Smash* Bola Voli, (3) terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara Kelentukan Pergelangan Tangan dan Tinggi Lompatan dengan hasil *Smash* Bola Voli ($R_{x1x2y} = 0,63$), unsur kelentukan pergelangan tangan dan tinggi lompatan secara bersama-sama memberikan sumbangan sebesar 39,69% terhadap hasil *Smash* Bola Voli. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang penulis rumuskan diterima kebenarannya.

2.3. Kerangka Konseptual

Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan di atas, maka dapat dijelaskan kerangka konseptualnya sebagai berikut: untuk dapat melakukan

Passing Atas dengan baik diperlukan kondisi fisik yang prima. Ada beberapa unsur kondisi fisik yang mendukung keberhasilan *Passing* Atas pada Bola Voli. Untuk dapat berprestasi, unsur kondisi fisik yang diperlukan antara lain Kelentukan Pergelangan Tangan dan Kekuatan Otot Lengan.

2.3.1. Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Hasil *Passing* Atas

Ketika melakukan teknik dasar *passing* atas dalam permainan bola voli, kelentukan memiliki peran yang besar dimana pada saat melakukan gerakan tersebut kelentukan otot-otot pada tangan harus lentur agar pergerakan yang dilakukan tidak terasa kaku dan tegang yang akan mengakibatkan fatal bagi pemain yang melakukannya. Kelentukan sangat penting bagi hampir semua cabang olahraga, karena kelentukan menunjukkan kualitas yang memungkinkan bagi seseorang untuk bergerak semaksimal mungkin sesuai dengan kemampuan gerakannya. Persendian dapat bergerak secara luwes karena adanya kelentukan.

Pada permainan bola voli khususnya teknik *passing* atas, gerakan tangan untuk *passing* atas bola memerlukan kelentukan. Apabila kelentukan pada pergelangan tangan kurang baik, memungkinkan *passing* yang dilakukan menjadi kaku atau kurang luwes sehingga gerakan yang dilakukan sedikit terhalang ruang gerakannya. Hal ini dapat menyebabkan *passing* menjadi tidak terarah, tersangkut di net atau keluar lapangan permainan. Orang yang mempunyai kelentukan baik adalah orang yang mempunyai ruang gerak yang luas dalam sendi-sendinya dan mempunyai otot-otot yang elastis. Dengan demikian pemain bola voli yang mempunyai

kualitas kelentukan pergelangan tangan yang baik tentu akan mempunyai kemampuan gerak yang luas pada persendian siku, persendian pergelangan tangan dan persendian pada jari-jari tangan serta otot-otot yang elastis pada pergelangan tangan atau lengan secara keseluruhan.

2.3.2. Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing* Atas

Dalam permainan bola voli dikenal beberapa teknik *passing* salah satunya adalah *passing* atas. Dalam penguasaan teknik *passing* tersebut tidak menutup kemungkinan memerlukan kekuatan otot lengan karena kekuatan otot lengan memiliki peranan yang sangat penting. Kemampuan tersebut diperlukan untuk mengontrol bola, melambungkan bola ke atas, memainkan bola, serta sangat dibutuhkan pada saat meningkatkan serangan.

Saat permainan bola voli berlangsung, pemain dituntut untuk melakukan *passing* secara terus menerus apalagi melakukan *passing* atas, sehingga diperlukan kekuatan otot lengan untuk bisa melakukan gerakan secepat mungkin. Seorang pemain yang memaksimalkan kekuatan otot lengannya untuk membantu dalam melakukan teknik *passing* atas menghasilkan lambungan bola yang baik dan bisa di jangkau oleh rekan satu timnya.

