

BAB

I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam dunia pendidikan, seorang guru masih cenderung mengajar menggunakan metode lama, yaitu menggunakan metode ceramah dalam mengajar. Metode ceramah merupakan penyajian informasi secara lisan baik formal maupun nonformal. Metode ceramah cenderung berpusat kepada guru, sehingga siswa tidak didorong untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Dalam metode ceramah, siswa hanya mendengarkan dan mencatat yang pokok-pokok yang dikemukakan oleh guru. Siswa cenderung memberi pengertian yang lain dari hal yang dimaksudkan oleh guru, hal ini disebabkan karena ceramah hanya berupa rangkaian kata-kata yang sewaktu-waktu dapat menimbulkan salah pengertian. Didalam melakukan pembelajaran, metode ceramah kurang efektif dilakukan untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa terkhusus pada pembelajaran fisika.

Fisika adalah sains atau ilmu alam yang mempelajari materi beserta gerak dan perilakunya dalam lingkup ruang dan waktu, bersamaan dengan konsep yang berkaitan seperti energi dan gaya. Salah satu ilmu sains paling dasar, tujuan utama fisika adalah memahami bagaimana alam semesta bekerja .

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis di SMP Swasta Parulian 1 Medan didapat bahwa kemampuan belajar fisika siswa kelas VIII masih tergolong rendah. Kemampuan dan hasil belajar siswa masih belum memuaskan. Siswa juga terlihat tidak aktif selama mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, siswa juga

belum berani untuk mengembangkan kemampuannya dalam bertanya apa yang tidak dimengerti dan siswa lebih cenderung mendengar dan menerima materi yang diajarkan oleh guru. Siswa segan meminta waktu agar guru mengulagi bagian yang dirasanya sukar baginya. Pembelajaran disekolah ini masih terlihat menggunakan metode lama, dimana pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Guru mengajarkan materi ajar dalam bentuk jadi yang bersifat konvensional. Hal ini membuat siswa tidak memiliki kesempatan dalam merumuskan dan menemukan pembelajaran sendiri. Dalam pembelajaran siswa hanya mendengar dan mencatat poin yang dianggap penting berdasarkan penjelasan dari guru.

Dari pemaparan diatas, salah satu cara yang dapat digunakan agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan tujuan pendidikan adalah untuk lebih melibatkan siswa dalam pembelajaran. Siswa diajak aktif dan kreatif agar dapat merumuskan dan menemukan sendiri pembelajaran yang dilakukan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa dalam mengikuti pembelajaran yang berlangsung. Pembelajaran yang melibatkan siswa untuk aktif adalah dengan menerapkan pembelajaran *inkuiri*.

Model pembelajaran inkuiri merupakan suatu proses pembelajaran yang diawali dengan kegiatan merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji hipotesis, menarik kesimpulan sementara, dan menguji kesimpulan sementara tersebut sampai pada kesimpulan yang diyakini kebenarannya (Nurdyansyah : 2016 : 135).

Menurut Hamalik (dalam Nurdyansyah : 2016 : 137) bahwa pengajaran berdasarkan Inkuiri adalah strategi yang berpusat pada siswa dimana kelompok

siswa inkuiri kedalam suatu isu atau mencari jawaban-jawaban terhadap isi pertanyaan melalui suatu prosedur yang digariskan secara jelas dan struktur kelompok.

Menurut Albert Learning (Nurdyansyah : 2016), Model pembelajaran inkuiri dinyatakan sebagai berikut :

“ inkuiri based learning is a process where student are involved in their learning, formula question, investigated widely and then build new understanding, meaning and knowledge. That knowledge is new to the student and may be used to answer a view. The knowledge is usually presented to other and may result in some sort of action ”.

Berdasarkan pendapat diatas, dipilihnya model inkuiri, karena guru lebih berperan dalam menentukan permasalahan dan tahap-tahap pemecahannya, dan siswa menyelesaikan masalah secara diskusi kelompok dan menarik kesimpulan secara mandiri. Hal ini akan membuat siswa lebih aktif dan dapat meningkatkan kepercayaan dalam dirinya.

Model Pembelajaran *inkuiri* dapat dilakukan dalam pembelajaran agar siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Dalam pembelajaran *inkuiri* siswa diberi kesempatan untuk melakukan penemuan secara mandiri. Siswa berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri. Siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal didalam proses pembelajaran, akan tetapi bagaimana siswa dapat menggunakan kemampuan yang dimilikinya secara optimal.

Dalam pembelajaran *inkuiri*, guru memberi bimbingan dan arahan kepada siswa sehingga siswa dapat melakukan kegiatan penyelidikan. Kegiatan ini

menuntut siswa untuk memiliki keaktifan yang sangat tinggi dalam pembelajaran. Dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator.

Dalam pembelajaran terkhusus pembelajaran fisika, siswa masih sulit untuk memahami pelajaran jika masih hanya dalam teori saja, sehingga perlu ada yang namanya media pembelajaran yang harus diterapkan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh siswa. Media pembelajaran juga dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan siswa untuk belajar sehingga akan meningkatkan kemampuan belajar siswa. Kedudukan komponen media pengajaran dalam proses belajar mengajar mempunyai peran yang sangat penting. Sebab, tidak semua pengalaman belajar dapat diperoleh secara langsung. Dalam keadaan ini media dapat digunakan agar lebih memberi pengetahuan yang konkret dan tepat serta mudah dipahami.

Menurut Hamalik (dalam Heri Susanto : 2019 : 15) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan media pendidikan adalah metode, alat dan teknik yang dipakai guna lebih mengefektifkan komunikasi, interaksi antara murid dan guru dalam proses belajar mengajar di sekolah. Media atau sering disebut pula dengan alat perantara merupakan dasar yang bersifat melengkapi dan banyak memberikan kelancaran dalam proses belajar mengajar dan berhasilnya pendidikan.

Menurut Gerlach (dalam Sanjaya : 2010 : 204-205) menjelaskan bahwa Media itu meliputi orang, bahan, peralatan atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Animasi merupakan salah satu dari media pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan interaksi yang berkelanjutan sehingga pemahaman bahan ajar

meningkat. Media animasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar sehingga siswa dapat menemukan sendiri berdasarkan ide-ide yang ditemukan sendiri. Hal ini membuat siswa mampu mengingat dari pembelajaran yang dilakukan dalam jangka waktu yang panjang. Penggunaan media animasi dalam pembelajaran dapat membantu guru dalam menerapkan model pembelajaran *inkuiri* ini.

Dalam melakukan proses pembelajaran, pendekatan pembelajaran sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien. Pendekatan pembelajaran ini merupakan langkah awal dari proses pembelajaran agar kompetensi yang telah diharapkan dapat tercapai. Pendekatan pembelajaran dirancang agar arah dan tujuan pembelajaran dapat terarah, menuntun guru pada kegiatan yang sistematis, dan juga dapat memberi umpan balik dalam proses pembelajaran.

Dalam dunia pendidikan banyak jenis pendekatan yang bisa dilakukan dalam proses pembelajaran, salah satunya yaitu pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang wajib digunakan pada pembelajaran di sekolah, baik sekolah dasar maupun sekolah menengah, berdasarkan aturan kurikulum 2013. Penerapan pendekatan saintifik melibatkan keterampilan proses seperti mengamati, mengklasifikasi, mengukur, meramalkan, menjelaskan, dan menyimpulkan. Dengan menggunakan pendekatan saintifik siswa akan lebih semakin aktif dalam mengikuti pembelajaran sehingga kemampuan belajar siswa akan semakin meningkat (Wikipedia).

Menurut Hosnan (2014 : 34) : “Pendekatan saintifik merupakan pembelajaran dirancang supaya peserta didik secara aktif mengkontruksi konsep, hukum

atau prinsip melalui tahapan mengamati (untuk menemukan dan mengidentifikasi masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisa data, menarik kesimpulan, mengkomunikasikan konsep serta hukum dan prinsip yang ditemukan”.

Banyak penelitian yang mengatakan bahwa model pembelajaran *inkuiri* cocok diterapkan dalam pembelajaran IPA. Hasil penelitian Niniati, dkk (2019) menyatakan bahwa menerapkan model pembelajaran *inkuiri* dapat meningkatkan kemampuan dan hasil belajar siswa. Penelitian lainnya dilakukan oleh Diana, dkk (2017) menyatakan bahwa pembelajaran *inkuiri* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil penelitian tersebut membuat penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan model pembelajaran *inkuiri*.

