

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadikan tantangan tersendiri bagi setiap individu untuk dapat merubah cara berfikirnya sesuai dengan perkembangan zaman. Adapun cara yang dapat disiapkan oleh setiap individu agar dapat mengikuti perkembangan zaman yaitu melalui dunia pendidikan, Pembangunan dibidang pendidikan dilaksanakan untuk membangun manusia seutuhnya dan pembangunan masyarakat Indonesia seluruhnya, pendidikan merupakan bidang yang sangat penting untuk dijadikan prioritas. Sehubungan dengan hal tersebut, maka pendidikan harus mempunyai konsep yang baik dan terstruktur agar tercapainya sebuah tujuan, Agar tujuan pendidikan berjalan sesuai dengan kebutuhan, hendak harus dispesifikasikan dengan baik agar proses belajar dan pembelajaran berjalan dengan baik.

Dalam masa sekarang ini, pendidikan masih dipandang banyak orang untuk meningkatkan harkat, martabat, serta untuk meningkatkan kualitas hidup. Dengan adanya pendidikan manusia akan mendapatkan berbagai pengetahuan yang dapat dikembangkan dan digunakan untuk kehidupan kedepannya. Pendidikan merupakan suatu upaya pembelajaran yang dilaksanakan secara sadar dan terencana guna mewujudkan sikap dan perilaku yang baik melalui proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa di tuntut untuk aktif, dengan mengacu kepada tujuan pendidikan berdasarkan pancasila. Pendidikan mempunyai tujuan, meningkatkan ketakwaan kepada

tuhan yang maha esa, meningkatkan kecerdasan, keterampilan, dan mempertinggi budi pekerti guna memperkuat kepribadian sendiri guna bersama-sama membangun bangsa. Oleh karena itu, Pendidikan merupakan cara yang paling efektif untuk merubah pola berfikir setiap individu agar kelak mereka dapat bersaing diera kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tujuan pendidikan nasional berdasarkan UU sistem pendidikan nasional tahun 2003 dinyatakan bahwa:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradapan bangsa yang bermartabat dan dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kapada tuhan yang maha esa, berahlak mulia, dan menjadi manusia yang bertanggung jawab,berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi masarakat yang demokratis dan bertanggung jawab”.

Pendidikan itu sendiri dibedakan menjadi dua hal yaitu pendidikan formal dan non formal. Pendidikan formal ialah pendidikan yang dilaksanakan disekolah dan diperoleh secara teratur, sistematis, dan mengikuti syarat-syarat yang jelas. Sekolah merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh untuk mendapatkan pendidikan. untuk mendukung tercapainya sistem pendidikan nasional, pemerintah memfasilitasi berupa gedung, kursi, bangku dan lain-lainnya. Kemudian untuk mendukung tercapinya sistem pendidikan nasional. Rangkaian pembelajaran yang dilakukan haruslah didasarkan kepada kerikullum yang sudah ditetapkan pemerintah, kurikulum menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yaitu:

Seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan dan isi digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar. Ada banyak mata pelajaran yang penting di pelajari siswa, yakni diantaranya: matematika, fisika, biologi, seni budaya, agama, pendidikan Jasmani olahraga dan kesehatan, PPKN dan muatan lokal.

Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan merupakan salah satu dari satuan pendidikan yang mana secara umum lebih banyak aktivitas gerak sebagai media dalam pembelajaran. Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan juga merupakan pendidikan yang tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran lainnya, karena dengan melalui pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan akan sangat membantu siswa dalam mengembangkan aspek-aspek yang ada pada diri siswa secara optimal guna mendukung tercapainya tujuan pembelajaran lainnya. Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan merupakan salah satu dari sekian banyak mata pelajaran yang tercantum didalam undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional. Adapun tujuan dari mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan yaitu, untuk dapat menjaga kesehatan siswa, meningkatkan kesehatan mental dan mendukung kinerja kognitif dan akademik di sekolah. Pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan sangat penting karena sangat akan membantu menjaga kebugaran peserta didik, untuk rekreasi bahkan sampai untuk menyalurkan bakat yang miliki peserta didik.

Mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan, Merupakan salah satu mata pelajaran yang ada dalam kurikulum dan dilaksanakan berdasarkan kurikulum pendidikan. Undang-Undang Republik

Indonesia Nomor 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 1 ayat 13 menyatakan:

Olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian keterampilan kesehatan dan kebugaran jasmani.

Mata pelajaran Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan merupakan mata pelajaran yang bertujuan untuk membekali siswa tentang pengetahuan gerak jasmani pada saat berolahraga, serta apa saja faktor yang dapat mempengaruhinya, baik itu dalam melakukan aktivitas gerak jasmani dalam berolahraga, menjaga kesehatan dan meningkatkan kesadaran peserta didik yang sadar akan pentingnya menjaga kebugaran jasmani, pentingnya berolahraga dan pentingnya menjaga kesehatan. Ada banyak materi yang diajarkan dalam mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan yang tercantum dalam buku pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan kelas IX untuk SMP/MTS tahun 2018 yaitu, aktivitas permainan bola besar, aktivitas permainan bola kecil, atletik, aktivitas bela diri, aktivitas kebugaran jasmani, aktivitas senam, aktivitas air, P3k dan aktivitas fisik dalam pencegahan penyakit.

Mata pelajaran atletik merupakan materi yang tidak asing lagi bagi siswa dalam pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan. Atletik merupakan gabungan dari banyak cabang yang terbagi atas nomor lompat, lempar, jalan dan lari. Dalam nomor lempar terbagi lagi atas beberapa nomor lempar yaitu, lempar cakram, tolak peluru, lempar lembing dan lontar martil. Nomor tolak peluru merupakan salah satu nomor yang sangat di gemari oleh

peserta didik, tujuan dari tolak peluru adalah untuk mencapai tolakan yang sejauh-jauhnya, sesuai dengan namanya tolak bukan lempar, tetapi di tolak atau di dorong dengan tangan satu bermula di letakkan dipangkal bahu. Sedangkan menurut Sidik (2010:105). Teknik tolak peluru terbagi atas fase-fase: persiapan, luncuran, pengantaran dan pemulihan. Untuk mendapatkan tolakan yang maksimal dalam tolak peluru diperlukan juga kondisi fisik yang baik, diantaranya: kelentukan, daya ledak otot lengan, kekuatan otot lengan, keseimbangan dan koordinasi.

Berdasarkan hasil Pengamatan peneliti pada siswa SMP N 3 Rambah Hilir pada bulan November 2019. Adapun kesalahan-kesalahan yang peneliti temui pada siswa saat melakukan praktek pelaksanaan tolak peluru yaitu: Kemampuan siswa dalam melakukan tolak peluru terdapat kelemahan terutama dalam penguasaan teknik maupun kondisi fisik. Adapun untuk penguasaan tekniknya yaitu, Dalam rangkaian pelaksanaan tolak peluru kurang maksimalnya kekuatan otot lengan pada siswa pada saat menolak peluru, Pemahaman siswa tentang teknik tolak peluru yang masih kurang, Pada fase tolakan peluru tidak ditolak namun dilempar. dan dalam kondisi fisiknya yaitu, masih kurang optimalnya kekuatan otot lengan, Kelentukan pinggang yang kurang, Ayunan badan yang kurang maksimal, Kurangnya keseimbangan tubuh dan koordinasi. Kemampuan siswa dalam melakukan tolak peluru ternyata sangat di pengaruhi kondisi fisik dan teknik. Kondisi fisik merupakan faktor yang paling berpengaruh dalam penentuan kemampuan siswa, dengan adanya kondisi fisik yang baik maka akan terealisasi teknik yang matang

sehingga kemampuan siswa dalam melakukan tolak peluru akan sangat optimal.

