

BAB II

KAJIAN TEORITIK

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pengertian Belajar

Belajar menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah sebuah usaha untuk memperoleh kepandaian atau ilmu. Menurut Sanjaya dalam (Faujiyah & dkk, 2017) belajar adalah proses mental yang menyebabkan terbentuknya perubahan perilaku. Proses terbentuknya mental itu disebabkan oleh adanya pola interaksi lingkungan yang disadari dengan individu. Belajar merupakan proses atau kegiatan untuk meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, mengkokohkan kepribadian, dan sikap (Suyono, 2014). Sedangkan menurut Sudarwan dan Khairil dalam (Nidawati, 2013) Belajar juga merupakan sebuah proses perubahan yang di tandai dari perubahan tindakan yang lebih baik yang disebabkan oleh selalu berlatih dan pengalaman. Belajar bukan hanya sekedar pengalaman, akan tetapi belajar berlangsung dengan integratif dan aktif dengan berbagai bentuk proses tindakan agar tercapai sebuah tujuan (Nidawati, 2013).

Peneliti menyimpulkan merupakan proses yang terjadi secara berulang dan menimbulkan perubahan perilaku yang terjadi dan disadari serta sifatnya cenderung tetap.

2.1.2 Motivasi

Motivasi dalam suatu proses belajar adalah salah satu hal yang saling mempengaruhi. Banyak teori yang mengemukakan tentang motivasi. Sebagaimana diungkapkan Dalyono dalam (Ulfah, 2015) merupakan dorongan

atau daya penggerak untuk melakukan suatu pekerjaan. Menurut Levpuscek & Zupancic dalam (Riswanto & Sri, 2017) Motivasi menentukan tingkat keberhasilan belajar siswa, dimana motivasi merupakan proses internal faktor utama dalam keberhasilan tersebut.

Kemudian motivasi menurut Dimiyati dan Mudjiono dalam (Wahyuni, 2017) motivasi merupakan sebuah dorongan mental yang mengarahkan dan mendorong tingkah laku seseorang untuk melakukan aktifitas, alah satunya aktifitas dalam belajar. Sedangkan menurut (Triarisanti & Pupung, 2019) Motivasi dimunculkan karena adanya cita-cita atau angan-angan yang ingin di capai oleh siswa. Cita-cita tersebut sangat diharapkan agar siswa belajar dan memahami tujuan dalam belajar serta dapat mengaktualisasikan dirinya.

Peneliti dapat menyimpulkan bahwa motivasi adalah keinginan atau sebuah dorongan bertujuan untuk memunculkan keinginan seseorang untuk mewujudkan sebuah impiannya.

2.1.2.1 Fungsi Motivasi Belajar

Fungsi motivasi tidak terlepas dari peran terciptanya hasil siswa. Ketepatan dalam pemberian motivasi akan berdampak pada keberhasilan pembelajaran yang mempengaruhi intensitas belajar siswa.

Berkaitan dengan fungsi motivasi menurut Hamalik dalam (Syardiansah, 2016) dapat dibagi menjadi tiga poin yaitu:

1. Mengarahkan agar terciptanya suatu perbuatan atau kelakuan. Hanya motivasi yang dapat memunculkan semangat belajar.
2. Motivasi dapat mempengaruhi seseorang untuk menjapai tujuannya.

3. Mendorong kegiatan cepat atau lambatnya terselesaikan dengan melihat besar atau kecilnya motivasi.

Fungsi motivasi yang di ungkapkan oleh Sadirman dalam (Majid, 2014) dinyatakan dalam tiga poin penting, yaitu:

1. Motivasi pada umumnya digunakan sebagai penggerak yang berguna melepaskan energi untuk mendorong seseorang mengambil tindakan
2. Menentukan sebuah arah untuk bertindak pencapaian yang ingin dituju.
3. Motivasi dapat memberikan tindakan selektif untuk melakukan Langkah langkah yang diperlukan demi terwujudnya harapan

Motivasi menjadi dasar dalam suatu proses untuk mencapai sebuah tujuan. Sebagaimana hasil belajar berbanding lurus dengan motivasi belajar yang cenderung tinggi. Dapat dikatakan, dengan mengimbangi motivasi dan usaha maka akan menentukan tingkat pencapaian dan melahirkan prestasi yang baik bagi seorang siswa (Santoso & dkk, 2019).

2.1.2.2 Bentuk – Bentuk Motivasi dalam Belajar

Menurut Yamin dalam (Munirah, 2018) motivasi di bagi menjadi dua, pertama motivasi intrinsik dimana motivasi ini bersumber dari diri sendiri, tidak dipengaruhi oleh apapun di luar diri sendiri. Kedua *extrinsic motivation* yaitu motivasi yang dialami seseorang karena adanya pengaruh rangsangan dari luar.

Peranan motivasi dalam belajar baik ekstrinsik maupun instrinsik sangat diperlukan. Ketika siswa dapat mengembangkan inisiatif dan aktivitas yang dapat mengarahkan untuk melakukan aktifitas belajar dengan baik itu dipengaruhi oleh motivasi. Memberikan motivasi dapat berupa penilaian berupa angka,

memberikan hadiah, memberikan ruang bersaing dan kompetisi, memberikan ujian, Sanksi dan mengetahui hasil pekerjaannya (Syardiansah, 2016).