2.3.3. Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan Kekuatan Lengan dengan Hasil *Passing* Atas

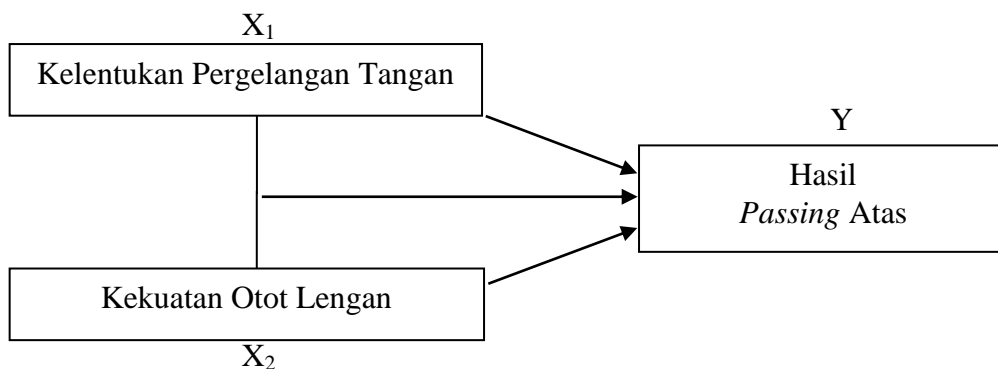
Salah satu unsur kondisi fisik yang diperlukan dalam permainan bola voli adalah kekuatan otot lengan. Kekuatan otot lengan dibutuhkan untuk melakukan serangan maupun pertahanan dalam permainan bola voli. Dalam olahraga bola voli, teknik *passing* atas dikatakan baik apabila memenuhi tiga

kriteria, yaitu; cepat, tepat sasaran dan akurat. Teknik cepat artinya bola dilambungkan dengan baik sehingga menghasilkan lambungan bola yang baik sehingga rekan satu tim bisa memukul bola voli dengan baik dan bisa memperoleh poin. Teknik ini mengandalkan kelentukan, kekuatan, koordinasi, lengan dan lecutan pergelangan tangan. Teknik *passing* atas memiliki arti penting yaitu dapat memberikan sedikit waktu kepada lawan untuk bersiap-siap untuk melakukan blok atau mengembalikan setiap bola yang akan dipukul.

Daya ledak otot lengan dan kelentukan pergelangan tangan diperlukan untuk menghasilkan *passing* atas yang baik dan akurat. Untuk menghasilkan *passing* atas yang baik, posisi tangan dan jari kemungkinan sangat berpengaruh dengan hasil yang diberikan dalam melakukan *passing* atas. Posisi pada saat melakukan *passing* atas diperlukan kelentukan pergelangan tangan yang bekerja pada setiap gerakan, koordinasi mata-tangan, lengan dan pergelangan tangan sangat berpengaruh dan sangat menunjang pada saat melakukan teknik *passing* atas itu sendiri.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa semakin mampu seseorang mengintegrasikan kelentukan pergelangan tangan dan kekuatan otot lengan, maka hasil *passing* atas dalam permainan bola voli pasti akan bagus pula atau mendapatkan hasil yang maksimal. Penelitian ini ingin mengungkap Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing* Atas Bola Voli pada SMP Swasta Tri Bhakti. Untuk lebih jelasnya gambaran kerangka konseptual dari keterkaitan ketiga variabel

tersebut di atas, ada baiknya dijelaskan dengan suatu model hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat seperti bagan di bawah ini:



Gambar 2.6. Kerangka Konseptual

Keterangan:

X₁ : Kelentukan Pergelangan Tangan (Variabel Bebas)

X₂ : Kekuatan Otot Lengan (Variabel Bebas)

Y : Hasil *Passing* Atas (Variabel Terikat)

2.4. Hipotesis Penelitian

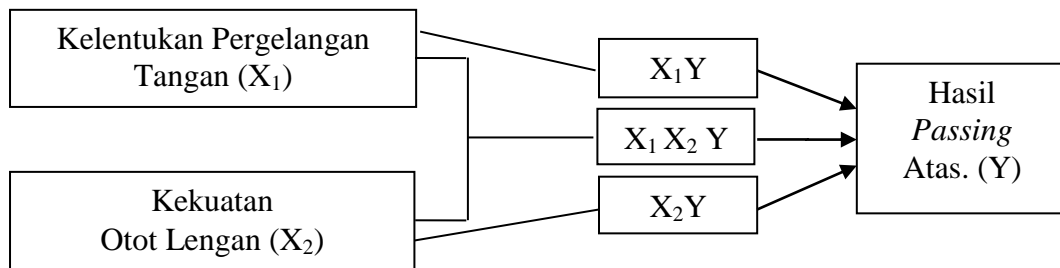
Berdasarkan pada kajian teori yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis penelitian ini adalah:

1. Terdapat Hubungan antara Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Hasil *Passing* Atas bola voli pada SMP Swasta Tri Bhakti.
2. Terdapat Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing* Atas bola voli pada SMP Swasta Tri Bhakti.
3. Terdapat Hubungan antara Kelentukan Pergelangan Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing* Atas bola voli pada SMP Swasta Tri Bhakti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui Hubungan antara Kelentukan Pergelangan Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing* Atas bola voli pada SMP Swasta Tri Bhakti. Penelitian ini menggunakan 3 variabel, terdiri dari 2 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Variabel bebas tersebut adalah Kelentukan Pergelangan Tangan dan Kekuatan Otot Lengan, sedangkan variabel terikatnya adalah Hasil *Passing* Atas. Adapun desain penelitian disajikan seperti berikut ini.



Gambar 3.1. Desain Penelitian Hubungan antara Variabel X₁ X₂ dan Y

Keterangan:

- X₁ : Kelentukan Pergelangan Tangan
- X₂ : Kekuatan Otot Lengan
- Y : Hasil *Passing* Atas
- X₁Y : Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Hasil *Passing* Atas
- X₂Y : Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing* Atas
- X₁ X₂ Y : Hubungan Antara Kelentukan Pergelangan Tangan dan Kekuatan Pergelangan Tangan dengan Hasil *Passing* Atas

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan SMP Swasta Tri Bhakti pada tanggal 12 Juni 2020 pada pukul 14.30 Wib sampai selesai dan pada tanggal 20 Juni 2020 pada pukul 16.00 Wib sampai selesai.

3.3. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Sugiyono (2018: 80) mengatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah Pemain Bola Voli SMP Swasta Tri Bhakti yang berjumlah yang berjumlah 24 orang yang terdiri dari 15 orang siswa putra dan 9 orang siswa putri.

2. Sampel

Sugiyono (2018: 81) mengatakan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar dan penulis tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Sampel dalam penelitian ini adalah Siswa Ekstrakurikuler SMP Swasta Tri Bhakti yang terdiri dari 24 orang dan data yang diambil dalam penelitian ini adalah teknik *Porposive Sampling* yang artinya teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan. Jadi sampel dalam penelitian ini adalah Siswa Ekstrakurikuler SMP Swasta Tri Bhakti yang terdiri dari 15 orang siswa putra.

3.4. Defenisi Operasional

Guna menghindari perbedaan penafsiran tentang istilah-istilah pada judul penelitian ini perlu diadakan penjelasan istilah sebagai berikut:

1. Kelentukan pergelangan tangan merupakan tingkat kemampuan maksimal dalam ruang gerak sendinya dan dilakukan ke semua arah. Kelentukan pergelangan tangan ini sangat dibutuhkan pada saat *passing* atas terutama pada saat mengangkat bola ke atas dan mengarahkannya tepat di dekat net, sehingga mudah untuk dipukul oleh rekan satu tim.
2. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari seseorang yang dipakai secara maksimal dalam jangka pendek untuk melakukan *passing* atas dalam olahraga bola voli. Kekuatan Otot Lengan berpengaruh pada saat ingin melambungkan bola ke atas atau mengumpan bola ke teman satu tim.
3. *Passing* atas merupakan *passing* kedua yang khusus dilakukan pada saat penyerangan. Kekhususan ini adalah cara menguntungkan dalam menempatkan bola pada posisi yang tepat dari pemain yang melakukan *smash* dengan sukses. *Passing* atas juga merupakan tindakan memvoli bola yang berada di atas depan dahi dengan cara *passing* atas dengan tujuan mengoperkan atau memberikan bola ke teman 1 tim untuk dimainkan kembali dalam regunya sendiri.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan pengukuran terhadap variabel-

variabel yang terdapat dalam penelitian ini, adapun instrumen yang digunakan adalah:

1. Tes Kelentukan Pergelangan Tangan menggunakan busur derajat dengan validitas tes sebesar 0,97 dan reliabilitas tes sebesar 0,51 (Supriatna dalam Prakasa, 2017: 5).
2. Tes Kekuatan Otot Lengan menggunakan *Push-up (Floor and Modified)* selama 30 detik. Tes *Push-up (Floor and Modified)* memiliki validitas 0,965 dan reliabilitas 0,982 (Liami, 2018: 8).
3. Tes *Passing* Atas menggunakan *Brady Volley Ball Test*, yakni tes mengoperkan bola (*passing*) ke dinding dengan tingkat validitas 0.904 dan reliabilitas 0.879 (Nurhasan dan Choli dalam Ahmad, 2018: 53).

