

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu proses membentuk atau mengubah pola pikir peserta didik supaya mampu berfikir dan memiliki perubahan-perubahan dalam dirinya dan menyesuaikan diri pada perkembangan di era milenial sekarang. Pendidikan merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas dalam mendukung pembangunan di suatu bangsa dan negaranya, karena pendidikan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kemajuan. Pendidikan sekarang bukan lagi sebagai kebutuhan sekunder atau tersier, tetapi sudah menjadi kebutuhan primer.

Pendidikan perlu ditingkatkan karena memegang peranan penting dalam menjamin kehidupan bangsa, dan dengan dikembangkannya pendidikan maka proses kegiatan pembelajaran di sekolah akan semakin membaik. Hal ini disebabkan karena pendidikan merupakan salah satu instrumen utama dalam pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM), tenaga kependidikan terutama bagi guru yang memiliki tanggungjawab, selain itu pendidikan juga merupakan hal yang sangat penting dalam proses kehidupan di mana melalui pendidikan kita akan menambah wawasan yang lebih luas dalam menjalani kehidupan yang lebih baik.

Belajar merupakan proses interaksi edukatif yang terkait pada tujuan dan proses interaksi terhadap peserta didik. Melalui pembelajaran peserta didik

diharapkan akan dapat memperoleh ilmu pengetahuan yang baru, dan dapat berinteraksi dengan materi yang diajarkan oleh guru. Tujuan pelaksanaan pembelajaran dilakukan supaya proses penelitian yang diselenggarakan Indonesia memperoleh *output* dan *outcome* berkualitas dan memiliki daya saing tinggi ke depannya. Rendahnya *output* dan *outcome* peserta didik menunjukkan ketidakmampuan proses pendidikan untuk mengantarkan tujuan pendidikan yang telah dirancang.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil merujuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan perubahan input secara fungsional. Belajar merupakan perubahan perilaku yang dapat diamati melalui kaitannya antara stimulus dan respons menurut prinsip yang mekanistik. Belajar sebagai suatu proses yang terjadi pada diri setiap orang selama dia belajar sungguh-sungguh dalam hidupnya. Belajar memperbanyak pengetahuan dan wawasan yang luas serta meningkatkan pola berfikir dan mampu menyelesaikan masalah dalam hidupnya. Hal ini adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya yang dimana menghasilkan perubahan tingkah laku dalam dirinya berupa perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan atau sikapnya. Berdasarkan hasil pengamatan selama melaksanakan Praktik Program Pengalaman Lapangan (PPL) bahwa pembelajaran yang sering dilakukan oleh guru selama ini masih dominan menggunakan metode informatif yaitu guru berbicara atau bercerita dan siswa hanya mendengarkan serta mencatat yang disampaikan oleh guru di depan kelas.

Rata-rata nilai UN SMP Negeri 17 Medan 2 tahun pelajaran terakhir. Untuk melihat rata-rata nilai UN SMP Negeri 17 Medan 2 tahun pelajaran terakhir ini dapat dilihat pada Tabel 1.1.

**Tabel 1.1 Nilai UN Siswa 2 Tahun Pelajaran Terakhir SMP Negeri 17 Medan**

No	Tahun Pelajaran	Rata-rata NUAN					
		Bhs. Indonesia	Bhs. Inggris	Matematika	IPA	Jumlah	Rata-rata Mapel
1	2017/2018	72.64	49.71	67.47	63.98	253.8	63.95
2	2018/2019	56.54	50.19	48.53	53.56	208.83	58.21

Berdasarkan hasil perhitungan pada mata pelajaran IPA maka didapat nilai rata-ratanya adalah 58,77.

Permasalahan dalam pembelajaran di sekolah sebenarnya dapat diselesaikan, jika guru dapat memahami permasalahan pada proses pembelajaran kelas dan mencari solusinya. Kesulitan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang dapat di atasi dengan mengubah dan menggunakan pendekatan belajar serta modul pembelajaran yang lebih cocok dan menarik untuk setiap materi ajar. Jika cara mengajar guru dirasakan nyaman oleh peserta didik, maka peserta didik akan tekun dan rajin serta antusias pada saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk itu dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan metode pembelajaran yang tepat untuk di aplikasikan di kelas. Salah satu cara atau solusi dalam mengatasi masalah tersebut di atas adalah dengan menggunakan metode pembelajaran menarik yang berpusat pada peserta didik, dengan aktifnya peserta

didik dalam kelas maka pembelajaran akan semakin menarik dan membuat proses pembelajaran akan berhasil dan bermanfaat serta peserta didik berkontribusi dalam pengetahuan tersebut.

Pada implementasi standar proses penelitian, guru merupakan komponen yang sangat penting, sebab guru merupakan ujung tombak pelaksanaan teknis pembelajaran. Hadirnya guru dalam sistem pendidikan merupakan bagian yang tidak terlepas dari media teknologi canggih apapun, namun jika kehadiran guru tidak memiliki kompetensi dalam pendidikan maka akan berakibat buruk dalam keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu upaya peningkatan kualitas pendidikan seharusnya dimulai dari peningkatan dan keterampilan seorang guru. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh seorang guru adalah merancang dan melaksanakan strategi pembelajaran yang sesuai dan menarik supaya peserta didik menyukai guru yang mengajar di dalamnya.

Mata pelajaran fisika merupakan salah satu pengetahuan alam yang mempelajari gejala, peristiwa, dan fenomena alam serta mengungkapkan segala hukum dari semesta. Bidang studi fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang menarik dan lebih banyak pemahaman dari pada menghafalan. Akan tetapi pada kenyataannya mata pelajaran ini sangat sedikit peminatnya dibanding dengan mata pelajaran yang lain.

Dalam kaitannya dengan hasil belajar, motivasi belajar sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena fungsinya mendorong, menggerakkan, dan mengarahkan kegiatan belajar. Disamping itu apabila seseorang tidak termotivasi dalam belajar adalah perubahan-perubahan yang terjadi pada diri peserta didik,

baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Motivasi Dengan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 17 Medan Pada Pembelajaran Fisika Getaran dan Gelombang Semester Genap T.P 2019/2020”**

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian di latarbelakang, maka identifikasi masalah yang akan di teliti adalah sebagai berikut:

1. Pelajaran fisika dianggap sulit di banding dengan pelajaran lainnya
2. Guru fisika kurang kreatif dan inovatif dalam membangkitkan semangat belajar dan motivasi peserta didik di kelas
3. Peserta didik mengeluh ketika guru memberikan pekerjaan rumah/PR
4. Sarana dan prasarana di sekolah yang kurang mendukung sehingga proses pembelajaran tidak berjalan dengan baik
5. Peserta didik kurang rensponsif dalam mengikuti pembelajaran fisika.

