

BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Deskripsi Teori

1. Pengertian Belajar

Belajar adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti, berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada disekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri¹.

Sebagian orang beranggapan bahwa belajar adalah semata-mata mengumpulkan atau menghafalkan fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk informasi atau materi pelajaran. Orang yang beranggapan demikian biasanya akan segera merasa bangga ketika anak-anaknya telah mampu menyebutkan kembali secara lisan (verbal) sebagian informasi yang terdapat dalam buku teks atau yang diajarkan oleh guru².

Di samping itu, ada pula sebagian orang yang memandang belajar sebagai latihan belaka seperti yang tampak pada latihan membaca dan menulis. Berdasarkan persepsi semacam ini, biasanya mereka akan cukup puas bila anak-anak mereka telah mampu memperlihatkan keterampilan jasmaniah tertentu walaupun tanpa pengetahuan mengenai arti, hakikat, dan tujuan keterampilan tersebut. Untuk menghindari ketidaklengkapan persepsi tersebut, berikut ini akan disajikan beberapa definisi dari para ahli disertai komentar dan interpretasi seperlunya.

Skinner, seperti yang dikutip Barlow (1985) dalam bukunya *Educational Psychology: The Teaching-Learning Process*, berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi (penyesuaian tingkah laku) yang berlangsung secara progresif. Pendapat ini diungkapkan dalam

¹ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: Rajawali Press, 2009), hlm. 63

² *Ibid*, hlm. 64

pernyataan ringkasnya, bahwa belajar adalah: “*a process of progressive behavior adaptation*”. Berdasarkan eksperimennya, B.F. Skinner percaya bahwa proses adaptasi tersebut akan mendatangkan hasil yang optimal apabila ia diberi penguat (*reinforcer*).

Wittig (1981) dalam bukunya *Psychology of Learning* mendefinisikan belajar sebagai “*any relatively permanent change in an organism’s behavioral repertoire that occurs as a result of experience*” (belajar ialah perubahan yang relatif menetap yang terjadi dalam segala macam atau keseluruhan tingkah laku suatu organisme sebagai hasil pengalaman³).

Perlu kiranya dicatat, bahwa definisi Wittig tidak menekankan perubahan yang disebut *behavioral change* tetapi *behavioral repertoire change*, yakni perubahan yang meyangkut seluruh aspek psiko-fisik organisme. Penekanan yang berbeda ini didasarkan pada kepercayaan bahwa tingkah laku lahiriah organisme itu sendiri bukan indikator adanya peristiwa belajar, karena proses belajar itu tak dapat diobservasi secara langsung.

Robert (1989) dalam kamusnya, *Dictionary of Psychology* membatasi belajar dengan dua macam definisi. Pertama, belajar adalah *The process of acquiring knowledge* (proses memperoleh pengetahuan). Pengetian ini biasanya lebih sering dipakai dalam pembahasan psikologi kognitif yang oleh sebagian ahli dipandang kurang representatif karena tidak mengikutsertakan perolehan keterampilan non kognitif.

Belajar adalah *a relatively permanent change in respons potentiality which occurs as a result o reinforced practice* (suatu perubahan kemampuan bereaksi yang relatif langgeng sebagai hasil latihan yang diperkuat). Dalam definisi ini terdapat empat macam istilah yang esensial dan perlu disoroti untuk memahami proses belajar, istilah-istilah tersebut meliputi:

³ *Ibid*, hlm. 66

1. *Relatively Permanent* (yang secara umum menetap)
2. *Response potentiality* (kemampuan bereaksi)
3. *Reinforced* (yang diperkuat)
4. *Practice* (praktek atau latihan)

Secara *kuantitatif* (ditinjau dari sudut jumlah), belajar berarti kegiatan pengisian atau pengembangan kemampuan kognitif dengan fakta sebanyak-banyaknya. Jadi, belajar dalam hal ini dipandang dari sudut berapa banyak materi yang dikuasai siswa⁴.

Secara *institusional* (tinjauan kelembagaan), belajar dipandang sebagai proses validasi (pengabsahan) terhadap penguasaan siswa atas materi-materi yang telah dipelajari. Bukti institusional yang menunjukkan siswa telah belajar dapat diketahui dalam hubungannya dengan proses mengajar. Ukurannya ialah, semakin baik mutu mengajar yang dilakukan guru maka akan semakin baik pula mutu perolehan siswa yang kemudian dinyatakan dalam bentuk skor atau nilai.