Kondisi fisik yang sangat berperan dalam tolak peluru adalah kekuatan karena seorang siswa yang akan melakukan tolakan membutuhkan kekuatan otot lengan untuk mendapatkan hasil tolakan yang maksimal. Dengan demikian untuk mendapat kemampuan tolak peluru yang baik, maka harus memiliki kekuatan otot lengan yang maksimal. Selain kekuatan adapun kondisi fisik lain yang berpengaruh dalam kemampuan tolak peluru adalah kelentukan. Kelentukan yang sangat berkontribusi dalam tolak peluru ialah kelentukan persendian dibagian pinggang, Kelentukan dalam tolak peluru sangat berpengaruh terutama saat fase persiapan saat akan meluncurkan/menolak peluru.

Permasalahan yang menyebabkan kurang optimalnya hasil tolakan antara lain adalah: cara mengambil awalan yang kurang tepat, cara memegang peluru yang kurang tepat, tolakan kurang kuat, kurangnya daya dorong atau sentakan kaki pada saat menolak atau kekuatan otot tungkai, kurangnya Kelentukan terutama dibagian pinggang, kurangnya penguasaan teknik, kurangnya kekuatan otot lengan, kurangnya daya tahan dan peluru tidak di tolak namun dilempar.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi adalah:

1. Rendahnya tingkat kondisi fisik.
2. Kurangnya penguasaan teknik tolak peluru.
3. Cara mengambil awalan yang kurang tepat.
4. Lemahnya kekuatan otot tungkai.
5. Pada fase tolakan peluru tidak di tolak namun di lempar.
6. Kurangnya *fleksibilitas* terutama dibagian pinggang.
7. Kurang maksimalnya Kekuatan otot lengan.
8. Kurangnya keseimbangan tubuh, koordinasi dan daya tahan.
9. Kurangnya Sarana dan Prasarana.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari terjadinya penafsiran yang berbeda kiranya perlu kita berikan batasan-batasan permasalahan. Sehingga, ruang lingkup dari penelitian ini lebih jelas. Adapun pembatasan masalahnya adalah sebagai berikut: “Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya Menyamping pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu”

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah, Identifikasi Masalah dan Pembatasan Masalah, maka rumusan masalah yang disajikan dalam bentuk pertanyaan adalah sebagai berikut:

1. Adakah Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya Menyamping pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir.
2. Adakah Hubungan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya Menyamping pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir.
3. Adakah Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya Menyamping pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan masalah-masalah yang telah diuraikan adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya Menyamping pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir.
2. Untuk mengetahui Hubungan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya Menyamping pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir.
3. Untuk mengetahui Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya Menyamping pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan bisa memberikan nilai lebih dalam usaha mengembangkan pemahaman dan pengetahuan tentang pelaksanaan tolak peluru dan pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan umumnya dan secara khususnya dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran tolak peluru.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak terkait, yang diantaranya yaitu:

a. Bagi Peneliti

Syarat untuk menyelesaikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian dan Memberikan pengalaman dan pengetahuan yang sangat bermanfaat yang telah diperoleh dibangku perkuliahan.

b. Bagi Peserta Didik

Untuk memberikan pengetahuan tentang aspek- aspek kondisi fisik yang berhubungan dalam pembelajaran tolak peluru.

c. Bagi Guru Pendidikan Jasmanai Olahraga dan Kesehatan

Sebagai bahan kajian, pertimbangan, dan perbaikan untuk membuat kebijakan dalam pelaksanaan pembelajaran tolak peluru, sebagai bahan

masuk dan perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan di sekolah, dalam menunjang peningkatan kualitas pendidikan.

d. Bagi Dinas Pendidikan, Pemuda, dan Olahraga

Untuk menjaring siswa yang memiliki potensi khususnya di bidang atletik di Kecamatan Rambah Hilir.

e. Bagi Perpustakaan

Sebagai bahan bacaan dibidang pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan. dan sebagai, bahan tambahan referensi di bidang pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan sehingga bermanfaat bagi penelitian selanjutnya.

f. Bagi Sekolah

Meningkatkan mutu isi, masukan, proses, hasil pendidikan dan pembelajaran disekolah dan menjadi acuan bagi pihak sekolah untuk melengkapi sarana dan prasana dalam cabang tolak peluru.

g. Bagi peneliti selanjutnya

Sebagai sumber penelitian, menambah wawasan mengenai penerapan teori kedalam penelitian selanjutnya dan sebagai acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya untuk cabang atletik khususnya tolak peluru dan sebagai sumber dalam meningkatkan pembelajaran tolak peluru.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1 Sejarah Atletik

Atletik berasal dari kata Yunani yaitu *atlon*, *atlun* yang berarti pertandingan atau perjuangan. Jadi atletik menurut Ensiklopedia Indonesia berarti pertandingan dan olahraga pada atletik. Atletik terbagi atas beberapa cabang diantaranya pertandingan lari, lompat, jalan dan lempar. Olahraga atletik mula-mula dipopulerkan oleh bangsa Yunani kira-kira pada abad ke-6 SM. Orang yang berjasa mempopulerkannya ialah Iccus dan Herodicus. Atletik yang terkenal sekarang sudah lain dari pada yang dilakukan bangsa Yunani dulu, tetapi walaupun demikian dasarnya tetap sama yaitu berjalan, lari, lempar dan loncat. Karena mempunyai berbagai unsur inilah atletik dikatakan sebagai ibu dari berbagai cabang olahraga.

Awal abad XIX merupakan masa menggeloranya kembali semangat berolahraga dikalangan masyarakat luas, termasuk berkembangnya olahraga atletik. Perkumpulan-perkumpulan atletik mulai dikumpulkan dan sudah banyak diadakan/ diselenggarakan perlombaan- perlombaan. Pada tanggal 17 Juli 1912 setiap negara berkumpul berdiskusi untuk membentuk suatu badan Internasional atletik yang membuat peraturan-peraturan dan penyelenggaraan perlombaan atletik yang lengkap. Badan tersebut didirikan dengan nama *International Amateur Athletic Federation (IAAF)*. Sebagai ketua adalah J.Sigfrit Edstrom dengan sekretaris jenderal merangkap bendahara yaitu

Kristian Henstrom keduanya dari Swedia. Di Indonesia sendiri atletik masuk dibawa oleh bangsa Belanda, yang mana dulu atletik tidak dikenal luas yang mana hanya diperkenalkan disekolah-sekolah bangsawan dan kemiliteran saja. Pada tanggal 3 September 1950 berkumpul tokoh-tokoh atletik dari perhimpunan atletik di beberapa daerah Indonesia di Semarang untuk membentuk induk organisasi bagi seluruh Indonesia. Yaitu (PASI) "Persatuan Atletik Seluruh Indonesia". Seiring dibentuknya induk organisasi atletik sederatan atlet dari berbagai cabang atletik bermunculan dan seiring dengan bertambahnya event-event kejuaraan atletik baik nasional maupun *Internasional*.