### **C. Batasan Masalah**

Agar masalah yang diteliti tidak terlalu melebar, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar yang diamati adalah kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik.

2. Selama proses pembelajaran berlangsung, aktivitas peserta didik selalu diamati mulai dari awal hingga pembelajaran selesai.
3. Lokasi penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 17 Medan.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah maka penulis merumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana peningkatan interaksi peserta didik sesudah selesai memberikan pengarahannya motivasi.
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran materi getaran dan gelombang setelah diberikan motivasi sebelumnya.
3. Bagaimana pengaruh pemberian motivasi dengan hasil belajar peserta didik di SMP Negeri 17 Medan pada pembelajaran Getaran dan Gelombang Semester Genap T.P. 2019/2020.\

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik semakin aktif dan mampu percaya diri dalam mengerjakan sesuatu.
2. Peserta didik semakin percaya diri dalam mengungkapkan gagasan atau ide selama proses pembelajaran berlangsung.

3. Mengetahui pengaruh motivasi dengan hasil belajar peserta didik SMP Negeri 17 Medan pada pembelajaran getaran dan gelombang semester genap T.P. 2019/2020.

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peserta didik, guru, dan lembaga pendidikan.

1. Bagi peserta didik, meningkatkan keaktifan peserta didik selama kegiatan pembelajaran, meningkatkan pemahaman peserta didik dalam memahami konsep getaran dan gelombang, dan dapat menumbuhkembangkan motivasi serta semangat dalam belajar
2. Bagi guru, memberikan inovasi baru dalam pembelajaran fisika, sehingga pembelajaran dapat dilakukan berpusat pada peserta didik.
3. Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai bahan masukan untuk meningkatkan mutu pendidikan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik
4. Bagi peneliti, dapat memberikan wawasan, memberikan gambaran pengetahuan, dan menambah pengalaman bagi peneliti tentang fisika pada materi pokok getaran dan gelombang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

###### **a. Pengertian Belajar**

Menurut Ernest R. Hilgrad (dalam Sumardi Suryabrata 1984: 252) mengemukakan bahwa belajar merupakan proses perbuatan yang dilakukan dengan sengaja, yang kemudian menimbulkan perubahan, yang keadaannya berbeda dari perubahan yang ditimbulkan oleh lainnya. Dengan adanya belajar, setiap individu mengalami berbagai perubahan baik dalam tingkahlaku, pengetahuan, pola pikir, keterampilan dan hal-hal lainnya yang berkaitan dengan kehidupannya. Belajar adalah proses atau usaha yang dilakukan tiap individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku baik dalam bentuk pengetahuan, keterampilan maupun sikap dan nilai yang positif sebagai pengalaman untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang sudah dipelajari. Menurut Sardiman (2011: 26-28), secara umum ada enam tujuan belajar, yaitu:

- 1) Untuk Memperoleh Pengetahuan
- 2) Hasil dari kegiatan belajar dapat ditandai dengan meningkatnya kemampuan berfikir seseorang. Jadi selain memiliki pengetahuan baru, proses belajar juga akan membuat kemampuan berfikir seseorang menjadi lebih baik.
- 3) Menanamkan Konsep dan Keterampilan
- 4) Keterampilan yang dimiliki setiap individu adalah melalui proses belajar.

- 5) Penanaman konsep membutuhkan keterampilan, baik itu keterampilan jasmani maupun rohani.
- 6) Membentuk Sikap
- 7) Kegiatan belajar juga dapat membentuk sikap seseorang. Dalam hal ini, pembentukan sikap mental peserta didik akan sangat berhubungan dengan penanaman nilai-nilai sehingga menumbuhkan kesadaran di dalam dirinya.

**a. Jenis-jenis Belajar**

Setidaknya ada 8 jenis belajar yang dilakukan oleh manusia. Adapun beberapa jenis belajar adalah sebagai berikut:

- 1) Belajar rasional, yaitu proses belajar menggunakan kemampuan berpikir sesuai dengan akal sehat (logis dan rasional) untuk memecahkan masalah.
- 2) Belajar abstrak, yaitu proses belajar menggunakan berbagai cara berpikir abstrak untuk memecahkan masalah yang tidak nyata.
- 3) Belajar keterampilan, yaitu proses belajar menggunakan kemampuan gerak motorik dengan otot dan urat syaraf untuk menguasai keterampilan jasmaniah tertentu.
- 4) Belajar sosial, yaitu proses belajar memahami berbagai masalah dan cara penyelesaian masalah tersebut. Misalnya masalah keluarga, persahabatan, organisasi, dan lainnya yang berhubungan dengan masyarakat.
- 5) Belajar kebiasaan, yaitu proses pembentukan atau perbaikan kebiasaan ke arah yang lebih baik agar individu memiliki sikap dan kebiasaan yang lebih positif sesuai dengan kebutuhan (*kontekstual*).

- 6) Belajar pemecahan masalah, yaitu belajar berpikir sistematis, teratur, dan teliti atau menggunakan berbagai metode ilmiah dalam menyelesaikan suatu masalah.
- 7) Belajar apresiasi, yaitu belajar kemampuan dalam mempertimbangkan arti atau nilai suatu objek sehingga individu dapat menghargai berbagai objek tertentu.
- 8) Belajar pengetahuan, yaitu proses belajar berbagai pengetahuan baru secara terencana untuk menguasai materi pelajaran melalui kegiatan eksperimen dan investigasi.

#### **b. Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat membawa informasi dan pengetahuan dalam interaksi yang berlangsung antara pendidik dengan peserta didik. Pembelajaran merupakan suatu rangkaian peristiwa yang kompleks dan sistematis. Dalam peristiwa tersebut terjadi interaksi pendidik dan peserta didik dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang menjadi kebiasaan bagi peserta didik yang bersangkutan. Pendidik berperan sebagai pengajar dan peserta didik sebagai pelajar. Belajar dan mengajar adalah dua kegiatan yang terjadi bersamaan, tetapi memiliki makna yang berbeda, sebagaimana yang diungkapkan Suherman (Tahun 2003) bahwa “Peristiwa mengajar selalu disertai dengan peristiwa belajar, ada guru yang mengajar maka ada pula siswa yang belajar. Namun, ada siswa yang belajar belum tentu ada guru yang mengajar, sebab belajar bisa dilakukan sendiri.”