Adapun pengertian belajar secara *kualitatif* (tinjauan mutu) ialah proses memperoleh arti-arti dan pemahaman-pemahaman serta cara-cara menafsirkan dunia di sekeliling siswa, belajar dalam pengertian ini difokuskan pada tercapainya daya pikir dan tindakan yang berkualitas untuk memecahkan masalah-masalah yang kini dan nanti dihadapi siswa.

Timbulnya aneka ragam pendapat para ahli tersebut di atas adalah fenomena perselisihan yang wajar karena adanya perbedaan titik pandang. Selain itu, perbedaan antara satu situasi belajar dengan situasi belajar lainnya yang diamati oleh para ahli juga dapat menimbulkan perbedaan pandangan. Namun demikian, dalam beberapa hal tertentu yang mendasar mereka sepakat seperti dalam penggunaan istilah “berubah” dan “tingkah laku”⁵.

Bertolak dari berbagai definisi yang telah diutarakan tadi, secara umum belajar dapat dipahami sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah

⁴ *Ibid*, hlm. 67

⁵ *Ibid*, hlm. 68

laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Sehubungan dengan pengertian ini perlu diutarakan sekali lagi bahwa perubahan tingkah laku yang timbul akibat proses kematangan fisik, keadaan mabuk, lelah, dan jenuh tidak dapat dipandang sebagai proses belajar.

2. Hasil Belajar Kognitif

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁶

Ranah psikologis siswa yang terpenting adalah ranah kognitif. Ranah kejiwaan yang berkedudukan pada otak, dalam perspektif psikologi kognitif adalah sumber sekaligus ranah-ranah kejiwaan lainnya, yakni ranah afektif dan ranah psikomotor⁷. Tidak seperti organ-organ tubuh lainnya organ otak sebagai markas fungsi kognitif bukan hanya menjadi penggerak aktivitas akal pikiran, melainkan menara pengontrol aktivitas perasaan dan perbuatan.

Tanpa ranah kognitif, sulit dibayangkan seorang siswa dapat berpikir. Selanjutnya tanpa kemampuan berpikir mustahil siswa tersebut dapat memahami dan menyakini faedah materi-materi pelajaran yang disajikan. Tanpa berpikir juga sangat sulit bagi siswa untuk menangkap pesan-pesan moral yang terkandung dalam materi pelajaran yang ia ikuti.

Walaupun demikian, tidak berarti fungsi afektif dan psikomotor seorang siswa tidak perlu diperhatikan. Kedua fungsi psikologis siswa ini juga penting, tetapi seyogyanya cukup dipandang sebagai buah-buah keberhasilan atau kegagalan perkembangan dan aktivitas fungsi kognitif.

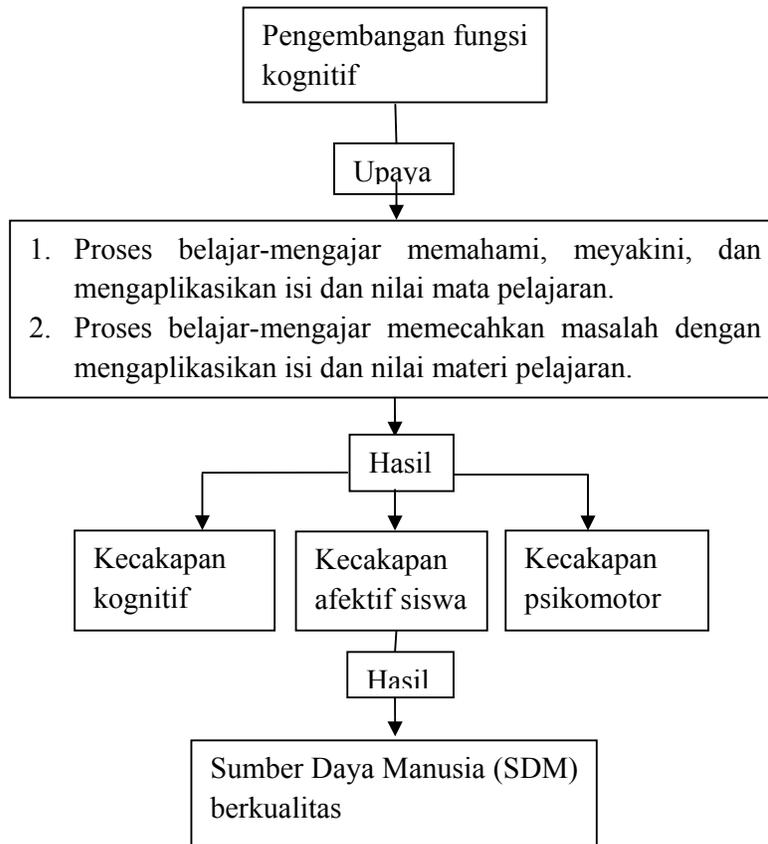
Sekurang-kurangnya ada dua macam kecakapan kognitif siswa yang perlu dikembangkan khususnya oleh guru, yakni:

⁶ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2003), Cet 4, hlm. 2

⁷ Muhibbin Syah, *op.cit.*, hlm. 48

- a. Strategi belajar memahami isi materi pelajaran
- b. Strategi meyakini arti penting isi materi pelajaran dan aplikasinya serta menyerap pesan-pesan moral yang terkandung dalam materi pelajaran tersebut.

Tanpa pengembangan dua macam kecakapan kognitif ini, agaknya siswa sulit diharapkan mampu mengembangkan ranah afektif dan psikomotornya sendiri. Selanjutnya, untuk memperjelas gagasan pengembangan kecakapan ranah kognitif di atas, berikut ini dibuatkan sebuah gambar yang mencerminkan pola pengembangan fungsi kognitif siswa melalui proses belajar mengajar.



Tabel 1. Pola Pengembangan Fungsi Kognitif Siswa

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benjamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.⁸ Adapun Taksonomi Bloom atau Klasifikasi tersebut sebagai berikut:

1. Ranah kognitif

Ranah kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat, sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut peserta didik untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut.

Ranah kognitif terdiri atas enam tingkatan dengan aspek belajar yang berbeda-beda.⁹ Keenam tingkatan tersebut yaitu:

- a. Mengingat, pada tahap ini menuntut peserta didik untuk mampu mengingat (*recall*) berbagai informasi yang telah diterima sebelumnya, misalnya fakta, rumus, dan lain sebagainya.
- b. Mengerti, pada tahap ini kategori pemahaman dihubungkan dengan kemampuan untuk menjelaskan pengetahuan, informasi yang telah diketahui dengan kata-kata sendiri. Dalam hal ini peserta didik diharapkan menerjemahkan atau menyebut kembali yang telah didengar dengan kata-kata sendiri.
- c. Tingkat penerapan (*Application*), penerapan merupakan kemampuan untuk menerapkan atau menggunakan apa yang telah dipelajari dalam situasi baru, serta memecahkan berbagai masalah yang timbul dalam kehidupan sehari-hari.

⁸Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), Cet 14, hlm. 22

⁹Martinis Yamin, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik*, (Jakarta: GP Press, 2008), Cet., 1, hlm. 34-35.

- d. Menganalisis, analisis merupakan kemampuan untuk mengidentifikasi, memisahkan dan membedakan komponen-komponen atau elemen suatu fakta, konsep pendapat, asumsi, hipotesis atau kesimpulan, dan memeriksa setiap komponen tersebut untuk melihat ada atau tidaknya kontradiksi.
- e. Menilai, pada tahap ini mengharapkan peserta didik mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu gagasan, metode, produk atau benda dengan menggunakan kriteria tertentu. Jadi evaluasi di sini lebih condong ke bentuk penilaian biasa daripada sistem evaluasi.
- f. Mencipta atau kreatif, mencipta di sini diartikan sebagai kemampuan peserta didik dalam mengaitkan dan menyatukan berbagai elemen dan unsur pengetahuan yang ada sehingga terbentuk pola baru yang lebih menyeluruh.

2. Ranah afektif

Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai. Ada beberapa jenis kategori ranah afektif sebagai hasil belajar. Kategorinya dimulai dari tingkat yang dasar atau sederhana sampai tingkat yang kompleks.¹⁰

- a. *Receiving*, yakni semacam kepekaan dalam menerima rangsangan (stimulasi) dari luar yang datang kepada siswa dalam bentuk masalah, situasi, gejala. Dalam tipe ini termasuk kesadaran, keinginan untuk menerima stimulus, kontrol, dan seleksi gejala atau rangsangan dari luar.
- b. *Responding*, yakni reaksi yang diberikan oleh seseorang terhadap stimulasi yang datang dari luar. Hal ini mencakup ketepatan reaksi, perasaan, kepuasan dalam menjawab stimulasi dari luar yang datang kepada dirinya.