Setiap nomor dalam atletik memiliki kekhususan pembatasan yang meliputi peralatan yang digunakan, tuntutan teknik yang ditentukan oleh peraturan yang berpengaruh pada urutan gerak dan membuatnya unik. Lempar juga termasuk kedalam cabang olahraga atletik yang paling populer dipertandingkan. Lempar adalah salah satu dari nomor cabang olahraga atletik. Adapun nomor-nomor lempar terdiri dari tolak peluru, lempar lembing, lempar cakram dan lontar martil.

Menurut Zafar (2017:90) Gerakan pada nomor lempar dapat dirinci menjadi empat fase utama yaitu persiapan, pembentukan momentum, pengantaran/pelepasan dan pemulihan. Dalam fase persiapan, atlet memegang alat dan mengambil suatu sikap untuk memulai dengan fase pembentukan momentum. Dalam fase pembentukan momentum bertujuan untuk meningkatkan kemungkinan percepatan pelepasan alat melalui percepatan gerak tubuh atlet dan alat bersama-sama mencapai suatu tingkatan yang

optimal. Dalam fase lepasnya alat ditingkatkan dan dipindahkan dari tubuh atlet ke alat sedangkan dalam fase pemulihan, atlet menahan sisa dari kecepatan dan menghindari kesalahan. Tolak peluru merupakan salah satu cabang olahraga atletik dari nomor lempar, namun dalam pelaksanaannya peluru tidak dilempar melainkan ditolak.

2.1.2 Tolak peluru

Menurut Wiarto (2013:57). Meskipun cabang olahraga ini termasuk ke dalam event lempar atau nomor lempar, akan tetapi istilah yang dipergunakan bukan “lempar peluru” tetapi “Tolak Peluru”. Hal ini sesuai dengan kenyataannya peluru itu tidak boleh dilempar, tetapi harus ditolak atau didorong dari bahu. Istilah dalam bahasa inggrisnya adalah *the short put*



Gambar 2.1 : Lapangan Tolak Peluru

Sumber: Wiarto (2013:135)

1. Lingkaran tolakan berdiameter 2.35 M
2. Garis akhir terbuat dari semen dengan tebal 5 Cm
3. Sektor pendaratan peluru berupa tanah ditandai garis batas (*sector line*)
4. Panjang(*sector line*)tolakan minimal 25 M dengan sudut tolakan 45 derajat.

Tolak peluru adalah salah satu nomor yang terdapat dalam olahraga lempar pada atletik. Sesuai dengan namanya, maka peluru tidak dilempar tetapi ditolak yaitu berupa dorongan dari bahu yang kuat disertai dengan gerakan merentangkan lengan, pergelangan tangan dan jari-jari yang terarah dengan tujuan agar dapat jarak tolakan yang maksimal Jarver dalam Musran, *dkk* (2019:124). Selanjutnya Kencana dalam Musran (2019:124) menjelaskan tolak peluru merupakan bagian dari nomor lempar dalam atletik, nomor ini mempunyai karakteristik tersendiri yaitu peluru tidak dilempar tetapi ditolak dari bahu dengan satu tangan, dan Musran (2019:126) menyatakan tolak peluru adalah suatu bentuk gerakan menolak atau mendorong suatu alat yang berbentuk bulat. Bola bulat yang terbuat dari besi, tembaga, kuningan, yang dilakukan dari bahu dengan satu lengan mencapai jarak sejauh-jauhnya. Tujuan dari tolak peluru adalah untuk mencapai tolakan yang sejauh-jauhnya, sesuai dengan namanya tolak bukan lempar, tetapi ditolak atau didorong dengan tangan dengan tangan satu bermula diletakan dipangkal bahu Wiarto (2013:57).

Tamsir dalam Kuryanto (2015:1) menyatakan bagaimana menolak peluru yang betul, meninjau beberapa segi yang menyangkut masalah teknik menolak secara keseluruhan yaitu: cara memegang peluru, cara meletakkan peluru di bahu, sikap menolak dan gerakan setelah menolak, Kemudian Saputra dalam Kuryanto (2015:1) menyatakan bahwa pencapaian hasil tolak peluru membutuhkan koordinasi ketangkasan dan kecepatan waktu, disamping kekuatan. Sama halnya pernyataan Koesasi dalam Kuryanto (2015:1) menyatakan bahwa nomor tolak peluru memerlukan unsur fisik yang pokok

yaitu otot-otot tungkai dan otot-otot lengan harus kuat, lentuk dan mempunyai daya tahan. Sejalan dengan hal tersebut Tamsir dalam Kuryanto (2015:1) menyatakan bahwa kekuatan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincahan, ketangkasan, koordinasi, rileksasi dan keseimbangan memberikan pengaruh terhadap hasil tolak peluru.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas peneliti dapat menyimpulkan Tolak peluru adalah salah satu cabang olahraga atletik dari nomor lempar yang mana pada pelaksanaannya menggunakan alat peluru, dimana peluru tidak dilempar namun ditolak atau diberi dorongan dari pangkal bahu menuju sasaran dengan menggunakan satu tangan dengan kekuatan yang maksimal untuk mendapatkan jangkauan yang sejauh-jauhnya.

2.1.3 Teknik Dasar Tolak Peluru

1. Memegang Peluru

Menurut Wiarto (2013:58). Adapun gaya yang digunakan dalam tolak peluru menggunakan gaya menyamping dan gaya membelakangi. Adapun cara-cara memegang peluru adalah sebagai berikut:

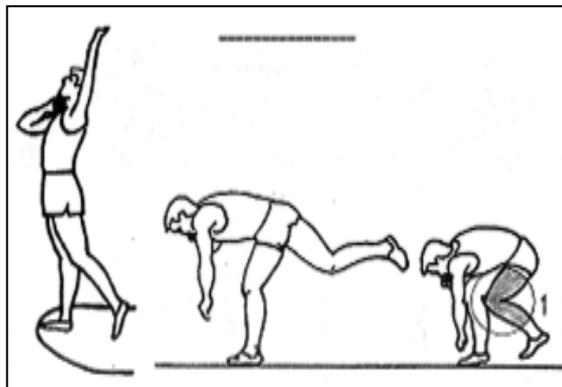


Gambar: 2.2 Cara Memegang Peluru

Sumber: Wiarto (2013:135)

Adapun cara memegang peluru menurut Wiarto (2013:58). Peluru diletakkan ditelapak tangan bagian atas atau pada ujung telapak tangan. Jari-jari tangan dibuka atau diregangkan, jari kelingking ditekuk disamping peluru sehingga dapat membantu menahan peluru supaya tidak mudah bergeser dari tempatnya.ibu jari dan ketiga jari lainnya menyesuaikan.