Menurut Hamalik (2007 : 77) “pembelajaran adalah suatu sistem artinya suatu keseluruhan yang terdiri dari komponen-komponen yang berinteraksi antara

satu dengan lainnya dan dengan keseluruhan itu sendiri untuk mencapai tujuan pengajaran yang telah ditetapkan sebelumnya”. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik.

Tujuan pembelajaran pada hakikatnya adalah perubahan perilaku peserta didik baik perubahan perilaku dalam bidang kognitif, afektif maupun psikomotorik. Masing-masing perilaku dalam bidang kognitif, afektif, maupun psikomotorik adalah berbeda-beda, maka selanjutnya memerlukan desain perencanaan pembelajaran yang berbeda juga (Sanjaya, 2009: 28)

### **c. Pertimbangan Materi Pembelajaran**

Selain prinsip-prinsip yang dijadikan dasar dalam menentukan materi pembelajaran, dalam pengembangan materi belajar guru harus mampu mengidentifikasi dan mempertimbangkan hal-hal berikut:

- 1) Potensi peserta didik meliputi potensi intelektual, emosional, spiritual, sosial dan potensi vokasional
- 2) Relevansi dan karakteristik daerah.
- 3) Relevansi kebutuhan peserta didik dan tuntutan lingkungan
- 4) Tingkat perkembangan fisik, intelektual, emosional, sosial dan spiritual peserta didik
- 5) Kebermanfaatan bagi peserta didik.
- 6) Struktur keilmuan yang sesuai dengan materi pembelajaran suatu ilmu.
- 7) Aktualitas, kedalaman dan keluasan materi pembelajaran.
- 8) Alokasi waktu

## **2. Motivasi**

### **a. Pengertian Motivasi**

Dalam Kamus Umum Bahasa Indonesia disebutkan bahwa motivasi merupakan dorongan yang timbul pada diri seseorang secara sadar atau tidak sadar untuk melakukan suatu tindakan dengan tujuan tertentu. Motivasi berasal dari bahasa latin “movere” yang berarti dorongan, keinginan, sebab, atau alasan seseorang melakukan sesuatu. Motivasi memegang peranan penting dalam belajar, sebab motivasi mendorong semangat belajar karena kalau tidak adanya motivasi belajar maka semangat belajar akan turun dan ujung-ujungnya tidak timbul niat belajarnya. Motivasi merupakan syarat mutlak dalam belajar; seorang peserta didik yang tanpa motivasi (kurang motivasi) tidak akan berhasil dengan maksimal.

Menurut Gleitman (2010: 100), “pengertian dasar motivasi ialah keadaan internal organisme baik manusia ataupun hewan yang mendorongnya untuk berbuat sesuatu”. Sedangkan menurut Sumadi Suryabrata (2011: 70), “motivasi adalah keadaan dalam pribadi orang yang mendorong individu untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu guna mencapai suatu tujuan”.

Dalam implikasinya pada dunia belajar, peserta didik atau pelajar yang lapar tidak akan termotivasi secara penuh dalam belajar karena tidak makan sehingga tenaga dan energi berkurang disebabkan kekosongan perut. Jadi kalau kebutuhan sudah terpenuhi secara fisik maka peningkatan berikutnya akan berjalan dengan baik. Contohnya adalah seorang peserta didik yang dibuli atau dikucilkan oleh temannya di kelas, maka peserta didik yang dibuli tersebut akan merasa minder dan tidak ada motivasi dalam dirinya untuk belajar. Ada kebutuhan

yang disebut harga diri, yaitu kebutuhan untuk merasa terpenting dan dihargai. Seseorang peserta didik yang terpenuhi kebutuhan harga dirinya, maka dia akan percaya diri, merasa berharga, merasa kuat, dan berguna dalam hidupnya.

Guru sebagai motivator pendidik harus tau apa yang diperlukan dan dibutuhkan oleh peserta didik seperti kebutuhan untuk berprestasi, karna peserta didik memiliki kebutuhan prestasi yang berbeda satu sama lainnya. Tidak sedikit peserta didik yang memiliki motivasi berprestasi yang rendah, mereka cenderung takut gagal dan tidak mau menanggung resiko dalam mencapai prestasi yang tinggi. Peserta didik memiliki motivasi prestasi tinggi kalau keinginan untuk sukses benar-benar berasal dalam diri sendiri. Menurut Luthans, 2006 “Motivasi adalah proses yang dimulai dengan defenisi fisikologis atau psikologis yang menggerakkan perilaku atau dorongan yang ditujukan untuk tujuan atau insentif”.

Menurut Mc. Donald (dalam Sardiman, A.M 2005: 73-74), motivasi adalah “perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya *feeling* dan diketahui dengan tanggapan terhadap adanya tujuan”. Berdasarkan pengertian tersebut terkandung 3 elemen penting di dalamnya antara lain:

- 1) Bahwa motivasi itu mengawali terjadinya perubahan energi pada diri setiap individu manusia. Perkembangan motivasi akan membawa perubahan energi di dalam sistem “*neuropsikological*” yang ada pada organisme manusia karna menyangkut perubahan energi manusia (walaupun motivasi itu muncul dari dalam manusia).
- 2) Motivasi ditandai dengan munculnya rasa/*feeling*, afeksi seseorang. Dalam hal ini motivasi releva dengan persoalan-persoalan, afeksi, dan emosi yang dapat menentukan tingkah laku manusia.

- 3) Motivasi akan dirangsang karna adanya tujuan. Jadi motivasi dalam hal ini sebenarnya merupakan respons suatu aksi, yakni tujuan, motivasi memang muncul dari dalam diri manusia, tetapi kemunculannya karena terdorong adanya unsur lain, dalam hal ini adalah tujuan.

#### **b. Fungsi Motivasi**

Motivasi merupakan suatu dorongan yang mengubah energi dalam diri seseorang dalam bentuk aktivitas nyata untuk mencapai tujuan tertentu. Motivasi adalah suatu dorongan dari dalam individu untuk melakukan suatu tindakan dengan cara tertentu sesuai dengan tujuan yang direncanakan. Motivasi adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Di dalam perumusan ini kita dapat lihat, bahwa ada 3 unsur yang saling berkaitan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Motivasi dimulai dari adanya perubahan energi dalam pribadi. Perubahan-perubahan dalam motivasi timbul dari perubahan-perubahan tertentu di dalam sistem *neutopsiologis* dalam organisme manusia, misalnya karena terjadi perubahan dalam sistem perencanaan maka timbul motif lapar.
- 2) Motivasi ditandai dengan timbulnya perasaan *affective arousal*. Mula-mula ketegangan psikologis, lalu merupakan suasana emosi.
- 3) Motivasi ditandai dengan reaksi-reaksi untuk mencapai tujuan. Pribadi yang bermotivasi mengadakan respons yang berfungsi mengurangi ketegangan yang disebabkan oleh perubahan energi dalam dirinya.