Berdasarkan uraian diatas, bahwa penerapan model pembelajaran *inkuiri* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan belajar dan hasil belajar siswa, sehingga penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul :

“ Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Media Animasi Dengan Pendekatan Saintifik Pada Materi Getaran dan Gelombang Untuk Meningkatkan Kemampuan Belajar Siswa Kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Kurangnya kemampuan belajar siswa dalam pembelajaran fisika.
2. Siswa tidak diajak aktif dalam pembelajaran.

3. Penerapan metode pembelajaran belum dilakukan dengan baik dalam pembelajaran fisika.
4. Penggunaan model dan media pembelajaran yang masih belum bervariasi.
5. Guru kurang memanfaatkan IPTEK dalam pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang akan dibahas oleh penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian akan dilakukan terhadap siswa kelas VIII di SMP Swasta Parulian 1 Medan.
2. Materi pokok yang akan diajarkan adalah Getaran dan Gelombang.
3. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran inkuiri.
4. Media pembelajaran yang digunakan adalah media animasi.
5. Pendekatan yang dilakukan adalah pendekatan saintifik.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kemampuan belajar siswa dalam pembelajaran menggunakan media animasi pada model pembelajaran inkuiri materi Getaran dan Gelombang di Kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan ?
2. Bagaimana aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan

pendekatan saintifik pada materi Getaran dan Gelombang di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan?

3. Bagaimana pengaruh pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan dan hasil belajar siswa pada materi Getaran dan Gelombang di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan ?

E. Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang ada diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kemampuan belajar siswa dalam pembelajaran menggunakan media animasi pada model pembelajaran inkuiri materi Getaran dan Gelombang di Kelas VIII SMP Parulian 1 Medan.
2. Untuk mengetahui aktivitas belajar siswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan pendekatan saintifik pada materi Getaran dan Gelombang di kelas VIII SMP Parulian 1 Medan.
3. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan dan hasil belajar siswa pada materi Getaran dan Gelombang di kelas VIII SMP Parulian 1 Medan.

F. Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi sekolah

Sebagai bahan informasi agar dapat menentukan langkah perbaikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah dalam proses pembelajaran.

2. Bagi Guru

Untuk menjadi masukan bagi guru dalam meningkatkan kemampuan belajar siswa pada proses pembelajaran.

3. Bagi Siswa

Untuk meningkatkan kemampuan belajar serta keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan bahan untuk mengembangkan strategi yang bervariasi dalam pembelajaran ketika mengajar.

G. Penjelasan Istilah

Dalam penelitian ini terdapat beberapa istilah yang digunakan dalam proposal penelitian sebagai berikut :

1. Model pembelajaran inkuiri, merupakan suatu proses pembelajaran yang diawali dengan kegiatan merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji hipotesis, menarik kesimpulan sementara, dan menguji kesimpulan sementara tersebut sampai pada kesimpulan yang diyakini kebenarannya.

2. Media animasi, Media animasi menjadi sesuatu yang menarik dalam pelaksanaan pembelajaran, dimana media animasi dapat memberikan kontribusi terhadap hasil belajar siswa. Animasi merupakan hasil pengolahan gambar tangan sehingga menjadi gambar yang bergerak.
3. Pendekatan saintifik, merupakan proses pembelajaran yang dirancang agar peserta didik aktif mengkonstruksi konsep, prosedur, hukum atau prinsip.

BAB II

LANDASAN TEORITIS

A. Kerangka Teoritis

1. Pengertian Belajar

Belajar merupakan upaya yang dilakukan untuk mendapat dan menguasai sejumlah pengetahuan. Belajar dapat terjadi akibat adanya interaksi antara stimulus dan respons. Belajar dapat dilakukan oleh manusia seumur hidupnya. Belajar tidak mengenal batas usia, kapan dan dimana. Belajar dilakukan manusia guna untuk maksud tertentu. Belajar dapat membuat perubahan kebiasaan buruk menjadi baik, selain itu belajar juga mengubah sikap, mengubah keterampilan, menambah pengetahuan dari berbagai ilmu.

Menurut Gagne (dalam Dimiyati, 2015 : 10), belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Gagne berpendapat bahwa dalam belajar terdiri atas tiga tahap yang meliputi sembilan fase. Tahapan itu sebagai berikut: (i) persiapan belajar, (ii) pemerolehan dan unjuk perbuatan (performansi), dan (iii) alih belajar.

Menurut Alizamar (2016 : 1) belajar merupakan kegiatan yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam hal pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Menurut Toto Ruhimat (2017 : 125) belajar adalah proses mental dan emosional atau proses berpikir dan merasakan.

Menurut Slameto (Arifah Budiarti : 2017 : 2) belajar dapat didefinisikan sebagai berikut : "Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang

untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Prinsip belajar menurut Dimiyati (2015) adalah sebagai berikut :

1. Perhatian dan Motivasi
2. Keaktifan
3. Keterlibatan langsung
4. Pengulangan
5. Tantangan
6. Balikan dan penguatan
7. Perbedaan Individual

2. Aktivitas Belajar

Pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses belajar merupakan jalan yang harus ditempuh individu untuk mengetahui sesuatu hal yang sebelumnya tidak diketahui. Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses kerjasama antara guru dan siswa dalam memanfaatkan segala potensi dan sumber yang ada baik potensi yang bersumber dari dalam diri siswa itu sendiri seperti minat, bakat, dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada diluar diri siswa seperti lingkungan dan sarana prasarana sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar.

Keberhasilan belajar tidak akan tercapai begitu saja tanpa diimbangi dengan aktivitas belajar. Aktivitas belajar merupakan rangkaian yang dilakukan individu untuk mencapai perubahan tingkah laku. Salah satu yang menjadi pengaruh

keberhasil belajar adalah aktivitas belajar. Aktivitas dalam proses pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan yang meliputi keaktifan siswa dalam segala kegiatan yang didalam pembelajaran yang berguna untuk menunjang kemampuan siswa dalam belajar.

Keaktifan siswa merupakan suatu keadaan dimana siswa berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, dimana siswa aktif dalam merespon pertanyaan atau perintah dari guru, mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru, berani mengemukakan pendapat, dan aktif dalam mengerjakan soal (Mariana : 2020 : 71).

Aktivitas belajar dapat digolongkan dalam beberapa klasifikasi, antara lain :

1. Kegiatan visual, kegiatan ini antara lain : membaca, melihat gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
2. Kegiatan lisan (*oral*), kegiatan ini mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu tujuan, mengajukan suatu pertanyaan, memberi saran, wawancara, diskusi, dan interupsi.
3. Kegiatan mendengarkan, kegiatan ini merupakan mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok.
4. Kegiatan menulis, kegiatan ini antara lain : membuat rangkuman, mengerjakan tes, mengisi angket.
5. Kegiatan mental, kegiatan ini yaitu merenungkan, mengingatkan, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, melihat hubungan, mengambil keputusan.

6. Kegiatan emosional, kegiatan ini meliputi minat, , membedakan, berani, tenang.

3. Hasil Belajar

Hasil belajar (*learning outcomes*) merupakan kemampuan yang diperoleh siswa selama melakukan kegiatan belajar. Kemampuan yang diperoleh menyangkut pengetahuan, pengertian, dan pekerjaan yang dapat dilakukan oleh siswa. Dalam konteks pendidikan formal pada umumnya dinyatakan bahwa hasil belajar adalah pernyataan yang mendeskripsikan pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dimiliki siswa setelah menempuh pelajaran tertentu.

Untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran khusus, guru perlu mengadakan tes formatif pada setiap menyajikan suatu bahasan kepada siswa. Penilaian formatif ini untuk mengetahui sejauh mana siswa telah menguasai tujuan pembelajaran khusus yang ingin dicapai.

Hasil belajar menunjukkan kemampuan siswa yang sebenarnya yang telah mengalami proses pengalihan ilmu pengetahuan dari seseorang yang dapat dikatakan dewasa atau memiliki pengetahuan kurang. Dengan adanya hasil belajar, guru dapat mengetahui seberapa jauh siswa dalam memahami, mengerti, memiliki suatu ilmu pengetahuan tertentu.