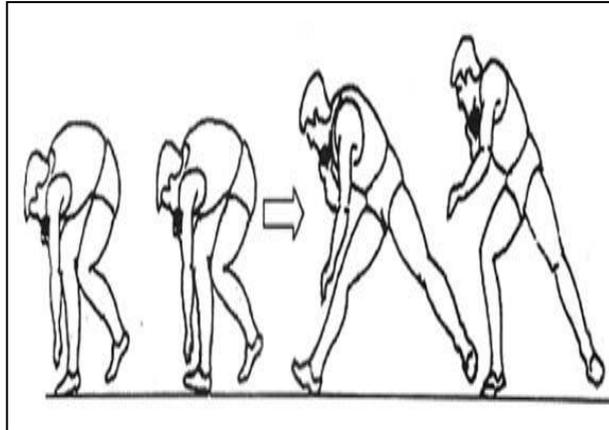
2. Fase Persiapan/ *Preparation*



Gambar: 2.3 Fase Persiapan
Sumber: Purnomo dan Dapan(2017:135)

- a. Pelempar mulai dengan berdiri tegak dibagian depan lingkaran dengan badan menyamping menghadap balok tolakan.
- b. Togok dibungkukkan kedepan paralel dengan tanah.
- c. Badan seimbang topang tunggal.
- d. Tungkai topang dibengkokkan sedangkan tungkai bebas ditarik ke arah punggung lingkaran.

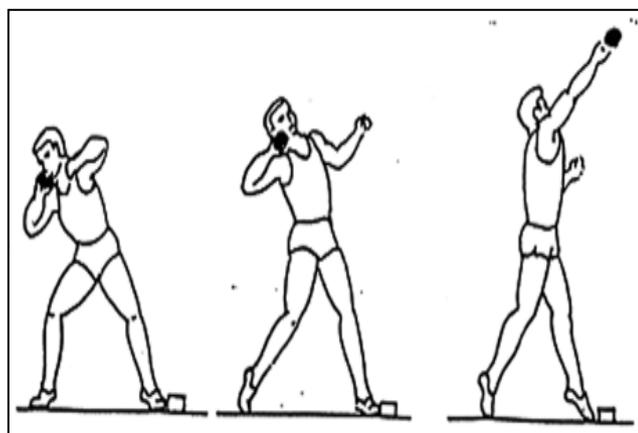
3. Fase luncuran/ *Glide*



Gambar: 2.4 Fase Luncuran
Sumber: Purnomo dan Dapan(2017:135)

- a. Badan bergerak dan kaki depan menuju ke tumit, panggul tidak duduk.
- b. Tungkai bebas didorong rendah ke balok penahan.
- c. Tungkai topang diluruskan diatas tumitnya.
- d. Tungkai topang memelihara kontak dengan landasan selama gerak luncuran.
- e. Bahu dijaga tetap bidang dengan bagian belakang lingkaran.

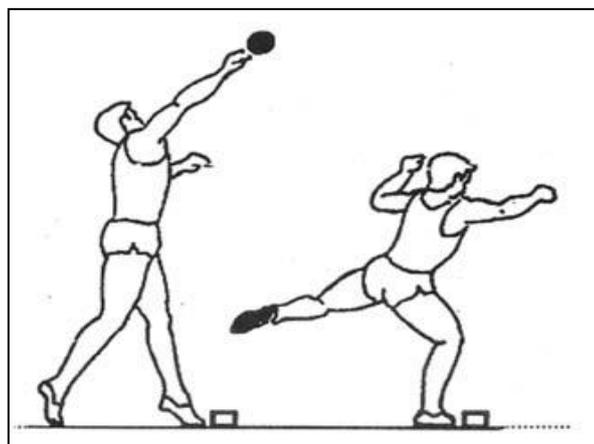
4. Fase Pengantaran



Gambar: 2.5 Fase Pengantaran
Sumber: Purnomo dan Dapan (2017:137)

- a. Tungkai kanan diluruskan dengan gerakan memelintir yang eksplosif sampai pinggang kanan menghadap bagian depan lingkaran lempar.
- b. Tungkai kiri hampir diluruskan dan ditahan, mengangkat badandan mempengaruhi sudut lepas.
- c. Gerakan memilin togok diblok oleh tangan kiri dan bahu.
- d. Siku kanan diputar dan diangkat dalam arah lemparan.
- e. Berat badan ditransfer dari tungkai kanan ke kiri.
- f. Pengarahan dari lengan tolak dimulai setelah tungkai dan tubuh diluruskan sepenuhnya.
- g. Lengan kiri ditekuk dan ditempatkan dekat dengan togok.
- h. Percepatan diteruskan dengan pergelangan tangan yang diregangkan sebelumnya ibu jari ke bawah, jari-jari memutar keluar setelah peluru dilepaskan.

5. Fase Pemulihan



Gambar: 2.6 Fase Pemulihan

Sumber: Purnomo dan Dapan(2017:138)

- a. Tungkai dengan cepat berganti setelah peluru lepas.
- b. Tungkai kanan ditekuk.
- c. Badan bagian atas direndahkan.
- d. Tungkai kiri mengayun kebelakang.

2.1.4 Kekuatan Otot Lengan

Keterampilan tolak peluru yang baik, tidak cukup hanya mempunyai teknik yang cukup saja melainkan harus dilihat dari kondisi fisiknya. Adapun beberapa kondisi fisik yang menunjang dengan kemampuan keterampilan tolak peluru ialah kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang.

Menurut Irawadi dalam Maya *dkk* (2018:7) kekuatan ialah kemampuan otot dan syaraf untuk mengatasi beban internal dan eksternal dan eksternal. Kekuatan otot ialah kemampuan tubuh untuk mengerjakan daya maksimal dengan objek yang ada diluar tubuh. Selanjutnya Sajoto dalam Marwan *dkk* (2015:43) Kekuatan adalah kemampnan untuk membangkitkan ketegangan otot dengan suatu keadaan.Sedangkan menurut Widiastuti (2011:15) Kekuatan otot merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal untuk melawan beban atau tahanan,yang mana secara mekanis kekuatan otot didefinisikan sebagai gaya(*force*) yang dapat dihasilkan oleh otot atau sekelompok otot dalam suatu satu kontraksi yang maksimal. Selanjutnya Ismayarni dalam Fajar (2019:283) menyatakan daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam olahraga. Karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang akan memukul, seberapa jauh melempar, seberapa cepat berlari dan

sebagainya dan Riadi dalam Suardika (2017:60) Kekuatan adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk menerima/menahan beban yang seberat-beratnya sewaktu bekerja.

Kemudian menurut Suharno dalam Subki *dkk* (2016:61) Pengertian kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas dan merupakan unsur *fundamen* dalam olahraga. Kekuatan didefinisikan sebagai kerja maksimal (*maximal force*) atau (*torquerotational force*) yang dihasilkan otot atau sekelompok otot. selain itu kekuatan juga didefinisikan sebagai kemampuan *system neuromuscular* dengan dengan cara meningkatkan kemampuan seseorang untuk menghasilkan tenaga meningkatkan penampilan. Bumpa & Gregory dalam Kemala (2017:133). Selanjutnya Fenanlampir dan Faruq (2015:119) Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal yang dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan.