Sejalan dengan itu menurut Hamalik (dalam Yamin 2006: 158-159) menyebutkan bahwa motivasi memiliki fungsi sebagai berikut:

- 1) Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan. Tanpa motivasi tidak akan timbul sesuatu perbuatan seperti belajar,
- 2) Motivasi berfungsi sebagai pengarah, artinya mengarahkan perbuatan mencapai tujuan yang diinginkan,
- 3) Motivasi sebagai penggerak, besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambat suatu pekerjaan,
- 4) Mendorong manusia untuk bertindak/berbuat. Motivasi berfungsi sebagai penggerak atau motor yang memberikan energi/kekuatan kepada seseorang untuk melakukan sesuatu.

**c. Jenis-jenis Motivasi**

Suryabrata (2011: 72-73) juga membedakan jenis motivasi menjadi dua, yakni motivasi ekstrinsik dan intrinsik:

- 1) Motivasi intrinsik, yang timbul dari dalam diri individu, misalnya keinginan untuk mendapat keterampilan tertentu, memperoleh informasi dan pengertian, mengembangkan sikap untuk berhasil, menyenangkan kehidupan, keinginan diterima oleh orang lain.
- 2) Motivasi ekstrinsik, yang timbul akibat adanya pengaruh dari luar individu. Seperti hadiah, pujian, ajakan, suruhan, atau paksaan dari orang lain sehingga dengan keadaan demikian orang mau melakukan sesuatu.

**d. Langkah-langkah Motivasi**

- 1) Ciptakan aktifitas yang melibatkan seluruh siswa dalam kelas
- 2) Jadikan siswa peserta aktif
- 3) Buatlah tugas yang menantang namun realistis dan sesuai

- 4) Ciptakan suasana kelas yang kondusif
- 5) Berikan tugas secara proporsional
- 6) Libatkan diri Anda untuk membantu siswa mencapai hasil
- 7) Berikan petunjuk pada para siswa agar sukses dalam belajar
- 8) Hindari kompetisi antar pribadi
- 9) Kenali minat siswa-siswa Anda
- 10) Peduli dengan siswa-siswa Anda
- 11) Gunakan metode dan kegiatan yang beragam

**e. Pola Motivasi**

Setiap orang cenderung mengembangkan pola motivasi tertentu sebagai hasil dari lingkungan budaya tempat orang lain hidup. Pola ini sikap yang memengaruhi cara orang-orang memandang pekerjaan dan menjalani kehidupan mereka. Menurut (Davis Newstrom 1994: 84) terdapat 4 pola motivasi yang sangat penting yaitu:

- 1) Prestasi: dorongan untuk mengatasi tantangan, untuk maju dan berkembang
- 2) Afiliasi: dorongan untuk berhubungan dengan orang secara efektif
- 3) Kompetensi: dorongan untuk mencapai hasil kerja dengan kualitas tinggi
- 4) Kekuasaan: dorongan untuk memengaruhi orang-orang dan situasi.

**3. Hasil Belajar**

**a. Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang

mengakibatkan perubahannya input secara fungsional. Hasil produksi adalah perolehan yang didapatkan karena adanya kegiatan mengubah bahan (*raw materials*) menjadi barang jadi (*finished goods*). Belajar merupakan perubahan perilaku yang dapat diamati melalui kaitannya antara stimulus dan respons menurut prinsip yang mekanistik (Dahar, 1998:24).

Menurut Gagne, hasil belajar adalah terbentuknya konsep, yaitu kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada dilungkungan, yang menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru dan menentukan hubungan di dalam dan diantara kategori-kategori (Dahar 1998: 95). Proses belajar dapat melibatkan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Pada belajar kognitif, prosesnya mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan berfikir (*cognitive*), pada belajar afektif mengakibatkan perubahan dalam aspek kemampuan merasakan (*affective*), sedangkan belajar psikomotorik memberikan hasil belajar berupa keterampilan (*psychomotoric*). Proses belajar merupakan proses yang unik dan kompleks. Keunikan itu disebabkan karna hasil belajar hanya terjadi pada individu yang belajar, tidak pada orang lain, dan setiap individu menampilkan perilaku yang berbeda. Perbedaan penampilan itu disebabkan karna setiap individu mempunyai karakteristik individual yang khas, seperti minat intelegensi, perhatian, bakat dan sebagainya.

Masalah belajar adalah masalah bagi setiap manusia, dengan belajar manusia memperoleh keterampilan, kemampuan sehingga terbentuklah sikap dan bertambahlah ilmu pengetahuan. Jadi hasil belajar itu adalah suatu hasil nyata yang dicapai oleh siswa dalam usaha menguasai kecakapan jasmani dan rohani di sekolah yang diwujudkan dalam bentuk raport pada setiap semester. Untuk

mengetahui perkembangan sampai di mana hasil yang telah dicapai oleh seseorang dalam belajar, maka harus dilakukan evaluasi. Untuk menentukan kemajuan yang dicapai maka harus ada kriteria (patokan) yang mengacu pada tujuan yang telah ditentukan sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh strategi belajar mengajar terhadap keberhasilan belajar siswa. Hasil belajar siswa menurut W. Winkel adalah keberhasilan yang dicapai oleh siswa, yakni prestasi belajar siswa di sekolah yang mewujudkan dalam bentuk angka.

#### **b. Indikator Hasil Belajar Siswa**

Yang menjadi indikator utama hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

- 1) Ketercapaian daya serap terhadap bahan pembelajaran yang diajarkan, baik secara individual maupun kelompok. Pengukuran ketercapaian daya serap ini biasanya dilakukan dengan penetapan Kriteria Ketuntasan Belajar Minimal (KKM)
- 2) Perilaku yang digariskan dalam tujuan pembelajaran telah dicapai oleh siswa baik secara individual maupun kelompok.

#### **c. Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta didik**

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa di sekolah merupakan salah satu ukuran terhadap penguasaan materi pelajaran yang disampaikan. Peran guru dalam menyampaikan materi pelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa penting sekali untuk diketahui, artinya dalam rangka membantu siswa mencapai hasil belajar yang seoptimal mungkin. Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama, yakni faktor dari dalam diri siswa dan faktor yang datang dari luar diri

siswa, terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap keberhasilan belajar siswa yang dicapai.