2.1.2.3 Indikator Motivasi Belajar

Terdapat sebuah indikator untuk mengetahui motivasi belajar siswa, hal ini di kemukakan oleh Sardiman dalam (Nurmala & dkk, 2014) menjadi delapan poin, yaitu:

- 1) Memiliki ketekunan dalam mengerjakan tugas (sebelum tugas selesai belum berhenti).
- 2) Memiliki keuletan dalam menghadapi kesulitan.
- 3) Memiliki sifat yang lebih mandiri dalam belajar.
- 4) Memiliki sikap yang cenderung untuk menerima hal baru (bosan dengan belajar yang diulang-ulang).
- 5) Memiliki argument dan bisa mempertahankan pendapatnya
- 6) Memiliki tekad dan fokus untuk selalu mendapat yang ingin di capai.
- 7) Memiliki kegemaran dalam pemecahan soal-soal.
- 8) Memiliki minat dalam bermacam persoalan.

Menurut pandangan Hamzah B. Uno dalam (Nurmala & dkk, 2014) mengemukakan bahwa indikator motivasi intrinsik dan ekstrinsik dapat diklasifikasikan menjadi enam, yaitu:

- 1) Memiliki hasrat untuk berhasil;
- 2) Memiliki dorongan minat untuk memenuhi kebutuhan belajar;
- 3) Memiliki harapan untuk sukses di masa depan;
- 4) Memiliki kebanggaan dalam setiap tahap pembelajaran;
- 5) Memiliki ketertarikan dalam setiap pembelajaran; dan

- 6) Memiliki lingkungan belajar kondusif untuk memaksimalkan belajar.

Dari pendapat yang telah dipaparkan peneliti dapat menyimpulkan beberapa indikator motivasi kedalam empat bagian, yaitu:

- 1) Ketika belajar memiliki ketekunan belajar;
- 2) Ketika belajar sangat aktif;
- 3) Ketika belajar memiliki jiwa yang semangat; dan
- 4) Kehadiran dalam setiap pembelajaran

2.1.3 Minat

Menurut Ahmadi dalam (Syardiansah, 2016) minat merupakan sikap jiwa yang berupa kognisi, konasi dan emosi seseorang yang memiliki perasaan yang kuat untuk mendapatkan tujuan. Menurut Slameto dalam (Syardiansah, 2016) minat merupakan kecenderungan untuk mengenang beberapa kegiatan yang menarik. Sedangkan menurut Djaali dalam (Syardiansah, 2016) minat merupakan rasa suka dan rasa ingin terhadap sesuatu tanpa ada tekanan dan menyuruh. Menurut Krapp dalam (Harackiewicz & Maximilian, 2017) Minat merupakan fenomena yang muncul dari individu yang berinteraksi dengan lingkungan dimana individu menerima hubungan diri sendiri dengan dunia luar. Hal ini berdampak pada motivasi belajar dengan intensitas reaksi semakin banyak berbanding lurus dengan peningkatan motivasi untuk belajar (Asgari & dkk., 2019).

Minat belajar adalah salah satu alat motivasi utama dan merupakan faktor psikologis yang membangkitkan semangat belajar siswa. Minat belajar bukan merupakan minat yang dibawa sejak lahir, tetapi diperoleh kemudian. Minat belajar merupakan kecenderungan siswa terhadap minat belajar, dan mempengaruhi penerimaan minat baru. Siswa yang tidak mempunyai minat

belajar akan hanya menerima pelajaran dan sulit untuk terus tekun. Ketika siswa memiliki minat belajar yang baik maka cenderung untuk tekun belajar (Sari & dkk, 2016).

1.1.3.1 Indikator Minat Belajar

Salah satunya indikator minat dalam belajar menurut Djamarah dalam (Syardiansah, 2016) dalam hal ini dapat dikenali antara lain:

1. Memiliki perasaan senang atau menyukai,
2. Memiliki keinginan untuk menyukai yang berlebih
3. Memiliki rasa ketertarikan
4. Memiliki kesadaran diri untuk belajar lebih mandiri tanpa disuruh
5. Memiliki keikutsertaan dalam belajar
6. Memiliki kemampuan dalam memberi perhatian.

Menurut Slameto dalam (Syardiansah, 2016) terdapat indikator minat belajar, diantaranya yaitu: ketertarikan, penerimaan, perasaan senang, dan keterlibatan siswa. Terdapat indikator yang digunakan untuk mengidentifikasi minat belajar siswa, berupa; rasa senang, perhatian, keterlibatan dan ketertarikan (Ricardo & Meilani, 2017).

Berdasarkan uraian tentang minat belajar, peneliti menyimpulkan bahwa ada beberapa indikator minat, antara lain: (1) perasaan senang; (2) keinginan/kesadaran; (3) rasa tertarik; (4) perhatian; dan (5) partisipasi.

2.1.4 Model Pembelajaran *Group Investigation*

Model *Group investigation* menurut Rusman dalam (Wahid & Bursa, 2017) merupakan model belajar yang memberikan keleluasaan pada siswa untuk belajar secara kontekstual, pendekatan ini juga memberikan kesempatan bagi

berkembangnya kecakapan hidup pada diri siswa. Siswa menentukan secara mandiri topic yang akan dipelajari, melakukan penyelidikan mendalam tentang topiknya, dan menyajikan secara keseluruhan.