Menurut Ismaryati dalam Aryana (2013:2) kekuatan otot sangat dipengaruhi tiga hal potensi otot, pemanfaatan potensi otot dan teknik. Sukadiyanto dalam Aryana (2013:2) Mengatakan potensi otot adalah jumlah kekuatan yang ditampilkan oleh seluruh otot dalam satu kontraksi kerja. Kemudian Fox dalam Hanafi (2010:3) mengemukakan beberapa faktor yang mempengaruhi kekuatan yakni, Aspek *anatomis* dan *fisiologis*: jenis serabut otot rangka, besar otot rangka, jumlah *cross bridged* yang terlibat. Aspek *biokimia fisiologis* dan sistem metabolis energi terutama metabolisme *anaerobik*. dan menurut O'Shea dalam Simatupang (2015:20)

mengemukakan bahwa kekuatan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: aspek anatomi dan *fisiologis*, aspek *biomekanika fisiologis* dan aspek *biomekanis kinesiologis*.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas, dengan demikian peneliti menyimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot-otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal untuk dapat mengatasi suatu tekanan beban *eksternal*.

2.1.5 Kelentukan Pinggang

Kelenturan merupakan salah satu kondisi fisik yang penting dalam cabang tolak peluru. Menurut Harsono (2016:96) *flexibilitas* adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi-sendi, kelenturan juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot-otot tendon dan ligamen. Kelenturan ialah kemampuan seorang untuk mengerjakan tubuh dan bagian-bagian tubuh dalam ruang gerak yang seluas mungkin tanpa mengalami, menimbulkan cedera pada persendian disekitar persendian itu. Nurhasan dan Hasanudin dalam Jamalong (2015:27.). dan Arsil dalam Maya *dkk* (2018:8) Kelenturan adalah kemampuan gerak otot-otot persendian yang luas.

Sedangkan menurut Widiastuti (2011:15) Kelenturan ialah kemampuan sendi untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi secara maksimal sesuai dengan kemungkinan gerakan. Sama halnya pernyataan Tangkudung dalam Maya *dkk*, (2018:8) kelenturan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan persendian melalui jangkauan gerak yang luas. Kelenturan

ialah salah satu komponen kebugaran jasmani merupakan kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot. Menurut Badriah dalam Rizki *dkk* (2017:208) Kelentukan adalah kemampuan ruang gerak persendian. Kelentukan biasanya dikatakan kemampuan dalam melaksanakan gerakan dengan amplitudo yang besar atau kualitas suatu segmen bergerak semaksimal mungkin semakin menurut kemungkinan gerak (*Range Of Movement*)

Kemudian Bakhtiar dalam Akhbar (2017:72). Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi atau sendi-sendinya yang ditentukan luas-sempitnya ruang gerak sendi-sendinya. Kelentukan adalah salah satu elemen kondisi fisik yang menentukan dalam mempelajari keterampilan-keterampilan gerakan, mencegah cedera, mengembangkan kemampuan kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelincuhan dan koordinasi Gret Gats dalam Sembiring *dkk*, (2018:9). Kemudian Sumosardjhono dalam Adil (2012:13) Mengemukakan bahwa kelentukan badan ditentukan oleh jaringan pengikat didalam dan disekitar persendian serta otot-otot dan juga tergantung pada bentuk kerangka persendiaan tersebut. Selanjutnya Manurizal (2016:38) menyatakan kelenturan menyangkut mengenai luas atau jarak gerak atau jangkauan gerak persendian. Dengan demikian kelenturan pinggang memegang peranan yang besar dalam mempelajari keterampilan-keterampilan gerak dan dalam mengoptimalkan kemampuan fisik lain.

Menurut Jonathan dan Krampel dalam Suharti (2016: 502) Kelentukan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan latihan-latihan dengan amplitudo gerakan yang besar atau luas untuk dapat melakukan gerakan-gerakan ke semua arah secara optimal. Selanjutnya Lutan dalam Hotliber (2017:12) Mengemukakan kelentukan dapat didefinisikan sebagai kemampuan dari sendi dan otot, serta tali sendi untuk bergerak secara leluasa dan nyaman dalam ruang gerak yang diharapkan. Kemudian Suharti (2016:510) mengatakan faktor utama yang menentukan kelentukan seseorang adalah bentuk sendi, elastisitas otot dan ligamen. Selanjutnya Bempa dalam Suharti (2016:514) menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi kelentukan dapat dibagi menjadi beberapa diantaranya: genetik, sekelompok otot, umur/jenis kelamin, suhu, waktu, kelelahan dan emosi.

1. Genetik bentuk tipe dan struktur sendi serta ligamentum dan tendo yang terkait dengan sendi tersebut. Faktor yang menyangkut sendi ini sulit diubah, karena bersifat genetik atau keturunan. Sedangkan faktor ligamentum dan tendo masih memungkinkan untuk dirubah.
2. Otot, otot yang berkaitan dengan sendi, ada otot yang bekerja agonis paralel, beberapa kelompok otot bekerja sama dan searah.
3. Umur dan jenis kelamin, anak-anak dan wanita lebih lentuk dibandingkan dengan laki-laki. Kelentukan maksimum tercapai pada usia 15-16 tahun.
4. Suhu, suhu tubuh dan suhu otot mempengaruhi kelentukan, terutama *amplitudo* gerakan.

5. Waktu, kelentukan tertinggi dicapai pada pukul 10-11 siang dan terendah pada pagi hari.
6. Makin besar kekuatan otot, maka tingkat kelentukan akan semakin tinggi.
7. Semakin lelah individu, kelentukannya akan semakin rendah, demikian pula dengan emosi.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas, dengan demikian peneliti menyimpulkan bahwa kelentukan adalah kemampuan untuk menggerakkan bagian-bagian tubuh dalam ruang gerak sendi dalam ruang gerak yang seluas-luasnya tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot.

2.1.6 Tolak Peluru Gaya Menyamping

Beberapa macam gaya yang populer digunakan pada tolak peluru yaitu gaya menyamping dan gaya memutar atau *spin*.

Pelaksanaan Tolak Peluru Gaya Menyamping Wiarto (2013:59)

1. Peluru dipegang dan diletakkan dipangkal leher.
2. Badan berdiri tegak menyamping ke arah tolakan, kedua kaki dibuka lebar, tungkai kiri dijulurkan hampir lurus dan rileks serta berpijak pada ujung kaki.
3. Sedangkan kaki kanan lututnya dibengkokkan kedepan sedikit agak serong kesamping kanan.
4. Kaki kanan bertumpu dengan seluruh tapak kaki pada pusat lingkaran.
5. Jarak antara tumit kanan dengan ujung kaki kiri sekitar tiga kaki.
6. Berat badan berada pada kaki kanan badan agak condong kesamping kanan, posisi kaki kiri sedikit bergeser ke kiri dari arah garis tengah tolakan, kaki kiri

menempel pada balok penahan. Lutut kanan ditekuk sedemikian rupa sehingga posisi lutut berada dalam satu garis vertikal.

7. Dari posisi badan tersebut badan ditundukan dengan disertai putaran kekanan sehingga punggung tekuk, lengan kiri mengantung agak lurus dan rileks.

