

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Dasar Teori

#### 1. *Problem Based Learning (PBL)*

Rendahnya aktivitas belajar siswa seperti keberanian bertanya, menjawab pertanyaan, menanggapi pendapat, membuat kesimpulan dan lain-lain disebabkan oleh beberapa faktor . Salah satu faktor tersebut misalnya strategi pembelajaran yang diterapkan guru dalam mengajar. Oleh sebab itu, strategi pembelajaran yang diterapkan harus mampu mengaktifkan siswa dan guru, merupakan pembelajaran yang kreatif, inovatif dan menyenangkan.

Padiya (2008) mengungkapkan pengertian PBL merupakan pendekatan yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi.

Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial dan sekitarnya. Pembelajaran ini cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks.

Seperti dijelaskan oleh Stepien (1997) dikutip oleh Suchaini (2008) bahwa

PBL juga dapat mengubah pola proses belajar-mengajar tradisional di mana sebuah proses yang memberikan topik demi topik kepada siswa sehingga mereka terjadi proses asimilasi dan akomodasi bagian demi bagian pengetahuan untuk membantu siswa sampai ia menjadi profesional dalam bidang tertentu.

Menurut Trianto (2009:91)

Belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik

Dalam PBL, fokus pembelajaran ada pada masalah yang dipilih sehingga pembelajar tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Oleh sebab itu, pembelajar tidak saja harus memahami konsep yang relevan dengan masalah yang menjadi pusat perhatian tetapi juga memperoleh pengalaman belajar yang berhubungan dengan ketrampilan menerapkan metode ilmiah dalam pemecahan masalah dan menumbuhkan pola berpikir kritis.

Ismail (2000) mengungkapkan ciri utama PBL meliputi pengajuan pertanyaan atau masalah, memusatkan pada keterkaitan antar disiplin, penyelidikan autentik, kerjasama dan menghasilkan karya atau hasil peragaan.

Pembelajaran berbasis masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Pembelajaran

berbasis masalah antara lain bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah

Dikutip dari Sulatra (2005), Ibrahim mengungkapkan ciri-ciri pembelajaran yang berbasis masalah, yaitu:

1. mengorientasikan siswa pada masalah-masalah autentik
2. suatu pemusatan antar disiplin pengetahuan
3. penyelidikan autentik
4. kerja sama
5. menghasilkan karya (publikasi hasil)

Ada beberapa cara menerapkan PBL dalam pembelajaran. Secara umum penerapannya dimulai dengan adanya masalah yang harus dipecahkan oleh peserta didik. Masalah tersebut dapat berasal dari peserta didik atau pendidik. Peserta didik akan memusatkan pembelajaran di sekitar masalah tersebut, dengan arti lain, peserta didik belajar teori dan metode ilmiah agar dapat memecahkan masalah yang menjadi pusat perhatiannya. Pemecahan masalah dalam PBL harus sesuai dengan langkah-langkah metode ilmiah. Dengan demikian peserta didik belajar memecahkan masalah secara sistematis dan terencana.

David Johnson and Johnson dalam edukasiana (2010) mengemukakan 5 langkah strategi PBL melalui kegiatan kelompok:

1. Mendefinisikan masalah, yaitu merumuskan masalah dari peristiwa tertentu yang mengandung isu konflik, hingga siswa menjadi jelas masalah apa yang akan dikaji. Dalam kegiatan ini guru bisa meminta pendapat dan penjelasan siswa tentang isu-isu hangat yang menarik untuk dipecahkan.
2. Mendiagnosis masalah, yaitu menentukan sebab-sebab terjadinya masalah, serta menganalisis berbagai faktor yang

- bisa menghambat maupun faktor yang dapat mendukung dalam penyelesaian masalah. Kegiatan ini bisa dilakukan dalam diskusi kelompok kecil, hingga akhirnya peserta didik dapat mengurutkan tindakan-tindakan prioritas yang dapat dilakukan sesuai dengan jenis penghambat yang diperkirakan.
3. Merumuskan alternatif strategi, yaitu menguji setiap tindakan yang telah dirumuskan melalui diskusi kelas. Pada tahapan ini setiap siswa didorong untuk berpikir mengemukakan pendapat dan argumentasi tentang kemungkinan setiap tindakan yang dilakukan.
  4. Menentukan dan menerapkan strategi pilihan, yaitu pengambilan keputusan tentang strategi mana yang dapat dilakukan.
  5. Melakukan evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil. Evaluasi proses adalah evaluasi terhadap seluruh proses pelaksanaan kegiatan, evaluasi hasil adalah evaluasi terhadap akibat dari penerapan strategi yang diterapkan.