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar :

Dalam pembelajaran, keberhasilan belajar juga sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang menjadi kesulitan siswa dalam belajar, antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Faktor-faktor yang berfungsi dari diri sendiri
- b. Faktor-faktor yang bersumber dari lingkungan
- c. Faktor-faktor yang bersumber dari lingkungan keluarga
- d. Faktor-faktor yang bersumber dari lingkungan masyarakat

Menurut Ahmadiyahanto (2016) bahwa hasil belajar adalah suatu penilaian akhir dari proses dan pengenalan yang telah dilakukan berulang-ulang serta akan tersimpan dalam jangka waktu lama atau bahkan tidak akan hilang selama-lamanya. Hasil belajar turut serta dalam membentuk pribadi individu yang ingin mencapai hasil yang lebih baik lagi sehingga akan merubah cara berpikir serta menghasilkan perilaku kerja yang lebih baik.

4. Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah contoh struktur pembelajaran siswa yang didesain, diterapkan, dan dievaluasi secara sistematis oleh guru dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Selain itu, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Trianto (2015 : 52) menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan pembelajaran di kelas maupun dalam tutorial.

Berdasarkan pendapat diatas, terlihat adanya kesamaan ciri khusus yang menyelubungi semua pengertian model pembelajaran. Ciri khusus tersebut adalah adanya pola atau rencana yang sistematis.

Berikut merupakan ciri khusus dari model pembelajaran menurut Hamiyah (2014 : 15) :

1. Berdasarkan teori Pendidikan dan teori belajar tertentu.
2. Mempunyai misi dan tujuan tertentu.
3. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan pembelajaran di kelas.
4. Memiliki perangkat bagian model.
5. Memiliki dampak sebagai akibat penerapan model pembelajaran langsung maupun tidak langsung.

Fungsi model pembelajaran adalah pedoman dalam perencanaan hingga pelaksanaan pembelajaran. Oleh karena itu pemilihan model sangat dipengaruhi sifat dari materi yang akan diajarkan, tujuan yang akan dicapai dalam pembelajaran adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik.

5. Model Pembelajaran Inkuiri

Model pembelajaran inkuiri merupakan suatu proses pembelajaran yang diawali dengan kegiatan merumuskan masalah, mengembangkan hipotesis, mengumpulkan bukti, menguji hipotesis, menarik kesimpulan sementara, dan menguji kesimpulan sementara tersebut sampai pada kesimpulan yang diyakini kebenarannya.

Hasil penelitian Iswatun, dkk (2017), model inkuiri dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa, model inkuiri berpengaruh positif terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa. pembelajaran inkuiri terbimbing memberi peluang kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam menemukan dan

memanfaatkan sumber belajar. Siswa akan memperoleh pengalaman lebih bermakna dan apa yang dipelajari akan lebih kuat melekat dalam pikiran mereka. Hal ini berdampak positif terhadap perolehan hasil belajar siswa.

Menurut Trianto (Nurdyansyah : 2016 : 137), Inkuiri merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis kontekstual. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri.

Karakteristik Model Pembelajaran Inkuiri

Menurut Sanjaya (Nurdyansyah : 2016), ada beberapa hal yang menjadi karakteristik utama dalam model pembelajaran inkuiri, yaitu:

1. Inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan. Siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal didalam proses pembelajaran, tetapi siswa juga berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.
2. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dan sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (self belajar). Dengan demikian, metode pembelajaran inkuiri menempatkan guru bukan hanya sebagai sumber belajar akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.
3. Tujuan dari penggunaan inkuiri dalam pembelajaran adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis atau mengembangkan

kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Siswa tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran dalam metode inkuiri, akan tetapi bagaimana siswa dapat menggunakan kemampuan yang dimilikinya secara optimal.

Langkah-langkah Kegiatan Model Pembelajaran Inkuiri

1. Orientasi

Pada tahap ini guru melakukan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang kondusif. Hal yang dilakukan dalam tahap orientasi ini adalah :

- a. Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa.
- b. Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah- langkah inkuiri serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan.
- c. Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

2. Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk memecahkan teka-teki itu. Teka-teki dalam rumusan masalah tentu ada jawabannya, dan siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam pembelajaran

inkuiri, oleh karena itu melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

3. Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

4. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data adalah aktivitas menjaring informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya.

5. Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggung jawabkan.

6. Merumuskan kesimpulan

Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat, sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

Jenis – jenis Model Pembelajaran Inkuiri

Jenis-jenis model pembelajaran inkuiri (Nurdyansyah : 2016) :

1. Inkuiri terbimbing (*Guided inkuiri*)

Inkuiri terbimbing berorientasi pada aktivitas kelas yang berpusat pada siswa dan memungkinkan siswa belajar memanfaatkan berbagai sumber belajar yang tidak hanya menjadikan guru sebagai sumber belajar. Siswa secara aktif akan terlibat dalam proses mentalnya melalui kegiatan pengamatan, pengukuran, dan pengumpulan data untuk menarik suatu kesimpulan.

2. Inkuiri bebas (*Free inkuiri*)

Siswa melakukan sendiri penelitian seperti seorang ilmuwan pada inkuiri bebas.

3. Inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inkuiri*)

Guru memberikan permasalahan dan kemudian siswa diminta memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi, dan prosedur pada pembelajaran berbasis inkuiri.

Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri

1. Kelebihan Model Pembelajaran Inkuiri

Penggunaan inkuiri terbimbing (*guided inkuiri*) memiliki beberapa keuntungan untuk siswa menurut Kuhlthau (Nurhadyansyah : 2016) antara lain :

- a. Siswa dapat mengembangkan keterampilan bahasa, membaca dan keterampilan sosial
- b. Siswa dapat membangun pemahaman sendiri
- c. Siswa mendapat kebebasan dalam melakukan penelitian
- d. Siswa dapat meningkatkan motivasi belajar dan mengembangkan strategi belajar untuk menyelesaikan masalah

2. Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri

Penggunaan inkuiri terbimbing (guided inkuiri) juga mempunyai beberapa kelemahan antara lain :

- a. Proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lebih lama
- b. Inkuiri terbimbing (guided inkuiri) sering bergantung pada kemampuan matematika siswa, kemampuan bahasa siswa, keterampilan belajar mandiri dan self-management
- c. Siswa yang aktif mungkin tetap tidak paham atau mengenali konsep dasar, aturan dan prinsip, serta siswa sering kesulitan untuk membuat pendapat, membuat hipotesis, membuat rancangan percobaan dan menarik kesimpulan.

6. Pendekatan Pembelajaran

Pendekatan adalah konsep dasar yang memudahkan, menginspirasi, menguatkan, dan melatari pemikiran tentang bagaimana metode pembelajaran dapat diterapkan berdasarkan teori tertentu. Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai sudut pandang terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum.

Dalam pembelajaran, pendekatan terdapat dua jenis, yaitu : (1) pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*student centered approach*) ; (2) pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada guru (*teacher centered approach*).

Pendekatan pembelajaran dilakukan agar mempermudah dan memperjelas guru dalam memberikan pelayanan belajar. Pendekatan pembelajaran juga dapat memudahkan siswa untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru dengan memelihara suasana belajar yang menyenangkan. Pendekatan pembelajaran merupakan aktivitas guru dalam memilih kegiatan pembelajaran.

Macam-macam pendekatan pembelajaran

Berikut ini merupakan macam-macam pendekatan pembelajaran yang dapat dilakukan dalam pelaksanaan pembelajaran :

1. Pendekatan kontekstual
2. Pendekatan konstruktivisme
3. Pendekatan deduktif
4. Pendekatan induktif
5. Pendekatan konsep
6. Pendekatan proses
7. Pendekatan open – ended
8. Pendekatan realistic
9. Pendekatan sains, teknologi dan masyarakat
10. Pendekatan Saintifik

7. Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik dalam pembelajaran adalah proses pembelajaran yang dirancang agar peserta didik aktif mengkonstruksi konsep, prosedur, hukum atau prinsip. Penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran tidak hanya fokus pada bagaimana mengembangkan kompetensi peserta didik dalam melakukan observasi atau eksperimen, namun bagaimana mengembangkan pengetahuan dan keterampilan berpikir sehingga dapat mendukung aktivitas kreatif dalam berinovasi atau berkarya. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi satu arah dari guru.