2.2. Penelitian yang Relevan

Untuk melengkapi dan membantu dalam mempersiapkan penelitian ini, peneliti mencari bahan-bahan penelitian yang ada dan relevan dengan penelitian yang akan diteliti. Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diperlukan guna mendukung kajian teoritis yang dikemukakan, sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada penyusunan kerangka berfikir. Penelitian yang relevan dibutuhkan untuk mendukung kajian teoritis yang dikemukakan. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Saputra, D. 2014: Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya Menyamping Pada Siswa SMP Negeri I Padang Jaya Kabupaten Bengkulu Utara. Penelitian ini menggunakan metode korelasional, Populasi sebanyak 30 siswa. Analisis menggunakan statistik. Hasil analisis teknik korelasi hasil perhitungan hubungan antara hasil akhir dari kedua variabel ternyata terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tolak peluru gaya menyamping. Hasil perhitungan menyatakan bahwa harga r hitung 0,714 lebih besar dari r tabel sebesar 0,361 dengan taraf = 5%, sehingga didapat kesimpulan bahwa kedua variabel mempunyai hubungan yang signifikan.
2. Sari, F. 2016: Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelenturan Pinggang dengan Hasil Tolak Peluru Gaya Menyamping (*Ortodoks*) Atlet Tolak Peluru Sukoharjo 2 Pringsewu Tahun 2016. Metode penelitian adalah *Deskriptif korelasional*. Populasi berjumlah 20 atlet. Teknik analisis menggunakan analisis korelasi *product moment* dan diuji signifikan. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*) sebesar 0,45, ada hubungan antara kelenturan pinggang dengan hasil tolak peluru gaya menyamping sebesar (*ortodoks*) 0,943 serta terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan

dan kelentukan pinggang dengan hasil tolak peluru gaya menyamping (*ortodoks*) sebesar 0,943.

3. Yulmiando, R. 2019: Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Lengan dengan Keterampilan Tolak Peluru Siswa Smp Negeri 1 Tembilahan. Populasi penelitian ini berjumlah 61 orang, Penarikan sampel melalui purposive sampling. Analisa data menggunakan teknik analisis korelasi *product moment*. Dari hasil analisis tersebut memberikan hasil terdapat hubungan kekuatan otot lengan yang signifikan dengan keterampilan tolak peluru ditandai dengan hasil r_o sebesar 0.796 lebih besar dari r_{tab} 0.316 dan t_{hitung} 7.780 lebih besar dari t_{tabel} 2.030. kemudian terdapat juga hubungan daya ledak otot lengan dengan hasil r_o 0.867 lebih besar dari r_{tab} 0.316 dan t_{hitung} 10.293 lebih besar dari t_{tabel} 2.030. dan yang terakhir terdapat hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan daya ledak otot lengan dengan keterampilan tolak peluru siswa SMP Negeri 1 Tembilahan Hulu dengan hasil r_o 0.719 lebih besar dari r_{hit} 0.316 dan F_{hitung} 74.27 lebih besar dari F_{tab} 3.29.
4. Gusmardi. 2016: Hubungan *Eksplosive Power* Otot Lengan dan Bahu dengan Hasil Tolak Peluru Siswa Kelas Vii Smpn 05 Teluk Kuantan Kecamatan Kuantan Tengah. Jenis penelitian adalah Korelasional. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 14 orang siswa putera. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Siswa Kelas VII SMP N 05 Teluk Kuantan Kecamatan Kuantan Tengah didapat $r = 0,697$ termasuk kategori sedang. Uji signifikansi dengan menggunakan rumus Signifikansi distribusi t . Dari hasil perhitungan diketahui $t_{hitung} = 3,36$ sedangkan $t_{tabel} = 1,782$ jadi $t_{hitung} = 3,36 > t_{tabel} = 1,782$. Maka dapat ditarik suatu kesimpulan sebagai berikut : Terdapat hubungan yang signifikan antara *explosive power* otot lengan terhadap kemampuan tolak peluru dengan kategori cukup karena $r = 0,697$ pada Siswa Kelas VII SMP N 05 Teluk Kuantan Kecamatan Kuantan Tengah.
5. Novriadi, R. 2019: Hubungan Daya Ledak Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Bawah Terhadap Kemampuan Tolak Peluru. penelitian ini penelitian korelasional. Populasi penelitian sebanyak 672 siswa. Pengambilan sampel ini dilakukan dengan *purposive random sampling*, Sebanyak 30 orang. Teknik analisa data menggunakan teknik analisis korelasi *product moment* dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian : 1) Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan kemampuan kemampuan tolak peluru Pada Siswa SMK Negeri 3 Pariaman. 2) Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai bawah dengan kemampuan tolak. 3) Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dan kekuatan otot tungkai bawah secara bersama-sama dengan kemampuan tolak peluru Pada Siswa SMK Negeri 3 Pariaman.

2.3. Kerangka Konseptual

Berdasarkan kajian teori diatas maka dapat dijelaskan kerangka konseptualnya sebagai berikut: Tolak peluru merupakan salah satu nomor olahraga yang terdapat dalam cabang olahraga atletik. Sesuai dengan namanya, peluru tidak dilempar tetapi didorong. Dalam tolak peluru terdapat beberapa cara atau gaya yang populer dipakai yaitu gaya menyamping dan gaya membelakangi. Pemakaian gaya menyamping banyak digunakan karena gaya menyamping dianggap lebih mudah untuk digunakan, hal itu dilihat dari banyaknya atlet yang menggunakan gaya ini untuk berbagai event perlombaan. Tujuan dari tolak peluru adalah melakukan suatu tolakan dengan hasil sejauh-jauhnya, untuk melakukan Teknik tolakan menyamping dibutuhkan kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang yang baik karena kekuatan dan kelentukan sangat mempengaruhi untuk memperoleh hasil tolakan yang maksimal.

1) Hubungan Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya Menyamping pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir

Kekuatan merupakan unsur penting dalam tubuh manusia, kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot-otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal untuk dapat mengatasi suatu tekanan beban *eksternal*. Kekuatan merupakan unsur dari kondisi fisik dan merupakan salah satu kondisi fisik yang dibutuhkan pada saat menolak peluru.

Salah satu kekuatan yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu kekuatan otot lengan.

Dalam pelaksanaan tolak peluru kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan terutama dalam fase pengantaran. Kenapa demikian, karna dalam fase pengantaran dimana seseorang harus meneruskan tenaga ke alat atau peluru. Dimana dengan adanya kekuatan otot lengan yang baik maka jarak lemparan yang dihasilkan akan baik pula. salah satu contohnya jika seseorang memiliki kekuatan otot lengan baik maka kemampuannya melakukan tolakan akan baik pula yang mana dalam penelitian ini dikaitkan dengan kemampuan tolak peluru. Tetapi kalau seorang siswa memiliki kekuatan otot lengan yang rendah akan sangat mempengaruhi jauhnya jarak lemparan.

2) Hubungan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya Menyamping pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir

Kelentukan adalah salah satu elemen kondisi fisik yang mempengaruhi keterampilan-keterampilan gerakan tubuh seperti mencegah terjadinya cedera, mengembangkan kemampuan kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelincahan dan koordinasi tubuh. kelentukan adalah kemampuan untuk menggerakkan bagian-bagian tubuh dalam ruang gerak sendi dalam ruang gerak yang seluas-luasnya tanpa terjadi ketegangan sendi dan cidera otot. Dengan demikian kelentukan sangat dibutuhkan oleh seseorang siswa pada saat melakukan tolak peluru, jika kelentukan kurang akan mempengaruhi hentakan/dorongan dan tidak leluasa atau gesit saat melakukan tolakan. Kelentukan yang baik dapat memberikan dorongan atau hentakan lebih pada saat menolak peluru. Tetapi

jika seorang siswa memiliki tingkat kelentukan yang rendah, dimana siswa akan terlihat kaku pada saat melakukan tolak peluru dan akan mempengaruhi gerakan selanjutnya.

3) Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Pinggang dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya Menyamping pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir.

Agar mendapatkan tolakan yang baik dalam tolak peluru, maka dibutuhkan beberapa kondisi fisik yang mana diantaranya kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang yang baik. Karena kedua unsur tersebut mempunyai hubungan dengan melakukan kemampuan tolak peluru yang baik. Dimana melihat dari tujuan tolak peluru yaitu mencapai jarak tolakan yang sejauh-jauhnya. Maka dari itu, untuk mendapatkan tolakan yang baik dan maksimal dalam tolak peluru dibutuhkan kelentukan pinggang yang baik karena kelentukan pinggang sangat mendukung pada saat fase persiapan dan leluasa melakukan gerakan pada saat menolak. Selain itu kekuatan otot lengan juga berfungsi pada saat fase pengataran dimana pada fase ini seorang siswa harus meneruskan semua kekuatannya menuju ke alat

2.4. Hipotesis Penelitian

Untuk dapat dipakai sebagai pegangan dalam penelitian ini, maka perlumenentukan suatu penafsiran sebelumnya tentang hipotesis yang akan dibuktikan kebenaran. Menurut Sugiyono (2017:96) hipotesis adalah jawaban sementara suatu masalah penelitian oleh karena itu suatu hipotesis perlu diuji guna mengetahui apakah hipotesis tersebut terdukung oleh data yang

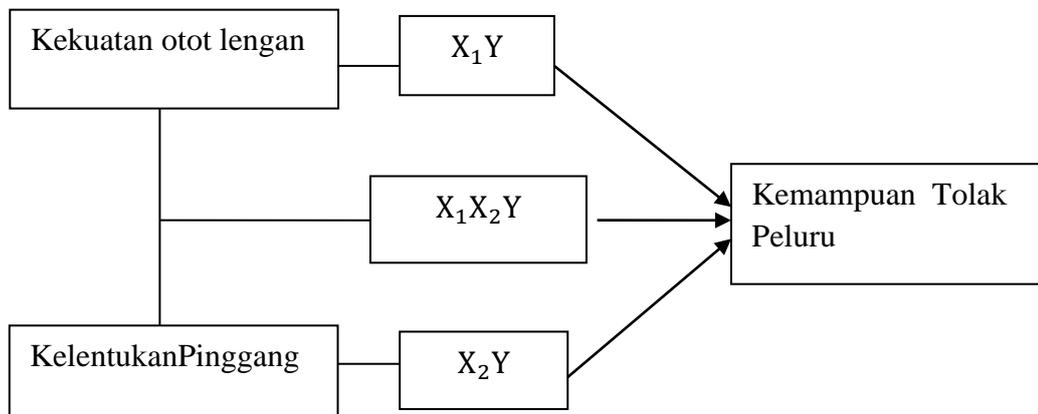
menunjukkan kebenarannya atau tidak. Jadi intinya hipotesis harus dibuktikan kebenarannya dengan cara penelitian. Atas dasar kerangka berpikir, maka hipotesis penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan tolak peluru gaya Menyamping pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir.
- 2) Ada hubungan antara kelentukan pinggang dengan kemampuan tolak peluru gaya Menyamping pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir.
- 3) Ada hubungan kekuatan otot lengan dan kelentukan pinggang kemampuan tolak peluru gaya menyamping pada siswa kelas IX SMP Negeri 3 Rambah Hilir.

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Menurut Widodo (2017:66) penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variabel. Dalam penelitian ini menggunakan 3 variabel, dua variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebasnya yaitu Kekuatan Otot Lengan, Kelenturan Pinggang dan variabel bebasnya Kemampuan Tolak Peluru. Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Menurut Nurboko (2013:78) penelitian korelasional adalah untuk menyelidiki sejauh mana variasi-variasi pada suatu faktor berkaitan dengan variasi-variasi pada suatu atau lebih faktor lain berdasarkan pada koefisien korelasi. Dianalisis menggunakan analisis *Pearson Product Moment*. Adapun desain penelitiannya adalah sebagai berikut:



Gambar: 3.1 Desain Penelitian
Sumber: Sugiyono (2017:138)

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan dilapangan SMP Negeri 3 Rambah Hilir pada jam mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan dan dilaksanakan pada tanggal 06-07 Juni 2020 pada jam 14.00 WIB sampai dengan selesai.

3.3 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2018:117) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya obyek dan benda-benda alam, melainkan juga orang. Populasi juga bukan sekedar obyek yang dipelajari, tetapi meliputi jumlah seluruh yang memiliki karakteristik atau sifat. Dari pengertian populasi diatas, populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP negeri 3 Rambah Hilir yang berjumlah 46 siswa.

Tabel. 3.1. Daftar Populasi

Kelas	Jumlah Siswa	Total
IX A	15 siswa	46 siswa
IX B	16 siswa	
IX C	15 siswa	

Sumber: TU SMP Negeri 3 Rambah Hilir

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2018: 118) sampel adalah sebagian dari populasi, karena ia merupakan bagian dari populasi tentunya sampel memiliki ciri-ciri yang dimiliki oleh poulasinya. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 46

orang siswa yang terdiri 3 lokan untuk kelas IX SMP Negeri 3 Rambah hilir Kabupaten Rokan Hulu.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*, menurut Sugiyono (2017:63) *purposive sampling* adalah teknik untuk menentukan sampel dengan beberapa pertimbangan tertentu yang bertujuan agar data yang diperoleh nantinya bisa lebih *representatif*. Adapun alasan kenapa peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel dengan teknik *purposive sampling*, karena pertimbangan dan tidak semua sampel memiliki kriteria yang sesuai dengan fenomena yang akan di teliti. Adapun pertimbangannya adalah karna sejak awal peneliti hanya akan membatasi hanya 20 sampel, mengifensiasikan waktu pengambilan data, beberapa siswa kurang berminat untuk dijadikan sampel.

3.4 Variabel Penelitian

Dalam setiap kegiatan penelitian pasti melibatkan dan memusatkan perhatian pada variabel-variabel yang menjadi pengamatan. variabel dapat diartikan sebagai suatu ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan kelompok lain. Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel. Ketiga variabel tersebut merupakan hal yang sangat penting didalam proses penelitian yang berlangsung karena menjadi inti pada korelasi dalam menghasilkan data-data penelitian yang benar dan akurat, yaitu pada dua variabel bebas dan satu terikat.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan faktor permasalahan yang akan diteliti, Sugiyono (2018:61) mengemukakan bahwa variabel bebas adalah suatu variabel yang variasinya mempengaruhi variabel lain. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya (X1) adalah kekuatan otot lengan, Kemampuan seseorang mengerahkan seluruh otot lengannya pada waktu diukur, besarnya kekuatan otot lengan dapat jauhnya jarak tolakan dengan tes *medicine ball put*. Selanjutnya yang menjadi variabel bebasnya (X2) adalah kelentukan pinggang besarnya ruang gerak sendi yaitu melalui tes *sit and reach*“.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat ini juga kriteria variabel yang besarnya tergantung dari variabel bebas yang diberikan dan diukur untuk menentukan ada tidaknya pengaruh. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya (Y) yaitu kemampuan tolakan dalam tolak peluru yang didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk menolak peluru dalam jarak yang sejauh-jauhnya yang kemudian diukur dengan meteran.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2018:208) Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan menemukan standar data yang ditetapkan. Teknik pengumpulan data secara umum terdapat empat macam teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara dan dokumentasi

Menurut Nasution dalam Sugiyono (2018:208) Menyatakan Observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan, para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia nyata lalu dikumpulkan dengan alat yang canggih. Menurut Widiastuti (2011:1) Menyatakan Tes adalah alat yang di gunakan untuk mengukur beberapa peforma dan untuk mengumpulkan data, sedangkan pengukuran adalah skor kuantitatif yang berasal dari tes. Jadi, Tes dan Pengukuran ialah suatu alat untuk mengumpulkan data atau keterangan tentang apa yang ingin di capai yang bersifat tepat, obyektif, kuantitatif, dan hasilnya dapat di olah secara statistik.