Ada pula sintaks dari model pembelajaran *Group Investigation* menurut Sa'adun dalam (Faujiyah & dkk, 2017) terbagi menjadi delapan langkah, yaitu:

- 1) Guru membagi siswa menjadi lima hingga enam siswa dalam satu kelompok berdasarkan minat yang heterogen.
- 2) Guru berperan mengarahkan siswa memilih subtopik masalah yang ditetapkan.
- 3) Guru bersama siswa merumuskan tujuan pembelajaran, tugas dan prosedur sesuai subtopik.
- 4) Siswa melakukan penyelidikan bersama kelompok untuk penyelesaian tugas.
- 5) Guru memberi bantuan bila perlu dan memantau proses kerja siswa.
- 6) Setiap kelompok diwajibkan untuk menganalisis, mengevaluasi hasil investigasi dan menyiapkan presentasi.
- 7) Ditunjuk secara keterwakilan untuk mempresentasikan hasil investigasi.
- 8) Evaluasi.

Sedangkan menurut Slavin dalam (Wahid & Bursa, 2017) dalam proses pembelajaran, untuk dapat membantu siswa belajar dibutuhkan suatu skenario langkah-langkah aktivitas pada penerapan model *group investigation*. Pada model *group investigation* terdapat 6 tahap pembelajaran kooperatif sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintaks Pembelajaran *Group investigation*

Tahapan	Kegiatan Pembelajaran
Tahap 1 : Mengidentifikasi topik dan membagi kelompok	Guru memberi keleluasaan topic dan kelompok di bagi secara homogen
Tahap 2 : Merencanakan tugas	Secara mandiri tiap kelompok membagi tugas dengan anggota, menentukan langkah yang dilakukan hingga bagaimana dan sumber yang akan di gunakan selama belajar
Tahap 3 : Membuat penyelidikan	Bersama kelompok untuk mengumpulkan informasi, menganalisis sebuah data dan membuat sebuah kesimpulan, serta mengaplikasikan penemuan baru kedalam hasil kerja kelompok
Tahap 4 : Mempersiapkan tugas akhir	Secara bersama menyusun naskah untuk dipresentasikan hasil belajar di depan kelas
Tahap 5 : Mempresentasi tugas akhir	Secara perwakilan anggota kelompok untuk dapat memaparkan temuan hasil belajar di depan kelas.
Tahap 6 : Evaluasi.	Bersama guru dan siswa mencoba untuk mengevaluasi dari kegiatan belajar.

Model *Group investigation* memiliki keunggulan dan kekurangan. Disampaikan oleh Farina dalam (Aprilia, 2015) dalam beberapa keunggulan dan kekurangan model *Group Investigation* antara lain yaitu:

Keunggulan model *Group Investigation* yaitu sebagai berikut :

- Siswa diberikan peluang untuk lebih mandiri.
- Siswa diberi kesempatan untuk tampil lebih banyak.
- Siswa lebih komunikatif dalam mendiskusikan membahas kekurangan atau kesulitan dalam belajar.

Adapun kekurangan dari pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* adalah sebagai berikut:

- Memerlukan dana yang tidak sedikit dalam pelaksanaannya.
- Membutuhkan waktu lama dalam pelaksanaannya.

2.1.5 Model Pembelajaran *Inquiry*

Menurut Aris Shoimin dalam (Suhada, 2017) model pembelajaran ini dapat meningkatkan keartifan siswa. selain itu model pembelajaran inquiry melibatkan keaktifan siswa dengan prinsip mendorong siswa untuk memiliki keterampilan

aktif dalam melakukan eksperimen. Model pembelajaran inkuiri dapat mendorong keterlibatan mental aktif dalam belajar. Model pembelajaran inkuiri kooperatif bertujuan untuk memotivasi siswa untuk menghargai sebuah proses pembelajaran (Asmayani, 2015).

Beberapa uraian berdasarkan para tokoh, peneliti dapat menyimpulkan pembelajaran inquiry bertujuan untuk melatih siswa untuk memahami materi pembelajaran. Selain memahami materi pembelajaran siswa diajarkan untuk lebih aktif untuk mencari pengetahuan sendiri.

Menurut Hamnuri dalam (Damayanti & Mintohari, 2014) terdapat strategi pembelajaran inquiry yang bisa di terapkan saat pembelajaran:

1. Strategi pembelajaran ini menekankan agar siswa memaksimalkan diri untuk mencari dan menemukan serta berperan aktif dimana siswa tidak hanya mendapatkan penjelasan dari guru secara lisan akan tetapi memahami esensi dari pelajaran itu sendiri.
2. Strategi pembelajaran ini pun menempatkan guru bukan hanya sebagai sumber belajar akan tetapi sebagai motivator dan fasillitator karena diharapkan guru mengedepankan teknik bertanya yang baik sehingga siswa mampu menumbuhkan rasa percaya diri untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban atas apa yang ditanyakan
3. Strategi ini tidak hanya mampu menguasai materi pembelajaran namun mampu menggunakan bakat yang dimilikinya sehingga dapat berpikir logis, kritis dan sistematis sehingga mampu mengembangkan kemampuan intelektual sebagai dari proses mental. Adapun susunan pembelajaran inkuiri dalam (Damayanti & Mintohari, 2014) adalah siklus yang dimulai

dari: a) Mengamati berbagai fenomena, b) Mengajukan pertanyaan tentang fenomena yang ada, c) Mengusulkan perkiraan atau kemungkinan jawaban, d) Mengumpulkan data terkait pertanyaan yang diajukan, e) Menjelaskan kesimpulan berdasarkan data. Dan Langkah pelaksanaannya sebagai berikut:

- a) Berorientasi pada masalah
- b) Menggambarkan masalah
- c) mengusulkan hipotesis
- d) Menggabungkan data
- e) Uji hipotesis
- f) Menarik kesimpulan

Adapula menurut Trianto dalam (Helmizan & dkk, 2013) juga mengemukakan fase atau tahapan model pembelajaran inkuiri yaitu:

Tabel 2.2 Tahap-Tahap Pembelajaran *Inquiry*

Fase	Perilaku Guru
Menyajikan Pertanyaan atau Masalah	Secara berkelompok siswa mencoba merumuskan topic masalah.
Merumuskan hipotesis	Guru memandu siswa yang berkelompok untuk merancang hipotesis
Membuat rancangan Percobaan	Guru memberi keleluasaan pada siswa untuk berkelompok dalam menentukan rancangan percobaan
Melakukan percobaan setelah mendapatkan informasi	Bersama siswa guru mencoba untuk mengamati siswa selama mencari informasi
Mengumpulkan dan Menganalisis data	Siswa menyampaikan temuan percobaan
Membuat Kesimpulan	Siswa menampilkan sebuah kesimpulan

Menurut Wina Sanjaya dalam (Damayanti & MintoHari, 2014) menerangkan prinsip-prinsip model pembelajaran inkuiri, meliputi:

- a) Lebih menonjolkan factor psikologis
- b) Memfokuskan pada Prinsip hubungan
- c) Memfokuskan pada Prinsip bertanya
- d) Memfokuskan pada Prinsip berpikir untuk belajar
- e) Memfokuskan pada Prinsip transparansi

Beberapa kelebihan dari model pembelajaran inkuiri menurut Sanjaya dalam (Setiasih & dkk, 2016) fokus pada pengembangan psikomotorik, afektif dan kognitif secara proporsional, sehingga pembelajaran lebih berguna karena menyediakan ruang bagi siswa untuk belajar sesuai dengan gaya belajarnya. Sedangkan Menurut Roestiyah dalam (Setiasih & dkk, 2016) model ini lebih memanfaatkan daya ingat untuk mengaitkan dengan hal yang akan dibahas, memberikan ruang kepada siswa untuk berkembang, memberikan motivasi kepada siswa untuk bekerja mandiri dan berpikir untuk memecahkan masalahnya.

Tidak hanya kelebihan, adapun kelemahan metode *inquiry* menurut Hanifah dan Suhana dalam (Asmayani, 2015) yaitu:

1. Siswa harus siap dan berani dalam mengenal lingkungan.
2. Efektifitas penggunaan cara ini akan berkurang jika dalam keadaan kelas yang penuh atau banyak.
3. Metode ini akan gagal jika Guru dan siswa tidak terbiasa dan tidak bisa beradaptasi
4. Metode ini terfokus pada pemahaman siswa tidak didukung untuk memperhatikan perkembangan sikap dan keterampilan siswa

2.1.6 Media Pembelajaran

Menafsirkan media pembelajaran sebagai bagian penting untuk penunjang siswa dalam belajar (Nursyam, 2019). Media pembelajaran merupakan segala bentuk upaya atau cara untuk memberikan materi pembelajaran dan merangsang indera, pikiran, minat, dan perhatian siswa agar mencapai hasil belajar (Pambudi & dkk, 2018). Dalam situasi ini, guru menggunakan media sebagai jenis penjelasan verbal mengenai bahan ajar dan sumber belajar. Media pembelajaran bisa dimanfaatkan sebagai sarana pada proses belajar mengajar.

Sedangkan menurut (Supardi, 2018) media belajar sangat cocok di gunakan untuk pembelajaran yang membutuhkan hitungan. Sebagaimana dijelaskan di atas, mengingat fisika merupakan mata pelajaran yang memerlukan pengetahuan konsep-konsep yang saling berkaitan secara tingkatan, banyak yang beranggapan bahwa pelajaran fisika ini sangat membosankan sehingga terkesan bahwa fisika membuat siswa pasif dalam proses pembelajaran, sehingga hal ini sangat mempengaruhi hasil dari pembelajaran yang diperoleh.

2.1.6.1 Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Sanaky dalam (Puspitarini & Hanif, 2019) beberapa manfaat dari media pembelajaran yaitu: (a) memperjelas materi pelajaran sehingga dapat memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran dan memahami materi pelajaran, (b) siswa lebih banyak melakukan aktivitas pembelajaran seperti: melakukan, mengamati, mendemonstrasikan dan lain sebagainya serta siswa lebih mendengarkan materi yang diberikan, (c) pembelajaran akan lebih bervariasi, dengan hal ini tidak membuat siswa merasa bosan karena materi tidak disampaikan hanya dengan lisan, sehingga pembelajaran lebih efektif dan efisien,

dan (d) proses dalam pembelajaran akan lebih menarik, dan dapat membuat siswa bertambah motivasinya.