Ibrahim dalam Sulatra (2005) menyusun langkah-langkah (sintaks)

pembelajaran berdasarkan masalah, yaitu:

Tabel 1. Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah Menurut Ibrahim

TAHAP	TINGKAH LAKU GURU
Tahap 1. Orientasi siswa terhadap masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi (cerita) untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah
Tahap 2. Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mengidentifikasi dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
Tahap 3. Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok.	Guru memotivasi siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Tahap 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya.	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya

Tahap 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.
--	--

Menurut John Dewey dalam edukasiana (2010), penyelesaian masalah dilakukan melalui 6 tahap:

Tabel 2. Sintaks Pembelajaran Berbasis Masalah Menurut John Dewey

Tahap-Tahap	Kemampuan yang diperlukan
Merumuskan masalah	Mengetahui dan merumuskan masalah secara jelas
Menelaah masalah	Menggunakan pengetahuan untuk memperinci, menganalisis masalah dari beberapa sudut
Merumuskan hipotesis	Berimajinasi dan menghayati ruang lingkup, sebab akibat, dan alternative penyelesaian
Mengumpulkan dan mengelompokkan data sebagai bahan pembuktian hipotesis	Kecakapan mencari dan menyusun data, menyajikan data dalam bentuk diagram, gambar dan tabel.
Pembuktian hipotesis	Kecakapan menelaah dan membahas data. Kecakapan menghubungkan-hubungkan dan menghitung, ketrampilan mengambil keputusan dan kesimpulan.
Menentukan pilihan penyelesaian	Kecakapan membuat alternative penyelesaian. Kecakapan menilai pilihan dengan memperhitungkan akibat yang akan terjadi pada setiap pilihan.

Berdasarkan pendapat dari ketiga tokoh tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sintaks strategi pembelajaran berbasis masalah terdiri dari memberikan orientasi permasalahan kepada peserta didik,

mendiagnosis masalah, pendidik membimbing proses pengumpulan data individu maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses dan hasil.

## **2. Aktivitas Belajar**

Menurut Sardiman (2005: 98) bahwa :

Belajar adalah berbuat dan sekaligus proses yang membuat anak didik harus aktif. Aktivitas belajar merupakan prinsip atau azas yang sangat penting di dalam interaksi belajar mengajar.

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas sendiri. Aktivitas belajar tidak hanya mencatat dan mendengar seperti lazimnya terdapat dalam pada pengajaran tradisional. Pengajaran modern tidak menolak seluruhnya pendapat tersebut namun lebih menitikberatkan pada aktivitas atau keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran. Keikutsertaan siswa dalam proses pembelajaran akan menumbuhkan kegiatan dalam belajar sendiri. Aktivitas belajar diartikan sebagai pengembangan diri melalui pengalaman bertumpu pada kemampuan diri belajar di bawah bimbingan tenaga pengajar.

Menurut Sardiman (2005: 99)

Aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Pada kegiatan belajar kedua aktivitas itu harus selalu berkait, contohnya seorang sedang membaca, secara fisik kelihatannya membaca tetapi mungkin pikiran dan sikap mentalnya tidak tertuju pada buku yang dibacanya.

Berdasarkan definisi di atas, aktivitas belajar dapat diartikan sebagai rangkaian kegiatan fisik maupun mental yang dilakukan secara sadar oleh seseorang dan mengakibatkan adanya perubahan dalam dirinya banyak yang tampak maupun yang tidak tampak diamati.

Aktivitas siswa sangat penting dalam proses belajar supaya prestasi belajar siswa dapat optimal, karena aktivitas siswa sangat menentukan prestasi belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Soemanto (1990: 85)

Prestasi belajar anak sangat ditentukan oleh aktivitas belajar yang dilakukan oleh anak itu sendiri, jadi tidak mungkin prestasi belajar itu baik jika anak tidak melakukan belajar karena tidak akan tahu banyak tentang materi pelajaran.

Menurut Memes (2001: 38), terdapat indikator terhadap aktivitas yang relevan dalam pembelajaran yang meliputi

(1) Interaksi siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar (PBM) dalam kelompok meliputi kegiatan berdiskusi dan bekerjasama dalam menyelesaikan masalah. (2) Keberanian siswa dalam bertanya/mengemukakan pendapat. (3) Partisipasi siswa dalam PBM (melihat dan ikut aktif dalam diskusi). (4) Motivasi dan kegairahan siswa dalam mengikuti PBM (menyelesaikan tugas dan aktif memecahkan masalah). (5) Hubungan siswa dengan anak selama PBM. (6) Hubungan siswa dengan guru selama PBM.

Berdasarkan pendapat Memes, jika berbagai aktivitas-aktivitas tersebut dapat diciptakan di sekolah, tentu pembelajaran di sekolah akan lebih dinamis, tidak membosankan dan menjadi pusat aktivitas belajar yang optimal.