Proses pembelajaran yang mengacu pada pendekatan saintifik menurut kementerian Pendidikan dan kebudayaan (2016) meliputi lima langkah, yaitu : (1) Mengamati ; (2) Menanya ; (3) Mengumpulkan data ; (4) Mengasosiasi ; (5) Mengkomunikasikan.

Pendekatan saintifik adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada aktivitas peserta didik melalui kegiatan mengamati, menanya, menalar, mencoba, membuat jejaring pada kegiatan pembelajaran disekolah (Rusman : 2017 : 422).

Menurut Hosnan (2014) menjelaskan bahwa pendekatan saintifik adalah suatu proses pembelajaran yang dirancang supaya peserta didik secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum, atau prinsip melalui kegiatan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan/merumuskan hipotesis, mengumpulkan data

dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengkomunikasikan.

Tujuan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik adalah untuk mengembangkan karakter siswa. Pendekatan saintifik dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa sehingga siswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapinya dan meningkatkan hasil belajar.

Menurut Hosnan (2014), tujuan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik adalah sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
2. Untuk membantu kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah secara sistematis.
3. Terciptanya kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan.
4. Diperolehnya hasil belajar yang tinggi.
5. Untuk melatih siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide, khususnya dalam menulis artikel ilmiah.
6. Untuk mengembangkan karakter siswa.

Komponen-komponen penting dalam mengajar menggunakan pendekatan saintifik menurut MC Collum (Nurdyansyah : 2015 : 38-40) :

1. Menyajikan pembelajaran yang dapat meningkatkan rasa keingintahuan (*foster a sense of wonder*)

2. Meningkatkan keterampilan mengamati (*Encourage observation*)
3. Melakukan analisis (*push for analysis*)
4. Berkomunikasi (*Requiere communication*)

Langkah-langkah pendekatan saintifik dalam pembelajaran :

Tabel 2. 1 Langkah-langkah Pendekatan Saintifik

Instrumen	Uraian
Mengamati	Kegiatan pembelajaran yang dilakukan peserta didik misalnya membaca, mendengar, menyimak, melihat (dengan atau tanpa alat). Kompetensi yang ingin dikembangkan melalui pengalaman belajar mengamati adalah melatih kesungguhan, ketelitian, dan kemampuan mencari informasi.
Menanya	Kegiatan belajar yang dapat dilakukan adalah mengajukan pertanyaan tentang informasi apa yang tidak dipahami dari apa yang ada diamati atau pertanyaan untuk memperoleh informasi tambahan tentang apa yang sedang mereka amati. Kompetensi yang dikembangkan adalah pengembangan kreativitas, rasa ingin tahu (<i>curiosity</i>). Kemampuan merumuskan pertanyaan untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis, dan pembentukan karakter peserta didik sepanjang hayat (<i>life long learner</i>).
Mengumpulkan informasi	Kegiatan ini adalah melakukan eksperimen, membaca beragam sumber informasi lainnya selain yang terdapat pada buku teks, mengamati objek, mengamati kejadian, melakukan aktivitas tertentu. Kompetensi yang ingin dikembangkan antara lain : peserta didik akan mengembangkan sikap teliti, jujur, sopan, menghargai pendapat orang lain, memiliki kemampuan berkomunikasi, memiliki kemampuan mengumpulkan informasi dengan beragam cara, mengembangkan cara belajar.
Mengasosiasi	Bentuk kegiatan pembelajaran yang dapat diberikan tenaga pendidik antara lain pengolahan informasi mulai dari beragam informasi hingga informasi yang saling mendukung, bahkan yang berbeda atau bertentangan.
Mengkomunikasikan	Memberikan pengalaman belajar untuk melakukan kegiatan belajar berupa menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukannya, kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil analisis, dilakukan secara lisan, tertulis, atau cara-cara media lainnya.

(Nurdyansyah : 2015)

8. Media Pembelajaran

Media adalah perantara yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa.

Menurut Hamalik (dalam Heri Susanto: 2019 : 15) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan media pendidikan adalah metode, alat dan teknik yang dipakai guna lebih mengefektifkan komunikasi, interaksi antara murid dan guru dalam proses belajar mengajar di sekolah. Media atau sering disebut pula dengan alat perantara merupakan dasar yang bersifat melengkapi dan banyak memberikan kelancaran dalam proses belajar mengajar dan berhasilnya Pendidikan.

Media pembelajaran yaitu sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima agar penerima mempunyai motivasi untuk belajar sehingga diharapkan dapat memperoleh hasil belajar yang lebih memuaskan, sedangkan bentuknya bisa bentuk cetak maupun non-cetak (Rusydiyah : 2016 : 124).

Media merupakan segala bentuk alat yang dipergunakan dalam proses penyaluran atau penyampaian informasi. (Rima Ega : 2016 : 2).

Berdasarkan beberapa pengertian yang telah dikemukakan, media pembelajaran dapat dipahami sebagai alat bantu dalam menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana dan tepat guna, sehingga tercipta lingkungan yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

Media pembelajaran memiliki kontribusi yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Berikut ini beberapa kontribusi media pembelajaran :

1. Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar.
2. Pembelajaran dapat lebih menarik.
3. Pembelajaran menjadi lebih interaktif.
4. Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek.
5. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.
6. Pembelajaran dapat diberikan kapan dan dimana diinginkan.
7. Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan.
8. Peran guru dapat berubah kearah yang lebih positif.

Dalam memilih alat Pendidikan, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu : (1) tujuan yang ingin dicapai ; (2) orang yang menggunakan alat ; (3) untuk siapa alat itu digunakan ; (4) efektivitas penggunaan alat tersebut dengan tidak menimbulkan efek yang merugikan.

Fungsi dan manfaat media pembelajaran

a. Fungsi media pembelajaran

Media sebagai komponen dalam pembelajaran mempunyai peranan penting yang sangat vital bagi keberlangsungan pembelajaran, tanpa adanya media dalam pembelajaran, maka pembelajaran itu tidak akan berlangsung secara inovatif.

Beberapa fungsi media pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Pemusat perhatian siswa.
2. Menggugah emosi siswa.
3. Membantu siswa memahami materi pembelajaran.
4. Membantu siswa mengorganisasikan informasi.

5. Membangkitkan motivasi belajar siswa
6. Membuat pembelajaran lebih konkret.
7. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indra.
8. Mengaktifkan pembelajaran dan respon siswa.
9. Mengurangi pembelajaran yang selalu berpusat pada guru.

b. Manfaat Media Pembelajaran

Pemanfaatan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar di era sekarang ini sudah semakin canggih, seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga pemanfaatannya sangat dirasakan dalam pelaksanaan pembelajaran, seperti dapat membantu siswa dalam mempercepat pemahaman siswa dalam memperoleh pembelajaran.

Beberapa manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Memberikan *feed back* untuk penyempurnaan pembelajaran yang telah berlangsung atau yang akan direncanakan.
2. Memberikan pengalaman yang nyata kepada siswa.
3. Memudahkan mengatasi masalah ruang, tempat dan waktu.
4. Membangkitkan keinginan dan minat yang baru.
5. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar mandiri.
6. Meningkatkan efek sosialisasi, yaitu dengan meningkatkan kesadaran akan dunia sekitar.

Klasifikasi media pembelajaran

Menurut Rudy Brets (dalam Sanjaya : 2010 : 212), ada 7 klasifikasi media, yaitu :

1. Media audio visual gerak, seperti : film suara, pita video, film tv.
2. Media audio visual diam, seperti : film rangkai suara.
3. Audio semi gerak, seperti : tulisan jauh bersuara.
4. Media visual bergerak, seperti : film bisu.
5. Media visual diam, seperti : halaman cetak, foto, *microphone*, *slide* bisu.
6. Media audio, seperti : radio, telepon, pita audio.
7. Media cetak, seperti : buku, modul, bahan ajar mandiri.

Prinsip pemilihan media pembelajaran

Ada beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pemilihan media harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
2. Pemilihan media harus berdasarkan konsep yang jelas.
3. Pemilihan media harus disesuaikan karakteristik siswa.
4. Pemilihan media harus sesuai dengan gaya belajar siswa serta gaya kemampuan guru.

Terdapat beberapa penyebab orang memilih media dalam pembelajaran yang dijelaskan oleh Arief Sadima (Ali Mudlofir, E F Rusydyah : 2016 : 151) adalah :

- (1) *Demonstration* ; (2) *Familiarity* ; (3) *Clarity* ; (4) *Active Learning*.