#### **4. Getaran dan Gelombang**

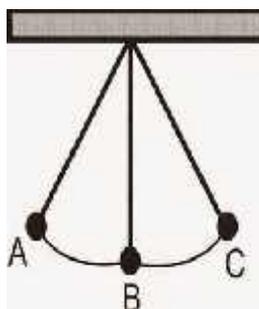
##### **a. Getaran**

##### **1) Pengertian Getaran**

Getaran adalah osilasi periodik dari suatu sistem mekanis. Contoh sederhana fenomena getaran dapat dilihat pada sebuah pegas yang salah satu ujungnya dijepit dan ujung lainnya diberi massa ( $m$ ). Gerak dapat berulang, dimana setiap perulangan gerakan itu dapat ditempuh dalam waktu yang sama. Gerak seperti itu disebut gerak periodik. Pada umumnya semua benda dapat melakukan getaran. Dalam kehidupan sehari-hari ada beberapa contoh getaran yang sering kita jumpai yaitu, bandul jam dinding, ayunan anak-anak, senar gitar yang seseorang mainkan.

##### **2) Bagian-bagian Getaran**

Pada saat benda bergetar maka terjadilah getaran. Getaran mempunyai beberapa bagian seperti pada Gambar 2.1.



**Gambar 2.1 : Sebuah Bandul Sederhana**

Gambar diatas adalah sebuah bandul yang diberi simpangan sehingga bandul bergerak bolak-balik yang dimulai dari titik A-B-C-B-A. dalam peristiwa ini bandul telah melakukan satu getaran penuh.

- Titik A = C disebut amplitude getaran
- Titik B disebut kesetimbangan
- Lintasan bandul dari titik A-B-C-B-A disebut satu getara penuh.

Pada saat melakukan getaran bandul mempunyai waktu yang disebut dengan periode getaran, serta kemampuan bandul melakukan getaran setiap waktu disebut frekuensi getaran.

### 1) Frekuensi Getaran

Frekuensi adalah banyaknya getaran dalam satu detik. Dalam Sistem Internasional (SI), frekuensi dilambangkan dengan  $f$  dan memiliki satuan Hertz (Hz). Jumlah getaran yang terjadi dalam 1 sekon ini disebut frekuensi getaran dengan demikian dapat dirumuskan:

Rumus :

$$f = \frac{n}{t} \quad (2.1)$$

Dengan :

$f$  : Frekuensi Getaran (Hz)

$t$  : Waktu Getaran (s)

$n$  : banyaknya Getaran

### 2) Amplitudo Getaran

Amplitudo merupakan jarak atau simpangan terjauh dari titik kesetimbangan dalam gelombang sinusoide. Amplitudo pada sistem internasional di simbolkan dengan (A) yang mempunyai satuan meter (m).

### 3) Periode Getaran

Periode adalah waktu yang diperlukan untuk melakukan satu getaran penuh. Periode dilambangkan dengan T dan satuannya adalah detik/sekon. Waktu yang dibutuhkan untuk melakukan satu getaran ini disebut periode.

Rumus:

$$— (2.2)$$

Dengan:

T : Periode Getaran (s)

t : Waktu Bergetar (s)

n : Banyaknya Getaran

## b. Gelombang

### 1) Pengertian Gelombang

Gelombang adalah getaran atau usikan yang merambat yang bergerak dari satu tempat ketempat yang lain, baik melalui medium atau tanpa medium. Gelombang yang tidak memerlukan zat perantara dalam rambatannya adalah

gelombang elektromagnetik, misalkan gelombang radio, perpindahan gelombang radio dimanfaatkan untuk siaran televisi, telepon genggam dan alat komunikasi lainnya. Sedangkan gelombang yang memerlukan zat perantara dalam perambatannya disebut gelombang mekanik.

## **2) Macam-macam Gelombang**

Terdapat beberapa macam dalam gelombang, diantaranya ialah sebagai berikut:

### **a) Gelombang Elektromagnetik**

Merupakan adanya sebuah gelombang yang tidak dapat membutuhkan terhadap medium dengan perambatan menengah. Misalnya cahaya tampak, sinar gamma (  $\gamma$  ), sinar-X, inframerah, sinar ultraviolet, gelombang radar, gelombang radio, dan gelombang televisi.

### **b) Gelombang Mekanis**

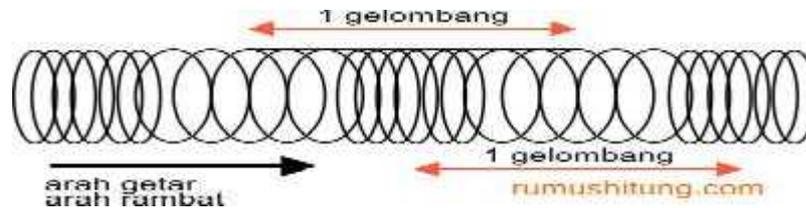
Merupakan adanya sebuah gelombang yang propagasinya yang dapat membutuhkan medium melalui dengan perantara. Hampir semua dalam suatu gelombang ialah termasuk dalam gelombang mekanis.

## **3). Gelombang Menurut Arah Getaran**

### **a) Gelombang Longitudinal**

Gelombang longitudinal adalah gelombang yang getarannya punya arah yang sama dengan arah perambatannya. Pada gelombang ini gerakan dari medium gelombang searah dengan propagasi gelombang. Bunyi adalah salah satu contoh dari gelombang ini. Pada gelombang bunyi yang menjadi medium

perantara adalah udara. Medium tersebut secara bergantian merapat dan merenggang karena adanya pergeseran getaran (berpindah tempat). Istilah-istilah dalam gelombang longitudinal.



**Gambar 2.2. Gelombang Longitudinal**

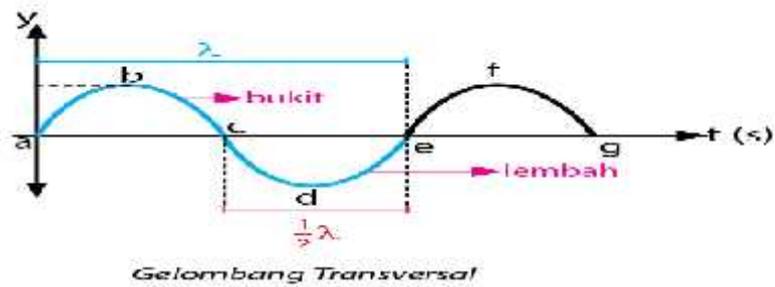
**Rapatan** : daerah sepanjang gelombang yang mempunyai rapatan atau tekanan molekul lebih tinggi

**Renggang** : daerah sepanjang gelombang yang memiliki rapatan molekul yang lebih rendah

**Panjang 1 gelombang** : jarak antara dua rapatan atau antara dua renggang yang saling berdekatan

#### **b) Gelombang Transversal**

Yang dinamakan gelombang transversal adalah gelombang yang punya arah getaran yang tegak lurus terhadap arah perambatannya. Contoh gelombang transversal bisa kita jumpai pada gelombang tali dan gelombang air. Karena arah rambatannya tegak lurus dengan arah getaran, bentuk gelombang ini adalah seperti gunung dan lembah yang berurutan. Berikut ini ilustrasi dan istilah-istilah pada gelombang transversal :



**Gambar 2.3. Gelombang Transversal**

Puncak Gelombang (Gunung) : titik-titik tertinggi pada gelombang

Dasar Gelombang (Lembah) : titik-titik dasar terendah dari suatu gelombang

Bukit Gelombang : bagian gelombang yang menyerupai gunung dengan titik tertinggi → puncak gelombang

Lembah Gelombang : bagian gelombang yang menyerupai lembah dengan titik terendah → dasar gelombang.