Untuk mengetahui tingkat keaktifan siswa, digunakan pedoman Memes (2001: 36):

Bila nilai siswa  $\geq 75,6$  maka dikategorikan aktif. Bila  $59,4 < \text{nilai siswa} < 75,6$  maka dikategorikan cukup aktif. Bila nilai siswa  $< 59,4$  maka dikategorikan kurang aktif.

### 3. Hasil Belajar

Proses pembelajaran yang telah dilaksanakan tentunya akan memperoleh suatu hasil yang dikatakan sebagai hasil belajar. Siswa yang mempunyai daya serap dan kemampuan kognitif tinggi akan memperoleh hasil yang berbeda dengan seorang siswa yang mempunyai kemampuan kognitif rendah. Hal tersebut didukung oleh pendapat Abdurrahman (1999 : 3)

Hasil belajar adalah hasil dari suatu interaksi dari tindak belajar dan tindak mengajar yang dilakukan oleh penyaji pembelajaran dan pembelajar.

Keberhasilan proses belajar yang dilakukan dapat diukur dengan tolak ukur hasil belajar yang diperoleh oleh siswa. Hal tersebut didukung oleh pendapat Djamarah dan Zain (2006 : 121)

Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar, dapat dikatakan bahwa hasil belajar merupakan akhir atau puncak dari proses belajar. Akhir dari kegiatan inilah yang menjadi tolak ukur tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar mengajar.

Siswa yang memiliki kemampuan analisis, maka ia akan memecahkan suatu permasalahan teori tertentu dengan menganalisis pengetahuan yang dilambangkan dengan kata-kata menjadi buah pikiran. Hal tersebut didukung oleh pendapat Hamalik (2002 : 19)

Hasil belajar merupakan suatu kemampuan yang didapat dari kegiatan belajar yang merupakan kegiatan kompleks. Dengan memiliki hasil belajar, seseorang akan mampu mengartikan dan menganalisis ilmu pengetahuan yang dilambangkan dengan kata-

kata menjadi suatu buah pikiran dalam memecahkan suatu permasalahan tertentu.

Hasil belajar yang dicapai siswa dalam suatu mata pelajaran dapat diperoleh dengan berusaha mengamati, melakukan percobaan, memahami konsep-konsep, prinsip-prinsip, serta mampu untuk mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari setelah siswa mempelajari pokok bahasan yang diajarkan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sardiman (2005 : 21)

Hasil belajar dapat diperoleh dari berbagai usaha, misalnya aktif dalam kegiatan pembelajaran, memahami eksperimen yang dilakukan, dan menganalisis hasil eksperimen dan menganalisis isi suatu buku. Seseorang yang mampu menguasai suatu materi keilmuan dapat dikatakan bahwa seseorang tersebut memiliki prestasi.

Hasil belajar merupakan prestasi aktual siswa yang dapat didukung dengan berbagai aktivitas pembelajaran. Hasil belajar yang baik akan diperoleh dengan usaha yang dilakukan oleh siswa. Hal tersebut didukung oleh pendapat Keller dalam Mulyono (2002 : 45)

Hasil belajar adalah prestasi aktual yang ditampilkan oleh anak, sedangkan usaha adalah perbuatan yang terarah pada penyelesaian tugas-tugas belajar. Ini berarti bahwa besarnya usaha adalah indikator dari adanya aktivitas, sedangkan hasil belajar dipengaruhi oleh besarnya usaha yang dilakukan oleh anak.

Hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh dari interaksi kegiatan belajar mengajar. Hasil belajar itu dapat berupa tingkah laku, ranah berfikir, dan perasaan. Hal tersebut dikemukakan oleh Anderson dalam Depdiknas (2004:4)

Karakteristik manusia meliputi cara yang tipikal dari berpikir, berbuat, dan perasaan. Tipikal berpikir berkaitan dengan ranah kognitif, tipikal berbuat berkaitan dengan ranah psikomotor, dan tipikal perasaan berkaitan dengan ranah afektif. Ketiga ranah tersebut merupakan karakteristik manusia dalam bidang pendidikan. Ketiga ranah tersebut merupakan hasil belajar.