Sedangkan menurut Arsyad (Karo & dkk, 2018) dari proses belajar mengajar di kelas terdapat manfaat dari media pembelajaran yaitu:

- a. Memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat mengembangkan dan mempermudah hasil dari proses pembelajaran.
- b. Meningkatkan perhatian dan mengarahkan siswa agar membangkitkan motivasi belajar, siswa berinteraksi secara langsung dengan lingkungannya serta dengan kemampuan dan minatnya siswa juga dapat belajar secara mandiri.
- c. Melewati keterbatasan indera, waktu dan ruang.
- d. Memungkinkan terjadinya interaksi langsung antar guru, masyarakat dan lingkungannya. serta memberikan pengalaman umur pada siswa tentang peristiwa di lingkungannya.

2.1.6.2 Jenis Media Pembelajaran

Menurut (Rusman & dkk, 2012) pada proses belajar mengajar peran media sangat penting. Media pembelajaran dapat dikelompokkan berdasarkan bentuknya, antara lain:

- a. Media audio, ialah media yang hanya bisa didengar dan dapat menerangkan informasi, misalnya MP3, tape recorder, radio dan lain-lain
- b. Media visual, ialah media yang hanya bisa dilihat/dibaca dan mengedepankan informasi, misalnya buku, foto, gambar, diagram, poster, grafik, bagan, dan lain-lain

- c. Media audiovisual, media ini merupakan sebuah media yang memiliki unsur audio dan gambar.

2.2 Materi

2.2.1 Suhu

Suhu merupakan presentasi dari energi kinetik suatu zat. Alat pengukur suhu sebuah benda disebut termometer. Termometer yang paling sering digunakan yaitu termometer yang terbentuk dari kaca yang berisi zat cair, selain itu jenis termometer lainnya antara lain termometer gas, termokopel, termometer hambatan, termometer bimetal, dan pirometer. Untuk menghitung panas atau dingin suatu zat, diperlukan skala pada termometer. Skala yang digunakan adalah skala Celsius, Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin (Priska, 2016).

Thermometer merupakan sebuah instrument yang di gunakan untuk mengukur suhu. Terdapat beberapa jenis thermometer yang digunakan, pada perinsipnya menggunakan sifat pemuaian zat yang diakibatkan oleh perubahan suhu (Giancoli, 2001). Menurut Suparno (2009: 13) terdapat thermometer yang lazim digunakan adalah thermometer raksa. Pada perinsipnya thermometer menggunakan suhu rendah dengan es dan suhu tinggi menggunakan suhu air yang mendidih pada tekanan 1 atm. Berikut adalah penjelasan bagaimana thermometer bekerja.

- a. Pada prinsipnya: sebuah pipa akan diisi dengan air raksa. Jika suhu pipa ditingkatkan ($T >$) maka volume air raksa meningkat. Peningkatan volume air raksa ini bisa dilihat sebagai peningkatan kadar air raksa dalam pipa. Apabila ada hubungan antara ketinggian laju air raksa dengan suhu,

hubungan antara kenaikan suhu dalam pipa digunakan sebagai model termometer.

b. Skala Fehrenheit

- 1) Titik nol F diukur dengan suhu es dan garam yang mencair. Suhu air mendidih pada 212°F dan es mencair pada 32°F
- 2) Hubungan antara suhu Fahrenheit dan suhu Celcius menjadi: $F = \frac{9}{5} C + 32^{\circ}$ atau $C = \frac{5}{9} (F - 32^{\circ})$, F = suhu Fahrenheit, C = suhu Celcius.

c. Skala Celcius

Skala Celcius dihitung dengan suhu es yang mencair pada 0°C dan air mendidih pada suhu 100°C , kemudian skala di antara keduanya dibagi rata..

d. Suhu mutlak Kelvin

- 1) Skala Kelvin (K) banyak digunakan dalam bidang ilmiah termodinamika dan termofisika.
- 2) Suhu nol mutlak diukur pada -273°C
- 3) Hubungan Kelvin dan Celcius $K = ^{\circ}\text{C} + 273^{\circ}$
- 4) Hubungan suhu Kelvin, Fahrenheit, Celcius, dan Reamur
 - $K = ^{\circ}\text{C} + 273^{\circ}$
 - $^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5}^{\circ}\text{C} + 32^{\circ}$
 - $^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9}(F - 32^{\circ})$
 - $^{\circ}\text{R} = \frac{4}{5}^{\circ}\text{C}$.

e. Skala Reamur

- 1) Skala Reamur diukur menggunakan referensi 0°R untuk mencairkan es dan 80°R untuk air mendidih.
- 2) Hubungan antara skala Reamur dan Celsius yaitu $^{\circ}\text{R} = \frac{4}{5}^{\circ}\text{C}$.

2.2.1.1 *Macam-Macam Termometer*

Pada tahun 1595, Galileo Galilei (1564-1642) memimpin dalam pembuatan termometer. Alat ini disebut termometer, yaitu labu kosong dengan tabung panjang dengan ujung terbuka. Air raksa digunakan sebagai pengisi termometer karena memiliki kelebihan sebagai berikut:

1. Air raksa adalah konduktor panas yang baik.
2. Ekspansi secara berkala.
3. Titik didih tinggi.
4. Warnanya mengkilat.
5. Dinding tidak basah.