Panjang Gelombang : jarak antara dua puncak atau dua lembah gelombang

Amplitudo (A) : simpangan terjauh dari garis keseimbangan

Periode (T) : waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak dua puncak atau dua lembah yang berurutan. Atau gampangnya sobat bisa bilang waktu yang diperlukan untuk membuat satu gelombang.

#### **4) Berdasarkan Amplitudo**

Berdasarkan amplitudonya, gelombang dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

- a) Gelombang berjalan, adalah gelombang yang amplitudonya tetap pada setiap titik yang dilalui gelombang misalnya gelombang pada tali.
- b) Gelombang Stasioner diam/berdiri, adalah gelombang yang amplitudonya berubah, misalnya gelombang pada senar gitar yang dipetik.

## 1. Panjang Gelombang

Panjang gelombang adalah jarak yang ditempuh dalam satu periode. Satu getaran penuh menghasilkan satu gelombang. Panjang gelombang dirumuskan dengan:

Rumus:

$$\lambda = \frac{s}{n} \quad (2.3)$$

Keterangan:

$\lambda$  : Panjang Gelombang (m)

s : Jarak (m)

n : Banyak Gelombang

## 2. Periode Gelombang

Periode gelombang adalah waktu yang diperlukan untuk melakukan satu getaran penuh. Periode gelombang dapat dicari dengan rumus :

$$T = \frac{\lambda}{v} \quad (2.4)$$

Keterangan:

T : Periode Gelombang (s)

$\lambda$  : Panjang Gelombang (m)

v : Cepat Rambat Gelombang (m/s)

### 3. Frekuensi Gelombang

Frekuensi adalah jumlah getaran yang terjadi tiap waktu. Frekuensi gearan dilambangkan dengan huruf f dan satuannya adalah Hz. Frekuensi sebuah getaran dapat dicari dengan

Rumus :

$$f = \frac{v}{\lambda} \quad (2.5)$$

Keterangan:

f : Frekuensi Gelombang (Hz)

$\lambda$  : Panjang Gelombang (m)

v : Cepat Rambat Gelombang (m/s)

### 4. Cepat Rambat Gelombang

Cepat rambat gelombang adalah jarak yang ditempuh gelombang setiap waktu. Satuannya adalah m/s. dengan rumus :

$$v = \lambda f \quad (2.6)$$

Keterangan:

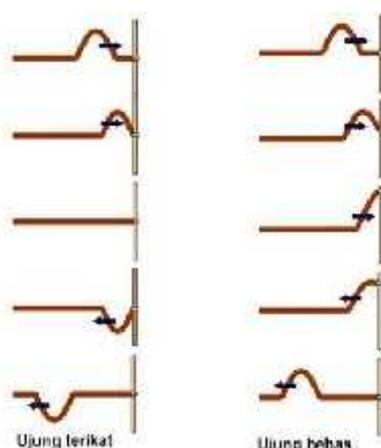
v : Cepat Rambat Gelombang (m/s)

$\lambda$  : Panjang Gelombang (m)

f : frekuensi Gelombang (Hz)

## 5. Pemantulan Gelombang

Sebuah tali yang salah satu ujungnya diikatkan pada sebuah tiang, jika ujung bebas tali tersebut kamu getarkan maka gelombang yang timbul akan bergerak dari tanganmu menuju ke tiang. Sesampainya pada tiang, gelombang tersebut ternyata terpantul kembali menuju ke tanganmu. Pemantulan atau biasa disebut refleksi adalah peristiwa kembalinya (balik) seluruh atau sebagian dari suatu berkas partikel atau gelombang bila berkas tersebut bertemu dengan bidang batas antara dua medium semua gelombang dapat dipantulkan jika mengenai penghalang. Contohnya seperti pada Gambar 2.4.



**Gambar 2.4 Gelombang stasioner terikat dan bebas**

### B. Kerangka Konseptual

Menurut Sapto Haryoko (dalam Iskandar 2008: 54) menjelaskan secara teoritis model konseptual variabel-variabel penelitian, tentang bagaimana pertautan teori-teori yang berhubungan dengan variabel-variabel penelitian yang ingin diteliti, yaitu variabel bebas dengan variabel terikat. Kerangka konseptual dalam suatu penelitian perlu dikemukakan apabila penelitian berkenaan dengan dua variabel atau lebih. Apabila penelitian hanya membahas sebuah variabel atau

lebih secara mandiri, maka perlu dilakukan deskripsi teoritis masing-masing variabel dengan argumentasi terhadap variasi besarnya variabel yang diteliti.

Kerangka konseptual yang baik menurut Sugiyono dalam Iskandar (2008: 54) sebagai berikut:

1. Variabel-variabel penelitian yang akan diteliti harus jelas.
2. Kerangka konseptual haruslah menjelaskan hubungan antara variabel-variabel yang akan diteliti, dan ada teori yang melandasi.
3. Kerangka konseptual tersebut lebih selanjutnya perlu dinyatakan dalam bentuk diagram, sehingga masalah penelitian yang akan dicari jawabannya mudah dipahami.

Di dalam proses pembelajaran selama ini, masalah yang sering terjadi dalam proses mengajar guru di ruang kelas adalah kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan guru karena dalam selama pembelajaran berlangsung guru kurang berinteraksi dengan siswa, guru hanya fokus menjelaskan dan menerangkan didepan sehingga siswa pada kewalahan dan bosan. Untuk mengatasi masalah tersebut guru harus membuat variasi model atau metode pembelajaran yang digunakan dalam proses mengajar supaya interaksi antara guru dan siswa bisa lancar dan membuat materi ajar tidak akan sia-sia.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Ada Pengaruh Positif dan Signifikan Antara Motivasi Dengan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 17 Medan Semester Genap TP 2019/2020.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 17 Medan Kelas VIII Semester Genap di Jl. Kapten M. Jamil Lubis No. 108, Bandar Selamat Kecamatan Medan Tembung Kota Medan Sumatera Utara.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi**

Menurut Sugiyono (2005: 90) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Medan.