3.6. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah berbentuk tes pengukuran. Tes pengukuran ini dilakukan untuk memperoleh data-data yang sesuai, data-data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah hasil dari pengukuran Kelentukan Pergelangan Tangan dan Kekuatan Otot Lengan serta Hasil *Passing* Atas Bola Voli pada SMP Swasta Tri Bhakti.

1. Tes Kelentukan Pergelangan Tangan

Untuk mengumpulkan data tes kelentukan pergelangan tangan menggunakan menggunakan busur derajat dengan validitas tes sebesar 0,97 dan reliabilitas tes sebesar 0,51 (Supriatna dalam Prakasa, 2017: 5). Selanjutnya Muliana (2019: 17) menjelaskan tes kelentukan pergelangan tangan adalah sebagai berikut:

a) Tujuan:

Untuk mengukur kelentukan pergelangan tangan melalui gerakan *fleksi* dan *ekstensi* pada pergelangan tangan secara maksimal.

b) Fasilitas/alat:

Ruangan yang rata, penggaris busur derajat, kursi, meja, blanko (kertas) Pensil (pulpen), formulir tes.

c) Petugas:

Pemandu tes, pencatat skor.

d) Pelaksanaan tes:

1. Peserta *testee* duduk di kursi menghadap meja. Penggaris busur di letakkan di atas meja, salah satu sisi tangan dengan jari-jari rapat lurus ke depan berada di atas penggaris busur berskala, sejajar dengan angka 0 (nol).
2. Kemudian peserta *testee* membengkokkan tangannya ke dalam (*fleksi*) atau ke luar (*extensi*) semaksimal mungkin. Kesempatan diberikan 3 kali berturut-turut. Yang dicatat adalah angka yang tertera pada skala penggaris busur dari 3 kali kesempatan.



Gambar 3.2. Tes Kelentukan Pergelangan Tangan
Sumber: Putranto (2012: 38)

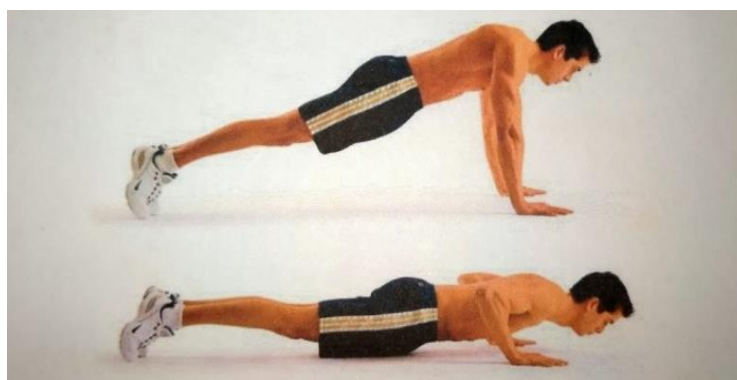
e) Penilaian:

Skor terbaik dari 3 kali kesempatan dicatat sebagai hasil akhir peserta tes.

2. Tes Kekuatan Otot Lengan

Untuk mengumpulkan data tes Kekuatan Otot Lengan dengan menggunakan tes *Push-up (Floor and Modified)* selama 30 detik. Tes *Push-up (Floor and Modified)* memiliki validitas 0,965 (Liami, 2018: 8). Ismaryati dalam Subakti (2018: 259) menjelaskan prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