Sementara itu kelebihan alkohol yaitu:

1. Titik bekunya kecil.
2. Harganya lebih ekonomis.
3. Ekspansi 6 kali lebih besar dari air raksa sehingga pengukuran mudah diamati.

Adapun macam-macam termometer menurut (Yunita, 2017) antara lain:

a. Termometer Ruangan

Termometer yang di gunakan mengukur suhu ruangan. Pada dasarnya termometer ini sama dengan termometer lainnya, hanya skalanya saja yang berbeda. Skala termometer ini antara -50°C hingga 50°C.

b. Termometer Laboratorium

Thermometer yang du gunakan untuk kegiatan laboratorium. Pada perinsipnya thermometer ini menggunakan pemuaian raksa. Thermometer ini mudah di temui di laboratorium.

c. Termometer Digital

Thermometer ini sama perinsipnya dengan thermometer yang lainnya, namun pada thermometer ini menggunakan logam sebagai penerima tinggi rendahnya panas. Logam menerima suhu sehingga logam meneruskan ke sensor hingga terbacalah skala suhu pada alat.

d. Termometer Klinis

Termometer ini digunakan khusus untuk mendiagnosis penyakit dan biasanya diisi dengan air raksa dan alkohol. Termometer ini memiliki alur sempit di bagian atas wadah yang berfungsi untuk menjaga agar suhu yang ditunjukkan setelah pengukuran tidak berubah saat termometer dikeluarkan dari tubuh pasien. Skala termometer ini berkisar antara 35°C hingga 42°C.

e. Termokopel

Merupakan jenis termometer yang menggunakan bahan bimetal sebagai alat utamanya. Ketika terkena panas, bimetal akan menekuk ke arah koefisien yang lebih rendah. Ekspansi ini kemudian dihubungkan ke jarum dan menunjukkan angka tertentu. Angka yang ditunjukkan jarum ini menunjukkan suhu benda

2.2.2 Kalor

Kalor adalah perpindahan sejumlah energi internal dari satu zat ke zat lain karena perbedaan suhu (Kanginan, 2007). Hal tersebut dapat dijelaskan dari pengalaman kita saat memanaskan air, Semakin besar nyala api, semakin banyak kalor (Q) yang diberikan api ke air. Banyaknya kalor yang diberikan pada air, akan menaikkan suhu air (ΔT). Jadi dapat disimpulkan bahwa kalor (Q) yang

diberikan akan sebanding dengan pertambahan suhu. Secara matematis dapat dituliskan :

$$\Delta T \propto Q \quad (1)$$

Misalkan dengan nyala api yang sama kita gunakan untuk memanaskan 250 ml dan 500 ml air. Dalam selang waktu yang sama kenaikan suhu (ΔT) terbesar akan di alami oleh 250 ml air. Dapat dikatakan, perubahan suhu (ΔT) tidak akan sebanding dengan massa benda (m). Secara matematis ditulis :

$$\Delta T \propto \frac{Q}{m} \quad (2)$$

Selain kenaikan suhu dan massa benda, Kalor yang diperlukan benda juga bergantung pada kalor jenis benda. Kalor jenis (c) adalah sifat khusus suatu zat yang menunjukkan kapasitas menyerap kalor (Kanginan, 2007). Selain itu, kalor jenis (c) juga dapat diartikan sebagai banyaknya kalor yang dibutuhkan atau dilepaskan oleh 1 Kg massa zat, untuk menurunkan atau menaikkan suhu sebesar 1 K. Persamaan (1) dan (2) dapat dirumuskan :

$$Q = m c \Delta T \quad (3)$$

Keterangan :

Q = Kalor (J)

m = Massa (kg)

c = Kalor jenis (JK^{-1})

ΔT = Suhu (K)

Perbandingan antara jumlah kalor yang diperlukan dengan perubahan suhu benda disebut kapasitas kalor. Kapasitas (C) suatu benda ialah kemampuan untuk menerima atau melepaskan kalor, untuk menurunkan atau menaikkan suhu suatu benda sebesar 1 atau 1 K. Dari uraian di atas secara matematis, kapasitas kalor dapat ditulis sebagai berikut:

$$C = \frac{Q}{\Delta T} \quad (4)$$

Dari persamaan (3) didapat : $C = m c$ (5)

2.2.3 Pengayaan

Program pengayaan dapat didefinisikan sebagai pemberian tambahan/perluasan dalam kegiatan/pengalaman siswa yang diidentifikasi di luar penguasaan pembelajaran yang ditentukan oleh kurikulum. Dengan mengamati prinsip perbedaan individu (kecerdasan, kemampuan awal, kepribadian, potensi, bakat, motivasi, minat belajar, dan gaya belajar), program pengayaan dilakukan untuk memenuhi hak/kebutuhan anak (Monika & dkk, 2018). Lalu, menurut Ardiansyah dalam (Darmadiningrat, 2018) Pembelajaran pengayaan adalah proses pembelajaran tambahan yang diberikan oleh seorang guru kepada sekelompok siswa yang telah melampaui standar ketuntasan minimal agar dapat mengembangkan potensi dirinya secara optimum dengan memanfaatkan sisa waktu yang dimiliki. Sedangkan menurut Sugihartono dalam (Izzati, 2015) Program pengayaan merupakan suatu kegiatan yang ditujukan kepada siswa yang memiliki kemampuan akademik yang tinggi, artinya: siswa yang relatif cepat dalam menyelesaikan tugas belajarnya.