##### **2. Sampel Penelitian**

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi atau bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya. Sampel dapat dilakukan apabila keadaan subyek dalam populasi benar-benar homogen. Sampel yang akan diambil dari populasi tersebut harus benar-benar representatif atau dapat mewakili. Sampel dalam penelitian ini ialah peserta didik sebanyak 48 orang yang penarikan sampelnya dilakukan secara non random.

### C. Variabel Penelitian

Variabel Bebas (X) adalah motivasi belajar dan Variabel Terikat (Y) Adalah hasil belajar peserta didik.

### D. Metode dan Desain Penelitian

#### 1. Metode Penelitian

Penelitian adalah sesuatu yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.

Jenis penelitian ini adalah Pra-Eksperimental dengan One Group Pretest-Post-test design, yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh atau akibat dari sesuatu yang ditimbulkan motivasi peserta didik dalam model *Discovery Learning*.

#### 2. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam hal ini adalah One Group Pretest-Post-test design seperti tertera pada Gambar 3.1.



**Gambar 3.1 Desain Penelitian**

Keterangan:

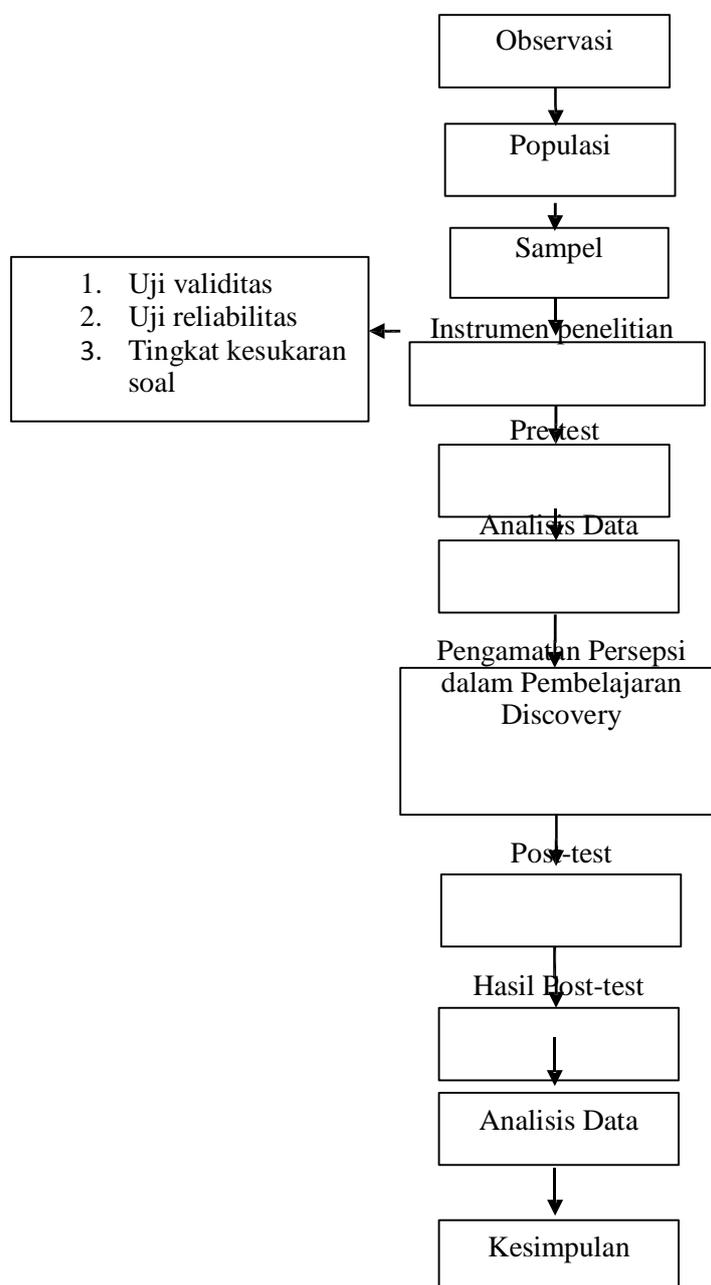
O<sub>1</sub> : Pre-Test

O<sub>2</sub> : Post-Test

X : Perlakuan

Selanjutnya prosedur pelaksanaan penelitian digambarkan seperti tertera pada Gambar 3.2.

**Gambar 3.2 Diagram Alir Prosedur Penelitian**



## E. Instrumen Penelitian

### 1. Validasi Konstruk (*Construct Validity*)

Sebelum soal diujicobakan ke kelompok peserta didik uji coba terlebih dahulu di validasi agar soal tersebut nantinya lebih akurat. Oleh karena itu peneliti akan meminta 3 tiga orang ahli secara triangulasi yaitu teman, dosen fisika, dan guru bidang studi fisika SMP Negeri 17 Medan dengan melampirkan format isian validasi butir soal. Selanjutnya hasil isian validator ditabulasi dan dicari rata-rata per setiap kriteria. Apabila rata-rata keseluruhan kriteria sudah valid, dilanjutkan dengan uji coba pada peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 17 Medan.

Jadi sebelum dilakukan analisa data terlebih dahulu instrumen diujicobakan pada kelas VIII SMP Negeri 17 Medan. Instrument yang dilakukan dalam mengumpulkan data pada peneliitian ini ialah tes objektif bentuk pilihan berganda dan observasi. Kisi-kisi instrument tes objektif bentuk pilahan berganda seperti tertera pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Bentuk Instrumen Penelitian**

No	Materi	Aspek Yang di Nilai				Jumlah
		C1	C2	C3	C4	
1	Getaran dan Gelombang	8;9;14	7;13	1;2;3;11		9
2	Panjang Gelombang, Periode, Frekuensi, dan Cepat Rambat Gelombang	4	16	5;6;10;12; 15;18;19	17,20	11

Jumlah	4	3	11	2	20
--------	---	---	----	---	----

Keterangan:

C<sub>1</sub>: Pengetahuan      C<sub>3</sub>: Aplikasi      C<sub>2</sub>: Pemahaman      C<sub>4</sub>: Menganalisis