Pada penelitian ini untuk tes kekuatan otot lengan dengan menggunakan tes *medicine ball put* dan untuk mengukur tingkat kelentukan pada siswa menggunakan tes *Sit and reach*, sedangkan kemampuan tolak peluru menggunakan tes keterampilan atletik yang mana siswa langsung melakukan praktek tolak peluru yang mana jauhnya tolakan diukur dengan meteran.

3.6 Instrumen Penelitian

3.6.1 Kekuatan Otot Lengan

Fenanlampir & Faruq (2015:55) menyebutkan pengukuran dengan kekuatan otot lengan yaitu menggunakan tes *medicine ball put*.

1. Pelaksanaan Tes Pengukuran Kekuatan Otot Lengan

- a. Siswa duduk diatas bangku dibelakang garis batas sambil memegang bola di depan dada,dengan posisi badan agak condong kebelakang.

- b. Bola didorong ke depan secepat dan sekuat mungkin dan pada saat menolak bola badan jangan sampai ikut kedepan.
 - c. Setiap testi diberi 2 kali percobaan.
2. Perlengkapan dan Fasilitas
 - a. Bola *medicine ball* 3 kg
 - b. Meteran.
 - c. Bendera penanda tempat jatuhnya bola.
 - d. Tali untuk menandai lintasan tolakan.

3.6.2 Tes Kelentukan Pinggang

Menurut Fenanlampir dan Faruq (2015:133) menyebutkan pengukuran dengan kelenturan pinggang menggunakan tes *sit and reach*.

1. Prosedur Pelaksanaan
 - a. Testi duduk selanjor tanpa sepatu, lutut lurus, telapak kaki menempel pada sisi box.
 - b. Kedua tangan lurus di letakan diujung box dan telapak tangan menempel di atas permukaan box.
 - c. Dorong tangan sejauh mungkin dan tahan selama 1 detik.
 - d. Dilakukan 2 kali pengulangan.
 - e. Pada saat tangan mendorong ke depan lutut harus tetap lurus.
2. Penilaian
 - a. Raihan tarjauh dari 2 kali ulangan digunakan untuk menentukan kelenturan pinggang testi.

- b. Hasil yang dicatat adalah sekala yang dapat dicapai oleh kedua ujung jari yang terjauh.

3.6.3 Tes Kemampuan Tolak Peluru

Menurut Fenanlampir dan Faruq (2015:129) menyatakan tes keterampilan atletik cabang tolak peluru dengan pelaksanaan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan
 - a. Siswa mengambil tempat dalam lingkaran lemparan.
 - b. Siswa menolak peluru sejauh mungkin.
 - c. Jarak yang diukur bekas jatuhnya peluru dengan meteran.
 - d. Kesempatan diberikan sebanyak 2 kali.
2. Alat dan perlengkapan
 - a. Peluru berat 3 kg.
 - b. Lapangan tolakan.
 - c. Meteran.
 - d. Alat tulis.
 - e. Bendera untuk menandai jatuhnya bola.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data ditunjukkan untuk mengetahui jawaban akan pertanyaan-pertanyaan dalam penelitian. Mengingat data yang ada adalah data yang masih mentah dan memiliki satuan yang berbeda, maka perlu disamakan satuan ukurannya sehingga lebih mudah dalam pengolahan data selanjutnya. Dengan

demikian data mentah diubah menjadi data yang standart (Zskor). Data yang dianalisis adalah data variabel bebas yaitu (X1) kekuatan otot lengan (X2) kelentukan pinggang dan variabel terikat (Y) hasil tolak peluru gaya menyamping. X1 dengan Y, X2 dengan Y. Menurut Sugiyono (2017: 183), untuk menguji hipotesis antara X1 dengan Y dan X2 dengan Y digunakan statistik melalui *Korelasi Product Moment* dengan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{\Sigma xy}{\sqrt{(\Sigma x^2)(\Sigma y^2)}}$$

$$r_{xy} = \frac{n \Sigma x_i y_i - (\Sigma x_i)(\Sigma y_i)}{\sqrt{\{n \Sigma x_i^2 - (\Sigma x_i)^2\} \{n \Sigma y_i^2 - (\Sigma y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefesien korelasi

N = Jumlah sampel

X = Skor variabel X

Y = Skor variabel Y

ΣX = Jumlah skor variabel X

ΣY = Jumlah skor variabel Y

ΣX^2 = Jumlah X^2

ΣY^2 = Jumlah Y^2

Untuk menguji hipotesis antara X_1 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi product moment dengan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum x_1 y) - (\sum x_1)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$R_{X_1 Y}$ = Koefesien korelasi

N = Jumlah sampel

X1 = Skor variabel X1

Y = Skor variabel Y

$\sum X_1$ = Jumlah skor variabel X1

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y

$\sum X_1^2$ = Jumlah X1²

$\sum Y^2$ = Jumlah Y²

Untuk menguji hipotesis antara X2 dengan Y digunakan statistik melalui korelasi *Product Moment* dengan rumus :

$$r_{X_2 Y} = \frac{N(\sum X_2 Y) - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X_2^2 - (\sum X_2)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

$R_{X_1 Y}$ = Koefesien korelasi

N = Jumlah sampel

X2 = Skor variabel X2

Y = Skor variabel Y

$\sum X_2$ = Jumlah skor variabel X2

$\sum Y$ = Jumlah skor variabel Y

$\sum X_2^2$ = Jumlah X2²

$\sum Y^2$ = Jumlah Y²

Analisis korelasi ganda dilakukan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan yaitu untuk mengetahui besarnya hubungan variabel bebas (X1 dan X2) dengan variabel terikat (Y) baik secara terpisah maupun secara bersama-sama. Pengujian hipotesis menggunakan rumus Korelasi Ganda dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{X_1 X_2 Y} = \frac{\sqrt{r^2_{X_1 Y} + r^2_{X_2 Y} - 2(r_{X_1 Y})(r_{X_2 Y})(r_{X_1 X_2})}}{1 - r^2_{X_1 X_2}}$$

Keterangan :

$R_{X_1 X_2 Y}$ = Koefisien Korelasi Ganda antar variabel X1 dan X2

Secara bersama-sama dengan variabel Y

$r_{X_1 Y}$ = Koefisien Korelasi X1 dengan Y

$r_{X_2 Y}$ = Koefisien Korelasi X2 dengan Y

$r_{X_1 X_2}$ = Koefisien Korelasi X1 dan X2 dengan Y