Usman dalam (Antari & dkk, 2017) mengatakan Secara umum, tujuan dari program pengayaan adalah untuk mengoptimalkan wawasan dan pemahaman

siswa terhadap materi yang sedang atau telah dipelajari serta agar siswa dapat belajar secara maksimal baik dalam hal memanfaatkan kemampuannya maupun memperoleh hasil belajarnya. Biasanya siswa yang sangat cepat dalam belajar dapat menguasai materi pelajaran yang diberikan lebih cepat dari pada teman sekelasnya. Hal ini dilakukan berdasarkan proses yang berkesinambungan dan pembelajaran yang menyenangkan juga menantang. Pengajaran pengayaan dapat terlaksana dengan baik, apabila direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi dengan baik, selain itu juga diperlukan dukungan dari berbagai pihak.

Menurut Ardiansyah dalam (Darmadiningrat, 2018) Kegiatan pengayaan ini bertujuan untuk memperdalam pemahaman dalam suatu tinjauan materi pembelajaran di kelas. Ada tiga jenis pembelajaran pengayaan, antara lain:

- 1) Kegiatan eksplorasi umum yang dirancang untuk dipresentasikan kepada siswa. Penyajiannya berupa tokoh masyarakat, buku, peristiwa sejarah dan lain sebagainya, yang tidak secara reguler dimasukkan dalam kurikulum.
- 3) Keterampilan proses yang dibutuhkan siswa untuk berhasil memperdalam dan menyelidiki topik yang diminati dalam bentuk belajar mandiri.
- 4) Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan pemecahan masalah melalui sebuah penelitian kecil-kecilan. Pemecahan masalah ditandai dengan:
 - a. mengidentifikasi masalah yang akan dikerjakan;
 - b. Penetapan pada permasalahan yang akan dipecahkan;
 - c. Penggunaan sumber data yang beragam;
 - d. Pengumpulan data dengan teknik yang signifikan;
 - e. Analisis data; dan

f. Kesimpulan hasil investigasi.

Menurut (Izzati, 2015) pelaksanaan program pengayaan antara lain:

- a. Siswa ditugaskan untuk membaca materi utama pada KD berikutnya.
- b. Siswa diberikan fasilitas untuk melakukan percobaan, menganalisis gambar, latihan soal, dan lain sebagainya.
- c. Siswa diberikan persediaan bahan bacaan untuk melakukan diskusi guna menambah wawasan.

Siswa membantu guru untuk membimbing teman yang belum mencapai standar ketuntasan belajar minimal Menurut Ardiansyah dalam Darmaningrat, dkk (2018: 88) Pada saat proses pembelajaran terdapat hal yang harus sangat di perhatikan, yaitu:

- 1) Faktor siswa.

Guru harus mengamati karakteristik siswa.

- 2) Faktor manfaat pendidikan.

Tujuan utama pembelajaran pengayaan adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan potensinya secara maksimal.

- 3) Faktor waktu.

Kegiatan pengayaan diberikan untuk meningkatkan potensi siswa dengan memanfaatkan waktu luang, sedangkan siswa lain masih melakukan kegiatan remedial. Seorang guru yang profesional harus bisa menyesuaikan jenis kegiatan pengayaan dengan kebutuhan siswa dan juga waktu yang tersedia.

Dalam penelitian (Antari & dkk, 2017) mengungkapkan materi dan waktu pelaksanaan pembelajaran pengayaan antara lain:

- (1) Materi pengayaan dibagikan sesuai dengan kompetensi dasar yang dipelajari.
- (2) Waktu pelaksanaan pembelajaran pengayaan adalah:
 - a) setelah mengikuti tes/ujian kompetensi dasar tertentu,
 - b) setelah mengikuti blok kompetensi dasar atau unit tes/ujian tertentu,
 - c) setelah mengikuti ujian kompetensi dasar atau blok akhir pada semester tertentu.

2.3 Penelitian Relevan

Penelitian tentang Analisis Motivasi dan Minat Belajar Fisika Siswa pada Penggunaan Termometer Gas Sebagai Media Pembelajaran SMA Negeri 6 Kota Jambi memiliki referensi atau landasan dari penelitian yang sudah dilaksanakan oleh peneliti sebelumnya, judul penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Fitri, 2017) yang berjudul: “Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Terhadap Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel Kelas VII MTS Putri NW Narmada Tahun Pelajaran 2016/2017”. Dari hasil penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa alat peraga mempengaruhi motivasi. Hal ini terlihat jelas pada skor terendah yang didapatkan adalah 91 dan skor tertinggi adalah 114, dengan nilai rata-rata 102,23. Sedangkan hasil identifikasi motivasi belajar di kelas kontrol diperoleh skor terendah adalah 59 dan skor tertinggi 98, dengan nilai rata-rata 80,03. Selanjutnya diperoleh dari hasil uji hipotesis yaitu $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan nilai t_{hitung} sebesar 2,002 sesuai dengan analisis yang ada bahwa motivasi belajar siswa di kelas eksperimen