9. Media Animasi

Media animasi menjadi sesuatu yang menarik dalam pelaksanaan pembelajaran, dimana media animasi dapat memberikan kontribusi terhadap hasil belajar siswa. Animasi merupakan hasil pengolahan gambar tangan sehingga menjadi gambar yang bergerak.

Media animasi pembelajaran merupakan gambar yang diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan gerakan dan dilengkapi dengan audio sehingga berkesan hidup serta menyimpan pesan-pesan pembelajaran. Media animasi pembelajaran dapat dijadikan sebagai perangkat ajar yang siap kapanpun digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran.

Penggunaan media animasi dapat memudahkan guru dalam mengajar, guru dapat lebih produktif. Dengan menggunakan media animasi, guru tidak lagi mengeluarkan tenaga ekstra dalam menjelaskan pembelajaran. Guru bisa lebih fokus dalam membantu siswa untuk mengatasi kesulitan belajar, membangun karakter yang positif, serta memberikan motivasi belajar kepada siswa sehingga kemampuan siswa dalam mengikuti pembelajaran dapat meningkat.

Media animasi dalam pembelajaran dapat memberikan interaksi berkelanjutan sehingga pemahaman bahan ajar meningkat. Media animasi dalam pembelajaran memiliki kemampuan untuk dapat memaparkan sesuatu yang rumit untuk dijelaskan dengan hanya gambar dan kata-kata saja. Media animasi digunakan untuk menjelaskan suatu materi yang secara nyata tidak dapat terlihat oleh mata, dengan cara visualisasi maka materi yang dijelaskan dapat tergambarkan.

Manfaat media animasi dalam pembelajaran :

1. Dapat menampilkan secara visual baik dalam bentuk gambar atau animasi sebuah objek yang sangat kecil.
2. Dapat menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks.
3. Dapat menyajikan berbagai simulasi yang rumit dalam bidang ilmu pengetahuan.
4. Dapat menarik perhatian siswa dengan mudah dalam penyampaian pembelajaran.

Kelebihan media animasi dalam pembelajaran

Kelebihan media animasi dalam pembelajaran adalah penggabungan media lain seperti audio, video, gambar, grafik, dan suara menjadi satu kesatuan penyajian, sehingga dapat mengakomodasikan siswa yang beragam karakter.

Kelebihan media animasi dalam pembelajaran adalah sebagai berikut :

1. Animasi mampu menyampaikan suatu konsep yang kompleks secara visual dan dinamik. Ini dapat membuat hubungan atau kaitan mengenai suatu konsep atau proses yang kompleks lebih mudah untuk dipetakan kedalam pikiran pelajar dan seterusnya membantu dalam proses pemahaman.
2. Animasi digital mampu menarik perhatian pelajar dengan mudah. Animasi mampu menyampaikan suatu pesan dengan lebih baik dibanding penggunaan media yang lain. Pelajar juga mampu memberi ingatan yang lebih lama kepada media yang bersifat dinamik dibanding yang bersifat statik.

3. Animasi digital dapat digunakan untuk membantu menyediakan pembelajaran secara maya. Ini utamanya untuk keadaan dimana perkiraan sebenarnya sukar atau tidak dapat disediakan, membahayakan ataupun melibatkan biaya tinggi.
4. Animasi mampu menawarkan satu media pembelajaran yang lebih menyenangkan. Animasi mampu menarik perhatian, meningkatkan motivasi serta merancang pemikiran pelajar yang lebih berkesan. Semuanya akan membantu dalam proses mengurangkan beban kognitif pelajar dalam menerima sesuatu materi pelajaran yang ingin disampaikan oleh para pendidik.
5. Animasi secara visual dan dinamik yang disediakan oleh teknologi, animasi mampu memudahkan dalam proses penerapan konsep ataupun demonstrasi.

Kelemahan media animasi dalam pembelajaran

Kelemahan dari media animasi dalam pembelajaran adalah membutuhkan peralatan yang khusus. Materi dan bahan yang ada dalam animasi sulit untuk dirubah jika sewaktu-waktu terdapat kekeliruan atau informasi yang ada di dalamnya sulit untuk ditambahkan. Animasi dapat digunakan untuk menarik perhatian siswa jika digunakan secara tepat, tetapi sebaliknya animasi juga dapat mengalihkan perhatian siswa dari substansi materi yang disampaikan ke hiasan animatif yang justru tidak penting.

Kelemahan dari media animasi diantaranya :

1. Memerlukan kreatifitas dan keterampilan yang cukup memadai untuk mendesain animasi yang dapat secara efektif digunakan sebagai media pembelajaran
2. Memerlukan software khusus untuk membukanya

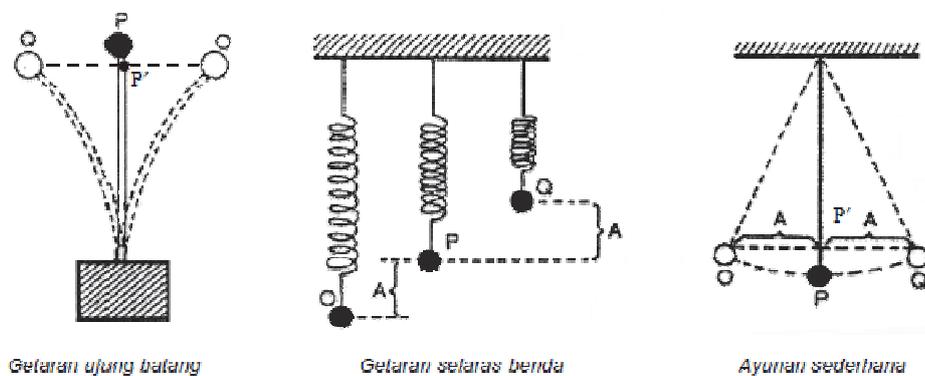
3. Guru sebagai komunikator dan fasilitator harus memiliki kemampuan memahami siswanya, bukan memanjakannya dengan berbagai animasi pembelajaran yang cukup jelas tanpa adanya usaha belajar dari mereka atau penyajian informasi yang terlalu banyak dalam satu frame cenderung akan sulit dicerna siswa.

10. Materi Getaran dan Gelombang

a) Getaran

1) Pengertian Getaran

Getaran adalah gerak bolak-balik benda secara teratur melalui titik keseimbangan. Salah satu ciri getaran adalah adanya *Amplitudo* (simpang terbesar suatu getaran).



Gambar 2. 1 Getaran

2) Periode dan frekuensi getaran

Setiap benda yang bergetar selalu memiliki frekuensi dan periode getar. Periode adalah waktu yang di perlukan benda untuk melakukan satu kali getaran. Periode dinyatakan dalam satuan sekon.

Frekuensi adalah jumlah getaran dalam satu sekon. Satuan frekuensi adalah hertz (Hz). Periode dan Frekuensi dapat dinyatakan dalam persamaan matematika serta hubungannya sebagai berikut :

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

$$f = \frac{n}{t} \quad (2.2)$$

Hubungan T dan f :

$$T = \frac{1}{f} \quad (2.3)$$

$$f = \frac{1}{T} \quad (2.4)$$

Dimana : v = cepat rambat gelombang (m/s)

λ = panjang gelombang (m)

T = periode (s)

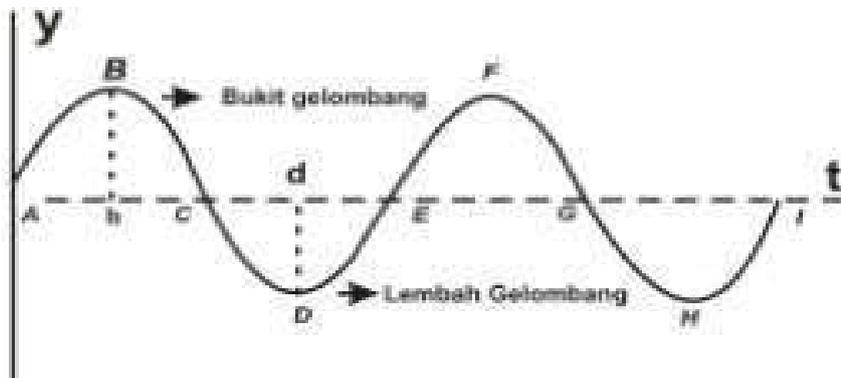
f = frekuensi (Hz)

b) Gelombang

Gelombang adalah getaran yang merambat. Gelombang terjadi karena adanya sumber getaran. Pada perambatannya gelombang merambatkan energi gelombang, sedangkan perantaranya tidak ikut merambat.