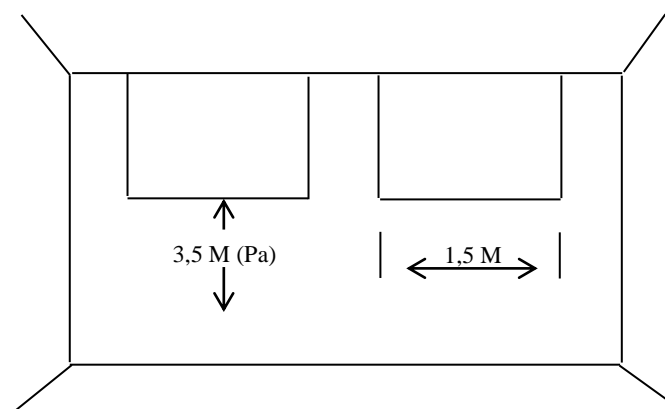
- a. Testi mengambil posisi tengkurap kaki lurus ke belakang, tangan lurus terbuka selebar bahu.
- b. Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai, kemudian dorong kembali ke atas sampai posisi semula (1 hitungan).
- c. Lakukan sebanyak mungkin tanpa diselingi istirahat.
- d. Penilaian: Hitung jumlah gerakan yang dapat dilakukan dengan benar tanpa diselingi istirahat.



Gambar 3.3. Tes *Push Up Floor and Modified*
Sumber: Ismaryati dalam Subakti (2018: 259)

3. Tes *Passing Atas*

Untuk mengumpulkan data tes *Passing Atas* adalah menggunakan *Brady Volley Ball Test*, yakni tes mengoperkan bola (*passing*) ke dinding dengan tingkat validitas 0.904 dan reliabilitas 0.879 (Nurhasan dan Choli dalam Ahmad, 2018: 53).



Gambar 3.4. Sasaran Tes *Passing Atas*
Sumber: Nurhasan dan Choli dalam Ahmad (2018: 53).

3.7. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan yaitu uji normalitas data dan uji hipotesis.

a) Uji Normalitas Data

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian dari populasi distribusi normal atau tidak, untuk menguji normalitas ini digunakan uji *lilliefors* dengan langkah:

- (a) Menghitung nilai rata-rata dan simpang bakunya;
- (b) Susunlah data dari yang terkecil sampai data yang terbesar pada tabel;
- (c) Mengubah nilai x pada nilai z dengan rumus:

$$z = \frac{Xi - \bar{X}}{s}$$

Keterangan:

Xi : Data Mentah
 \bar{X} : Rata-rata
 s : Standar sevisiasi

- (d) Menghitung luas z dengan menggunakan tabel z;
- (e) Menentukan nilai proporsi data yang lebih kecil atau sama-sama dengan data tersebut;
- (f) Menghitung selisih luas z dengan nilai proporsi;
- (g) Menentukan luas maksimum (L_{maks}) dari langkah f;
- (h) Menentukan luas tabel *liiliefors* (L_{tabel}); $L_{tabel} = L_n (n-1)$
- (i) Kriteria kenormalan: jika $L_{maks} < L_{tabel}$ maka data berdistribusi normal (Sundayana, 2010: 84).

b) Uji Hipotesis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan analisis *product moment* bertujuan untuk melihat Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing Atas*. Adapun model analisis dari penelitian ini menggunakan rumus yang ditetapkan oleh Sugiyono (2016: 183).

$$r_{xy} = \frac{n\sum X Y - (\sum X)(\sum Y)}{\{n\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}$$

Keterangan:

R_{xy} : Angka indek korelasi r *product moment*
 $\sum x$: Jumlah nilai data x
 $\sum y$: Jumlah nilai data y
 n : Banyak data
 $\sum xy$: Jumlah hasil perkalian antara skor x dan y

Untuk mengetahui hipotesis menggunakan rumus koefisien korelasi ganda (Sugiyono, 2016: 191).

$$R_{y12} = \frac{\sqrt{r^2_{yx1} + r^2_{yx2} - 2r_{yx1}r_{yx2}r_{x1x2}}}{1 - (r^2_{x1x2})}$$

Keterangan:

R_{yx1x2} : Korelasi antara variabel X_1 dengan X_2 secara bersama dengan

variabel Y

r_{yx1} : Korelasi Product moment antara X_1 dan Y

r_{yx2} : Korelasi Product moment antara X_2 dan Y

r_{x1x2} : Korelasi Product moment antara X_1 dan X_2

Uji signifikansi koefisien korelasi ganda (Sugiyono, 2016: 192).

$$F_{hitung} = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)}$$

Keterangan :

R : Koefisien korelasi ganda

k : Jumlah variabel independen

n : Jumlah anggota sampel