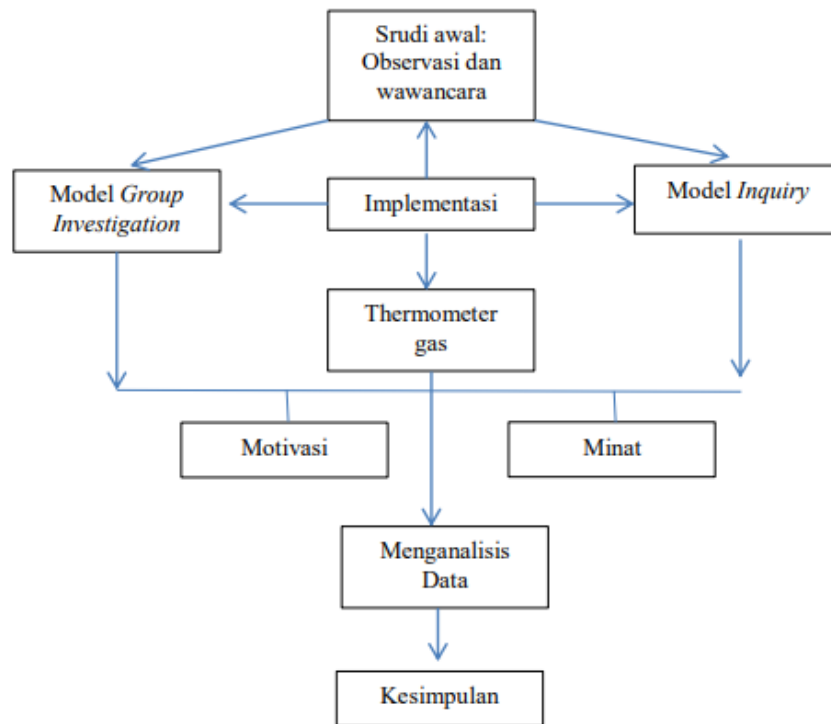
dengan menggunakan alat peraga lebih tinggi dibandingkan dengan motivasi belajar siswa di kelas kontrol tanpa menggunakan alat peraga (Fitri, 2017).

2. Dalam Penelitian (Mardia, 2017) yang berjudul: “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *Monopoly Game Smart* Terhadap Minat Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Fisika Kelas VIII SMPN 2 Baraka”. Dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa meningkat dikarenakan menggunakan media pembelajaran. Hal ini di tunjukkan dari 36,29% siswa menyatakan berminat dalam menggunakan media. Hal ini menunjukkan terdapat signifikan perbedaan menggunakan media dan tidak. hasil analisis uji t-2 sampel independent di mana diperoleh $t_{hitung} = 2.376553985$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, dan nilai $t_{tabel} = 2.120$ sehingga disimpulkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ Berdasarkan hasil tersebut, maka pengambilan kesimpulan hipotesis yaitu H_0 ditolak (Mardia, 2017).
3. Penelitian yang dilakukan oleh (Akhyar, 2018) yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Media Presentasi Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X MIA SMAN 1 Soppeng”. Berdasarkan penelitian dan analisis dapat disimpulkan bahwa: berdasarkan pengamatan peneliti, kelas kontrol menunjukkan minat belajar yang sedang. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai minat belajar matematika kelas kontrol meningkat dari 71,47 menjadi 72,56. Rata-rata nilai minat belajar awal siswa pada kelas eksperimen meningkat dari 71,71 menjadi 79,00. Serta terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis media presentasi terhadap minat belajar siswa kelas X MIA SMAN 1 Soppeng (Akhyar, 2018).

2.4 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir sangat penting dan berguna dalam sebuah penelitian untuk menghindari kesalahan dalam berargumentasi. Kerangka pemikiran ini merupakan pengembangan dari teori yang di rasa mampu untuk mengurai permasalahan dalam rumusan masalah. Dalam penelitian ini variabel motivasi belajar diambil dari kehidupan sehari-hari siswa yang ditunjukkan dengan keinginan dan hasrat untuk berhasil, penghargaan dalam belajar, harapan dan cita-cita di masa depan, dorongan serta kebutuhan dalam belajar, keberadaan kegiatan yang menarik dalam pembelajaran serta faktor lingkungan yang kondusif. Variabel minat belajar juga dapat dilihat dari kehidupan sehari-hari siswa dalam belajar berupa perhatian dalam belajar, perasaan senang, dan dilihat dari materi pelajaran serta sikap guru yang menarik. Sedangkan variabel media pembelajaran dilihat dari penggunaan media pembelajaran oleh guru di kelas.

Berdasarkan hubungan antar variabel yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini, maka dapat digambarkan ruang lingkup untuk mencapai tujuan penelitian yaitu Pengaruh model pembelajaran Inquiry terhadap motivasi dan minat siswa dengan menggunakan media termometer gas di SMA Negeri 6 Kota Jambi. Untuk lebih jelasnya, gambar di bawah ini menggambarkan hubungan antar variabel penelitian sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir

2.5 Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dituangkan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono., 2016) Maka peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

Ha : Terdapat pengaruh motivasi dan minat siswa dengan menggunakan model *Group Investigation* dan model *Inquiry* berbantu media termometer gas di kelas XI MIPA SMAN 6 Kota Jambi.

Ho : Tidak terdapat perbedaan motivasi dan minat siswa dengan menggunakan model *Group Investigation* dan model *Inquiry* berbantu media termometer gas di kelas XI MIPA SMAN 6 KOTA Jambi.