Macam-macam gelombang menurut arah rambat dan arah getarannya :

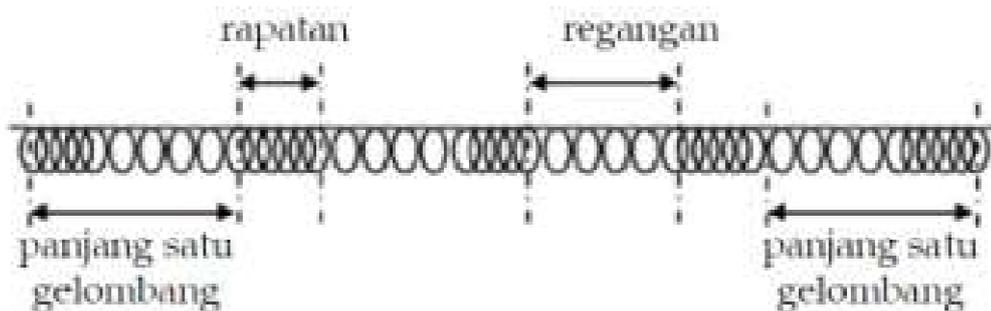
1. Gelombang transversal : gelombang yang arah rambatnya tegak lurus terhadap arah getarannya. Gelombang transversal berbentuk bukit gelombang dan lembah gelombang yang merambat. Contoh gelombang pada tali, permukaan air dan gelombang cahaya.



Gambar 2. 2 Gelombang Transversal

Panjang gelombang pada gelombang transversal adalah panjang suatu gelombang yang terdiri dari satu bukit dan satu lembah gelombang. panjang gelombang di lambangkan dengan lamda (λ) dan satuannya adalah meter.

2. Gelombang Longitudinal : : gelombang yang arah getarnya sejajar dengan arah rambatnya. Gelombang longitudinal berbentuk rapatan dan regangan. Contohnya gelombang bunyi.



Gambar 2. 3 Gelombang Longitudinal

Panjang gelombang longitudinal adalah panjang satu gelombang yang terdiri dari satu rapatan dan satu regangan.

Macam-macam gelombang menurut amplitudo dan fasenya

1. Gelombang berjalan ; gelombang berjalan adalah gelombang yang amplitudo dan fasenya sama di setiap titik yang dilalui gelombang.
2. Gelombang diam (stasioner) ; gelombang stasioner adalah gelombang yang amplitudo dan fasenya berubah (tidak sama) di setiap titik yang dilalui gelombang.

Macam-macam gelombang medium perantaranya

1. Gelombang mekanik; gelombang mekanik adalah gelombang yang didalam perambatannya memerlukan medium perantara. Hampir semua gelombang merupakan gelombang mekanik.
2. Gelombang elektromagnetik; gelombang elektromagnetik adalah gelombang yang didalam perambatannya tidak memerlukan medium perantara. Contoh : sinar gamma (γ), sinar X, sinar ultra violet, cahaya tampak, infra merah, gelombang radar, gelombang TV, gelombang radio.

- Periode gelombang (T) yaitu waktu yang diperlukan untuk menempuh satu gelombang, satuannya adalah sekon (s)
- Frekuensi gelombang (f) yaitu jumlah gelombang yang terbentuk dalam satu detik, satuannya adalah Hz (hertz)
- Cepat rambat gelombang (v) yaitu jarak yang ditempuh gelombang dalam waktu satu detik, satuannya adalah meter/detik (m/s)

- Hubungan antara panjang gelombang, periode, frekuensi, dan cepat rambat gelombang.
- Rumus dasar gelombang adalah :

$$v = \lambda f \quad (2.5)$$

Dimana : v = cepat rambat gelombang (m/s)

λ = panjang gelombang (m)

T = periode (s)

f = frekuensi (Hz)

Sumber : (Tim Abdi Guru ; IPA Terpadu ; 2013)

B. Kerangka Konseptual

Kemampuan belajar siswa pada bidang studi fisika masih sangat rendah dan tidak menarik minat belajar siswa. Hal ini disebabkan banyak faktor, salah satunya disebabkan oleh cara guru yang mengajar secara monoton. Dalam proses pembelajaran, seorang guru harus mampu memiliki banyak pengetahuan dalam menyampaikan pembelajaran, agar pembelajaran lebih efektif dan efisien.

Model pembelajaran inkuiri adalah salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan belajar siswa. Model pembelajaran inkuiri dapat membantu siswa untuk menemukan sendiri konsep dan pemecahan masalah secara mandiri, sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini akan meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar.

Dalam penelitian ini, media pembelajaran yang digunakan adalah media animasi. Media animasi digunakan untuk menyampaikan pembelajaran kepada siswa agar pembelajaran dapat lebih menarik dan inovatif. Dengan menggunakan media animasi dengan model pembelajaran inkuiri diharapkan pembelajaran dapat lebih efektif dan efisien sehingga kemampuan belajar dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

C. Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiono (2019 : 115) Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih dibuktikan kebenarannya. Dugaan jawaban tersebut merupakan kebenaran yang sifatnya sementara, yang akan diuji kebenarannya dengan data yang dikumpulkan melalui penelitian. Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh dalam penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan belajar siswa pada materi Getaran dan Gelombang di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan.

Berdasarkan rumusan masalah, kajian pustaka diatas, untuk membuktikan kebenaran hipotesis penelitian diatas, maka dilakukan hipotesis kerja atau hipotesis statistik sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan belajar siswa pada materi Getaran dan Gelombang di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan belajar siswa pada materi Getaran dan Gelombang di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan.

BAB III METODE

PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan, yang beralamat di Jl Stadion Teladan No.23, Teladan Bar., Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara 20214. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Menurut Margono (dalam Hardani, dkk : 2020 : 361), Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes, atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu didalam suatu penelitian.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan yang terdiri dari 3 kelas dengan jumlah keseluruhan 75 siswa.

Tabel 3. 1 Rincian Populasi

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII. 1	25
2	VIII. 2	25
3	VIII. 3	25

2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data. Sampel dilakukan untuk memudahkan kegiatan penelitian, seperti menghemat biaya, waktu, tenaga (Indra Jaya : 2018 : 27).

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling* yang mana sampel yang diambil dipilih secara langsung bersifat represif (mewakili), yaitu kelas VIII. 1 berjumlah 25 siswa dan kelas VIII. 3 berjumlah 25 siswa.

C. Variabel Penelitian

Dalam penelitian, seorang peneliti harus menetapkan variabel yang harus dijadikan dalam objek penelitiannya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (X) adalah variabel yang posisinya mampu berdiri sendiri tanpa terikat dengan variabel lainnya. Variabel terikat (Y) adalah variabel yang tidak mampu berdiri sendiri dan sangat mudah mendapat pengaruh lain dari variabel lainnya.

1. Variabel bebas (X) yaitu : Model pembelajaran inkuiri dengan media animasi dan pendekatan saintifik.
2. Variabel terikat (Y) yaitu : Kemampuan belajar siswa dengan model pembelajaran inkuiri.

D. Jenis dan Desain Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu), yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh atau akibat dari sesuatu yang ditimbulkan pada subjek yaitu siswa. Sampel yang diambil dalam penelitian ini dibagi atas dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi sedangkan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *Two Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini paling efektif dalam menunjukkan sebab akibat. Penelitian ini melibatkan dua kelas dengan perlakuan yang berbeda. Untuk mengetahui kemampuan belajar siswa dilakukan dengan memberi tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah perlakuan.

Tabel 3. 2 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretestt</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

Keterangan :

O₁ : Nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

O₂ : Nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

X₁ : Pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan pendekatan saintifik.