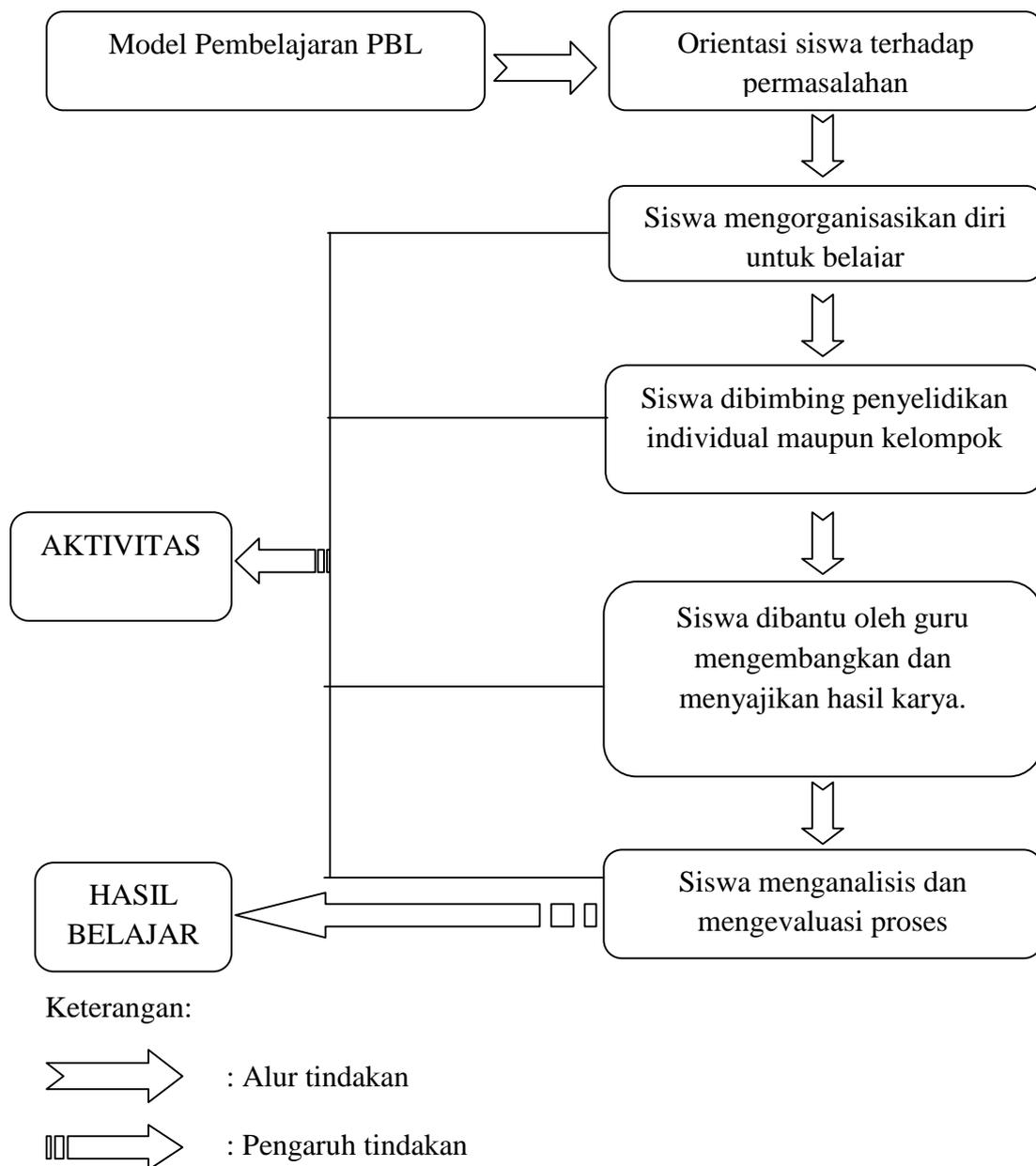
Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang telah diperoleh setelah siswa menerima pengetahuan, dimana hasil belajar mencakup tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor.

## **B. Kerangka Pemikiran**

Pembelajaran akan lebih bermakna ketika pembelajaran itu mudah dipahami dan diingat oleh peserta didik. Salah satu alternatif pembelajaran yang diduga dapat diterapkan dengan tujuan mudah dipahami dan diingat oleh peserta didik adalah model pembelajaran PBL. Sintak pembelajaran PBL diawali dengan guru menjelaskan tujuan pembelajaran, mengajukan fenomena atau demonstrasi (cerita) untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah. Guru membantu siswa untuk mengidentifikasi dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. Setelah siswa mengidentifikasi dan mengorganisasikan tugas belajar, guru terus memotivasi siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Kemudian guru membimbing siswa untuk menyajikan hasil pekerjaannya. Proses ini akan meningkatkan aktivitas

mereka dalam belajar fisika. Semua kelompok menyajikan suatu presentasi yang menarik dari berbagai topik yang telah dipelajari agar semua siswa dalam kelas saling terlibat dan mencapai suatu perspektif yang luas mengenai topik tersebut. Hal ini membantu mereka untuk lebih memahami materi kalor karena siswa langsung mempresentasikan apa yang mereka buat dan proses ini diduga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pada tahap akhir, guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

Alur kerangka pemikiran penulis dari penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

### C. Hipotesis Tindakan

Berdasarkan kerangka teoretis yang telah diungkapkan di atas, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah dengan menerapkan model pembelajaran PBL pada materi pokok kalor dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar fisika siswa pada kelas VII – 2 SMPN 1 Kedondong.