### a. Uji Validitas Tes

Validitas tes adalah tingkat ketepatan suatu tes dalam mengukur apa yang akan diukur. Tes tersebut berbentuk pilihan ganda yang berjumlah dua puluh soal dan setiap soal tes memiliki empat alternatif jawaban. Dari soal tersebut hanya ada satu jawaban benar dan setiap butir soal mendapat skor 1 bila benar dan skor 0 bila salah jawabanya. Instrumen penelitian yang akan di ujicoba harus menunjukkan kesesuaian pada aspek yang ingin di uji. Uji validitas instrumen digunakan untuk mengetahui apakah alat ukur yang digunakan dalam mendapatkan data valid atau tidak. Menurut Sugiyono (2012: 173) valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk melihat kevaliditas butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.2

**Tabel 3.2 Kriteria Validitas Butir Soal**

Nilai $r_{hitung}$	Kriteria
0,80 – 1,00	Validitas sangat tinggi
0,60 – 0,80	Validitas tinggi
0,40 – 0,60	Validitas cukup
0,20 – 0,40	Validitas rendah
0,00 – 0,20	Validitas sangat rendah

(Sumber: H. Salim, 2019)

## b. Uji Reliabilitas Tes

Instrumen yang reliabilitas adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Arikunto (2016: 100) menjelaskan bahwa “Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Maka pengertian reliabilitas tes, berhubungan dengan masalah ketetapan hasil tes. Atau seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti”. Rumus yang digunakan untuk mencari koefisien reliabilitas tes objektif ini adalah K-R 20.

$$\left( \frac{\sum X^2}{n} \right) - \left( \frac{\sum X}{n} \right)^2 \quad (3.1)$$

Keterangan:

- $r_{11}$  : Reliabilitas tes secara keseluruhan
- $p$  : Proporsi subjek yang menjawab item dengan benar
- $q$  : Proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q = 1-p$ )
- $pq$  : Jumlah hasil perkalian antara  $p$  dan  $q$
- $n$  : Banyaknya soal
- $V_t$  : Standar deviasi dari tes

Tingkat reliabilitas instrument disesuaikan pada Tabel 3.3

**Tabel 3.3 Interpretasi Reliabilitas Instrument**

Besarnya “r” <i>product moment</i> ( $r_{xy}$ )	Interpretasi
0,00-0,20	Sangat rendah
0,20-0,40	Rendah
0,40-0,70	Cukup
0,70-0,90	Tinggi
0,90-1,00	Sangat Tinggi

Sudijono (2009: 193)

**c. Tingkat Kesukaran Tes**

Arikunto (2013: 222) mengemukakan bahwa perhitungan tingkat kesukaran soal adalah pengukuran seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah.



Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran soal adalah:

$$\text{—} \quad (3.2)$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : jumlah seluruh peserta didik tes

Kriteria tingkat kesukarang:

P 0,00 0,30 sukar

P 0,30 0,70 sedang

P 0,70 1,00 mudah

Arikunto (2013: 222)

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Alat pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes pilihan berganda sebanyak 20 soal yang telah divalidkan. Tes ini dikembangkan berdasarkan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum. Tes yang digunakan untuk menyaring kemampuan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran dengan metode pembelajaran. Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah sebagai berikut:

### **1. Mengadakan Pretes**

Untuk mengetahui kemampan awal peserta didik, maka kelas diberikan prites sebanyak 20 butir soal berupa pilihan ganda.

### **2. Mengadakan Postes**

Untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan, dilakukan postes kelas.

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Data Penelitian

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian persyarat analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

#### a. Menentukan Nilai Rata-rata

Untuk menghitung nilai rata-rata skor masing-masing kelompok sampel menggunakan rumus (Sudjana, 2002: 67).

$$(3.3) \quad \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : Rata-rata  
 $\sum X_i$  : Jumlah semua harga X yang ada didalam kumpulan itu

n : Banyak harga X

#### b. Menentukan simpangan baku

Untuk menghitung standar deviasi atau simpangan baku, menggunakan rumus:

$$\sqrt{\frac{\sum X_i^2}{n} - \left(\frac{\sum X_i}{n}\right)^2} \quad (3.4)$$

]

Keterangan:

$\bar{X}$  : Rata-rata  
 $\sum X_i$  : Jumlah semua harga X yang ada didalam kumpulan itu

n : Jumlah sampel

S : Standar deviasi/ simpangan baku

## 2. Uji Normalitas Data

Uji normalitas sampel adalah mengadakan pengujian apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data kedua sampel berdistribusi normal atau tidak, dimana uji iyang digunakan dalam hal ini adalah uji Liliefors. Menurut Sudjana (2005: 466) langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Menyusun skor siswa dari skor yang terendah ke skor yang tertinggi.
- b. Data  $X_1, X_2$  dan  $X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2$  dan  $Z_n$ .

$$\text{—————} \quad (3.5)$$

Keterangan:

$\bar{X}$  : Nilai rata-rata

S : Simpanan Baku

X :  $X_1, X_2, X_3$  dan  $X_n$

- a. Untuk setiap bentuk baku dengan menggunakan daftar distribusi normal yang baku dengan peluang  $F(Z_i) = 0,5 - P(Z \leq Z_i)$
- b. Menghitung proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$
- c. Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(Z_i)$ , maka:

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

- a. Menghitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  yang diambil harga mutlaknya
- b. Mengambil harga  $L_{hitung}$  yang paling besar diantara harga mutlak (harga  $L_0$ ) untuk menerima atau menolak hipotesis, kemudian bandingkan  $L_{hitung}$  dengan harga  $L_{tabel}$  dengan  $\alpha = 0,05$

**Dengan kriteria pengujian**

Jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka sampel berdistribusi normal

Jika  $L_0 > L_{tabel}$  maka sampel tidak berdistribusi normal

Dengan kriteria pengujian Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak dan jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$   $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima dimana  $dk = n-2$  dengan mengambil taraf uji signifikansi 5%.

**3. Uji Hipotesis**

Uji-t satu pihak digunakan untuk mengetahui pengaruh motivasi dengan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Medan pada pembelajaran fisika getaran dan geombang semester genap T.P. 2019/2020. berdasarkan kemampuan awal dan akhir yang diuji dalam bentuk:

Dimana :

: Tidak ada pengaruh motivasi dengan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Medan pada pembelajaran fisika getaran dan geombang semester genap T.P. 2019/2020.

: Ada pengaruh motivasi dengan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMP Negeri 17 Medan pada pembelajaran fisika getaran dan geombang semester genap T.P. 2019/2020.

Kriteria pengujian adalah terima  $H_0$  jika  $t < t_{1-\alpha}$  dimana nilai  $t_{1-\alpha}$  diperoleh dari daftar tabel distribusi-t dengan peluang  $(1-\alpha)$  dan  $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ . Untuk nilai-t lainnya,  $H_0$  ditolak. (Sudjana, 2009: 243).