X₂ : pembelajaran dengan model konvensional

E. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, maka dilakukan prosedur penelitian sebagai berikut :

1. Tahap persiapan
 - a. Konsultasi dengan dosen pembimbing.
 - b. Memberikan informasi kepada kepala SMP Swasta Parulian 1 Medan dalam hal memohon izin penelitian.
 - c. Menetapkan jadwal penelitian.
 - d. Menentukan populasi penelitian.
 - e. Menentukan sampel penelitian.
 - f. Mempersiapkan materi ajar.
 - g. Menyusun RPP.
 - h. Menyusun soal *pretest* dan *posttest*.
 - i. Melakukan *pretest* kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - j. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan hasil *pretest*.
2. Tahap pelaksanaan
 - a. Melaksanakan pembelajaran dengan model pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan pendekatan saintifik pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
 - b. Memberikan perlakuan yang berbeda terhadap kedua kelas.
 - c. Memberikan *posttest* kepada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan belajar siswa terhadap materi yang diajarkan.

3. Tahap pengumpulan data

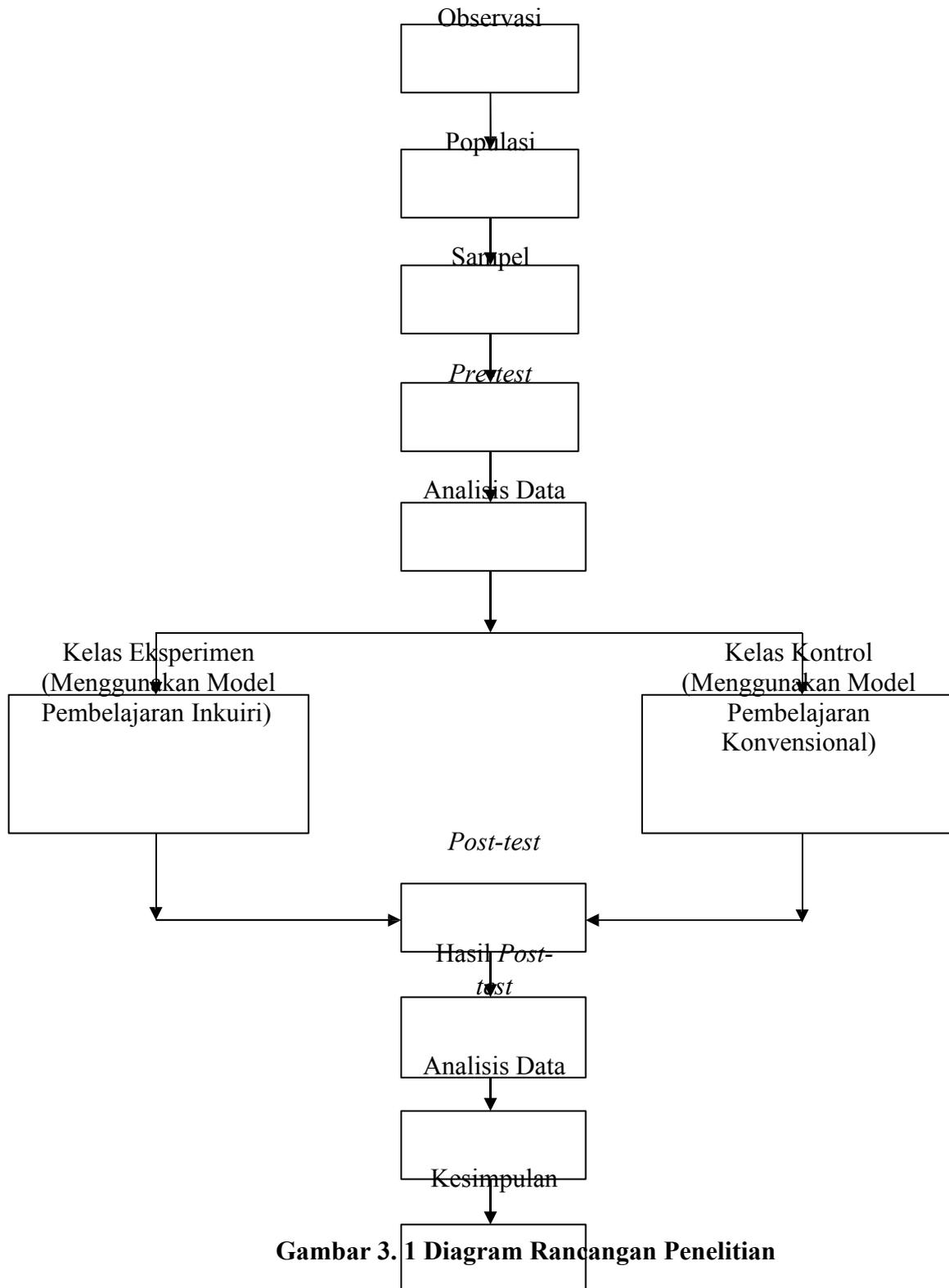
- a. Melakukan analisis data.
- b. Mengumpulkan data *pretest* dan *posttest*.

4. Pengolahan data

- a. Melakukan analisis data.
- b. Menggunakan teknik analisis data untuk melihat hasil.

5. Kesimpulan

Membuat kesimpulan dari hasil penelitian, selanjutnya membuat laporan penelitian.

Skema Penelitian

F. Instrumen Penelitian

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes dalam bentuk pilihan berganda untuk mengetahui hasil belajar.

1. Tes Hasil Belajar

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah tes hasil belajar siswa yang berjumlah 20 soal dalam bentuk pilihan berganda dengan 4 pilihan (option), dari soal tersebut hanya ada satu jawaban benar dan setiap butir soal yang benar mendapat skor 1 dan yang salah mendapat skor 0.

Tabel 3. 3 Bentuk Instrumen Penelitian

No	Materi pokok	Kemampuan				Jumlah
		C1	C2	C3	C4	
1	Mengidentifikasi getaran & gelombang pada kehidupan sehari-hari.	1,3	2	16		4
2	Mengukur periode dan frekuensi suatu getaran.	5	6	11,13		4
3	Membedakan konsep getaran dan gelombang.		4	9	17	3
4	Mendesripsikan hubungan antara periode, frekuensi, cepat rambat gelombang, dan panjang gelombang.	8,12	14,7	10,15,19	18,20	9
Σ		5	5	7	3	20

2. Validasi Butir Soal Penelitian

Sebuah tes dikatakan valid berdasarkan isi adalah apabila tes itu tepat mengukur tujuan khusus atau kompetensi dasar tertentu yang sejajar materi atau isi pelajaran yang diberikan. Oleh karena itu, validasi isi dilakukan dengan melihat apakah tujuan khusus atau kompetensi dasar telah sesuai dengan butir-butir tes yang disusun. Berkaitan dengan pengujian validitas instrumen,

Setelah validitas butir soal diperoleh, kemudian dilanjutkan dengan menguji korelasi dengan menggunakan teknik analisis korelasional *product moment* dari Karl Pearson. Adapun rumus untuk mencari koefisien korelasi *product moment* adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}} \quad (3.1)$$

dengan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y, dua variabel yang dikorelasikan

X = skor total untuk variabel X

Y = skor total untuk variabel Y

N = jumlah siswa

3. Uji Reliabilitas

Untuk menguji reliabilitas tes digunakan rumus reabilitas belah dua, dimana koefisien korelasi belah dua perlu diubah kedalam koefisien korelasi untuk seluruh soal dengan menggunakan rumus ramalan Sepearmen Brown, yaitu:

$$r_{xx} = \frac{2 \cdot r \frac{11}{22}}{1 + r \frac{11}{22}} \quad (3.2)$$

dimana :

r_{xx} = Koefisien Reabilitas Keseluruhan

$r \frac{1}{2} \frac{1}{2}$ = koefisien korelasi belah dua

Selanjutnya koefisien reabilitas ini dikonsultasikan dengan r_{tabel} pada tabel *r product moment* dengan $\alpha = 0,05$. Kemudian harga r_{11} dikonsultasikan sesuai dengan ketentuan (Supardi: 2017.156) sebagai berikut :

0,81 < r < 1,00: sangat tinggi

0,61 < r < 0,80: tinggi

0,41 < r < 0,60: cukup

0,21 < r < 0,40: rendah

0,00 < r < 0,20: sangat rendah

4. Lembar Observasi

Lembar observasi ini digunakan untuk mengetahui keaktifan aktivitas siswa ketika proses pembelajaran dikelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran inkuiri dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran

konvensional. Lembar observasi ini digunakan untuk mencatat hasil pengamatan keaktifan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Tabel 3. 4 Kategori Aktivitas

Persentase aktivitas	Kategori
80 – 100	Sangat baik
70 – 79	Baik
60 – 69	Cukup baik
0 – 59	Kurang baik

Untuk mengetahui data-data hasil observasi aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran digunakan rumus :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Didapat}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100 \quad (3.3)$$

Tabel 3. 5 Lembar Observasi Penilaian Aktivitas Siswa

No	Langkah pembelajaran	Aktivitas siswa	Skor			
			1	2	3	4
1	Mengamati	Siswa membaca, mendengar, menyimak pembelajaran				
		Siswa mampu mencari informasi				
2	Menanya	Rasa ingin tahu siswa				
		Merumuskan pertanyaan				
		Membangun sikap keterbukaan				
		Siswa aktif dalam bertanya				
3	Mengumpulkan Informasi/ Eksperimen	Melakukan percobaan				
		Melakukan analisis percobaan				
		Kemampuan mengumpulkan informasi				
		Menjawab pertanyaan				
4	Mengasosiasi	Melakukan penyelidikan dan rangkuman				
5	Mengkomunikasikan	Menyampaikan hasil pengamatan				
		Membuat kesimpulan				

$$\text{Nilai} = \frac{\sum \text{skor}}{\text{jumlah kriteria}} \times 100 \quad (3.4)$$

Keterangan : 1 = Kurang baik

2 = Cukup Baik

3 = Baik

4 = Sangat baik

G. Teknik Analisis Data

Sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data, dalam hal ini uji normalitas dan uji homogenitas dan *pretest* dan *posttest*.

Dalam penelitian ini untuk menganalisis data menggunakan uji signifikansi dengan bantuan perangkat lunak komputer yaitu SPSS (*Statistical Product and Service Solution*).

SPSS adalah program aplikasi yang memiliki analisis data statistik yang cukup tinggi. SPSS dapat dipakai untuk analisa statistik parametrik maupun nonparametrik. Untuk melihat keluaran data untuk mengambil keputusan pengujian dalam uji data menggunakan SPSS yaitu berdasarkan taraf signifikansinya, dimana taraf signifikansi (α) yang dipakai adalah 0,05 (5%).

Taraf signifikansi adalah angka yang menunjukkan probabilitas atau peluang kesalahan yang ditetapkan dalam mengambil keputusan untuk menolak atau mendukung hipotesis nol.

1. Menentukan mean dan simpangan baku

- a. Untuk menentukan nilai rata-rata digunakan rumus yaitu (Sudjana, 2016 : 67) :

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (3.5)$$

b. Untuk menghitung simpangan baku (s) atau standar deviasi, digunakan rumus yaitu (Sudjana, 2016 : 95):

$$s^2 = \frac{\sum f_i (x_i - \bar{X})^2}{n - 1} \quad (3.6)$$

2. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data penelitian yang sudah didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Uji ini dilakukan dari hasil data *pretest* dan *posttest* kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Uji yang digunakan dalam menentukan normalitas data adalah uji signifikansi menggunakan bantuan perangkat lunak komputer yaitu SPSS (*Statistical Product and Service Solution*).

Kriteria Pengujian :

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

- Jika Signifikansi $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal
- Jika signifikansi $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak dengan cara membandingkan kedua variannya. Uji ini dikenakan pada data hasil pengamatan keaktifan belajar siswa, tes sebelum dan setelah perlakuan dari kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Uji

homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil varians homogen atau tidak, digunakan rumus:

Uji yang digunakan untuk menentukan homogenitas adalah uji signifikansi menggunakan bantuan perangkat lunak komputer yaitu SPSS (*Statistical Product and Service Solution*).

Kriteria Pengujian :

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

- Jika Signifikansi $< 0,05$ maka data tidak homogen
- Jika signifikansi $\geq 0,05$ maka data homogen

4. Uji Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang masih bersifat praduga karena masih dibuktikan kebenarannya. Dugaan jawaban tersebut merupakan kebenaran yang sifatnya sementara, yang akan diuji kebenarannya dengan data yang dikumpulkan melalui penelitian. Dengan demikian hipotesis-hipotesis yang diasumsikan kemungkinan ada dua yaitu sebagai berikut :

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan pendekatan saintifik terhadap kemampuan belajar siswa pada materi Getaran dan Gelombang di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan pendekatan saintifik terhadap

kemampuan belajar siswa pada materi Getaran dan Gelombang di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan.

Uji yang digunakan untuk menentukan uji hipotesis adalah uji signifikansi menggunakan bantuan perangkat lunak komputer yaitu SPSS (*Statistical Product and Service Solution*).

Kriteria pengujian hipotesis :

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

H_0 diterima jika nilai signifikansi $> 0,05$

H_0 ditolak jika nilai signifikansi $< 0,05$

a. Uji hipotesis *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dalam mengetahui adanya kesamaan (tidak berbeda secara signifikan) kemampuan awal siswa pada kedua kelompok, maka digunakan uji t dua pihak dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Untuk pengujian hipotesis penelitian digunakan uji t dua pihak pada tes awal belajar dengan taraf signifikan 5% dengan ketentuan:

Kriteria Pengujian :

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

○ H_0 diterima jika nilai signifikansi $> 0,05$

○ H_a diterima jika nilai signifikansi $< 0,05$

Dimana :

H_0 : Kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen sama dengan Kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

H_a : Kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen tidak sama dengan Kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

b. Uji hipotesis *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dalam mengetahui adanya kesamaan (berbeda secara signifikan) kemampuan akhir siswa pada kedua kelompok, maka digunakan uji t satu pihak dengan hipotesis sebagai berikut :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$

Untuk pengujian hipotesis penelitian digunakan uji t satu pihak pada tes akhir belajar dengan taraf signifikan 5% dengan ketentuan:

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

- H_0 diterima jika nilai signifikansi $> 0,05$
- H_a diterima jika nilai signifikansi $< 0,05$

Dimana :

H_0 : Kemampuan akhir siswa pada kelas eksperimen sama dengan kemampuan akhir siswa pada kelas kontrol.

H_a : Kemampuan akhir siswa pada kelas eksperimen tidak sama dengan kemampuan awal siswa pada kelas kontrol.

5. Uji Regresi Linier

Uji regresi digunakan untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau mendapatkan pengaruh antara variabel prediktor terhadap variabel kriterianya. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu:

$$\bar{Y} = a + bX \quad (3.14)$$

Keterangan:

\bar{Y} = Variabel terikat, nilai *posttest* kelas eksperimen

a = Konstanta

b = Koefisien arah regresi

X = Variabel bebas, aktivitas siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran inkuiri berbantuan media animasi dengan pendekatan saintifik.

Uji yang digunakan untuk menentukan regresi linear adalah uji signifikansi menggunakan bantuan perangkat lunak komputer yaitu SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Uji regresi yang digunakan adalah regresi linear sederhana.

Kriteria Pengujian :

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

- Jika Signifikansi $< 0,05$ maka variable X berpengaruh terhadap variabel Y.
- Jika signifikansi $> 0,05$ maka variable X tidak berpengaruh terhadap variabel Y.

6. Uji Korelasi

Uji korelasi dimaksudkan untuk melihat hubungan dari dua hasil pengukuran atau dua variabel yang diteliti, untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X dengan variabel Y. Koefisien korelasi sederhana disebut juga dengan koefisien korelasi pearson karena rumus perhitungan koefisien korelasi sederhana ini dikemukakan oleh Karl Pearson yaitu seorang ahli matematika yang berasal dari Inggris.

Uji yang digunakan untuk menentukan uji korelasi adalah uji signifikansi menggunakan bantuan perangkat lunak komputer yaitu SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Uji korelasi yang digunakan korelasi *bivariate* atau sering disebut dengan korelasi sederhana.

Kriteria Pengujian :

Dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

- Jika Signifikansi $< 0,05$ maka terdapat hubungan atau berkorelasi
- Jika signifikansi $> 0,05$ maka tidak terdapat hubungan atau tidak berkorelasi

Tingkat korelasi dan Pedoman derajat hubungan :

1. Nilai persen korelasi $0,00 - 0,20 =$ tidak ada korelasi.
2. Nilai persen korelasi $0,21 - 0,40 =$ korelasi lemah.
3. Nilai persen korelasi $0,41 - 0,60 =$ korelasi sedang.
4. Nilai persen korelasi $0,61 - 0,80 =$ korelasi kuat.
5. Nilai persen korelasi $0,81 - 1,00 =$ korelasi sempurna.