¹⁰ Nana Sudjana, *op.cit.*, hlm. 30

- c. *Valuing*, yakni berkenaan dengan nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus.
- d. Organisasi, yakni pengembangan dari nilai ke dalam satu sistem organisasi, termasuk hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan, dan prioritas nilai yang telah dimilikinya.
- e. Karakteristik nilai, yakni keterpaduan sistem nilai yang telah dimiliki seseorang, yang mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya.

3. Ranah psikomotorik

Hasil belajar psikomotoris tampak dalam bentuk keterampilan dan kemampuan bertindak individu. Ada enam tingkatan keterampilan, yakni:

- a. Gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar)
- b. Keterampilan pada gerakan-gerakan dasar
- c. Kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris.
- d. Gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai keterampilan yang kompleks.
- e. Kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

3. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak jenisnya, tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

a. Faktor- Faktor Intern

Faktor intern merupakan faktor dari dalam diri individu dan dapat mempengaruhi hasil belajar individu. Faktor internal meliputi:

1) Faktor Fisiologis

Faktor fisiologis adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan kondisi fisik individu. Kondisi fisiologis umumnya sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang. Anak-anak yang kurang gizi, kemampuan belajarnya di bawah anak-anak yang tidak kekurangan gizi, mereka cepat lelah, mudah mengantuk dan tidak mudah menerima pelajaran.

2) Faktor Psikologis

Faktor psikologis adalah keadaan psikologis seseorang yang dapat mempengaruhi proses belajar. Beberapa faktor psikologis yang mempengaruhi proses belajar adalah¹¹ :

(a) Intelegensi

Untuk memberikan pengertian intelegensi, J.P. Chaplin merumuskan sebagai :

- (1) *The ability to meet and adapt to novel situation quickly and effectively*
- (2) *The ability to utilize abstract concepts effectively.*
- (3) *The ability to grasp relationships and to learn quickly.*

Jadi intelegensi itu adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan ke dalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui atau menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.

(b) Perhatian

Perhatian menurut Ghazali adalah keaktifan siswa yang dipertinggi, jiwa itu pun semata-mata tertuju pada suatu objek benda atau hal atau sekumpulan objek.

¹¹ Selameto, *op.cit.*, hlm. 55

(c) Minat

Hilgrat memberi rumusan tentang minat adalah sebagai berikut : “*Interest is persisting tendency to pay attention to and enjoy some activity or content*”.

Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan.

(d) Bakat

Bakat atau *aptitude* menurut Hilgard adalah “*the capacity to learn*”. Dengan perkataan lain bakat adalah kemampuan untuk belajar. Kemampuan itu akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih.¹²

(e) Kematangan

Kematangan adalah suatu tingkat dalam pertumbuhan seseorang, dimana alat-alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru.¹³

(f) Kesiapan

Kesiapan atau *readiness* menurut Jamies Drever adalah “*preparedness to respond or react*”. Kesiapan adalah kesediaan untuk memberi response atau bereaksi.¹⁴

b. Faktor- Faktor Ekstern

Faktor ekstern yang berpengaruh terhadap hasil belajar, dapatlah menjadi tiga faktor, yaitu, faktor keluarga, faktor sekolah dan faktor masyarakat.

1) Faktor Keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga, dan keadaan ekonomi keluarga.

¹² *Ibid* hlm. 57

¹³ *Ibid* hlm. 58

¹⁴ *Ibid* hlm. 59

2) Faktor Sekolah

Faktor sekolah yang mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin siswa, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.

3) Faktor Masyarakat

Masyarakat merupakan faktor ekstern yang juga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaannya siswa dalam masyarakat.

B. Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)

1. Pengertian Problem Based Learning (PBL)

Problem Based Learning (PBL) adalah kurikulum dan proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya, dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapat pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistematis untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam karir dan kehidupan sehari-hari.¹⁵

Rumusan dari Dutch (1994), *Problem Based Learning (PBL)* merupakan metode instruksional yang menantang siswa agar “belajar dan belajar”, bekerja sama dengan kelompok untuk mencari solusi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis siswa dan inisiatif atas materi pelajaran. *Problem Based Learning (PBL)* mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis

¹⁵ M. Taufiq Amir, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*, (Jakarta: Media Group, 2009), Cet. 1, hlm. 21.

dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai.¹⁶

Problem Based Learning (PBL) mempunyai perbedaan penting dengan pembelajaran penemuan. Pada pembelajaran penemuan didasarkan pertanyaan-pertanyaan berdasarkan disiplin ilmu dan penyelidikan siswa berlangsung di bawah bimbingan guru terbatas dalam ruang lingkup kelas, sedangkan *Problem Based Learning (PBL)* dimulai dengan masalah kehidupan nyata yang bermakna dimana siswa mempunyai kesempatan dalam memilih dan melakukan penyelidikan apapun baik di dalam maupun di luar sekolah sejauh itu diperlukan untuk memecahkan masalah.

Problem Based Learning (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. Dengan *Problem Based Learning (PBL)* siswa dilatih menyusun sendiri pengetahuannya, mengembangkan keterampilan memecahkan masalah. Selain itu, dengan pemberian masalah autentik, siswa dapat membentuk makna dari bahan pelajaran melalui proses belajar dan menyimpannya dalam ingatan sehingga sewaktu-waktu dapat digunakan lagi.

Jadi *Problem Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah suatu strategi pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

¹⁶ *Ibid*

2. Ciri-ciri *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Arends berbagai pengembangan pengajaran *Problem Based Learning* (PBL) telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik sebagai berikut:¹⁷

a. Pengajuan pertanyaan atau masalah

Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pengajaran disekitar pertanyaan dan masalah yang dua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa.

b. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin

Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran tertentu (IPA, matematika, ilmu-ilmu sosial), masalah-masalah yang diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya, siswa meninjau masalah itu dari banyak mata pelajaran.

c. Penyelidikan autentik

Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa melakukann penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata.

d. Menghasilkan produk dan memamerkannya

Pembelajaran berdasarkan masalah menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam karya nyata. Produk tersebut bisa berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer. Dalam pembelajaran kalor, produk yang dihasilkan adalah berupa laporan.

e. Kolaborasi dan kerja sama

Pembelajaran bersdasarkan masalah dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, paling sering secara berpasangan atau dalam kelompok kecil.

¹⁷ Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm. 67

3. Langkah-Langkah Proses Problem Based Learning (PBL)

Problem Based Learning (PBL) akan dapat dijalankan bila pengajar siap dengan segala perangkat yang diperlukan. Pemelajar pun harus sudah memahami prosesnya, dan telah membentuk kelompok-kelompok kecil. Umumnya, setiap kelompok menjalankan proses yang dikenal dengan proses tujuh langkah:¹⁸

a. Mengklarifikasi istilah dan konsep yang belum jelas

Memastikan setiap anggota memahami berbagai istilah dan konsep yang ada dalam masalah. Langkah pertama ini dapat dikatakan tahap yang membuat setiap peserta berangkat dari cara memandang yang sama atas istilah-istilah atau konsep yang ada dalam masalah.

b. Merumuskan masalah

Fenomena yang ada dalam masalah menuntut penjelasan hubungan-hubungan apa yang terjadi di antara fenomena itu.

c. Menganalisis masalah

Anggota mengeluarkan pengetahuan terkait apa yang sudah dimiliki anggota tentang masalah. Terjadi diskusi yang membahas informasi faktual (yang tercantum pada masalah), dan juga informasi yang ada dalam pikiran anggota. *Brainstorming* (curah gagasan) dilakukan dalam tahap ini.

d. Menata gagasan secara sistematis dan menganalisis

Bagian yang sudah dianalisis dilihat keterkaitannya satu sama lain kemudian dikelompokkan; mana yang paling menunjang, mana yang bertentangan, dan sebagainya. Analisis adalah upaya memilah-memilah sesuatu menjadi bagian-bagian yang membentuknya.

e. Memformulasikan tujuan pembelajaran

Kelompok dapat merumuskan tujuan pembelajaran karena kelompok sudah tahu pengetahuan mana yang masih kurang, dan mana yang masih belum jelas. Tujuan pembelajaran akan dikaitkan dengan analisis masalah yang dibuat

¹⁸ M. Taufiq Amir, *op.cit.*, hlm. 24

- f. Mencari informasi tambahan dari sumber lain

Saat ini kelompok sudah tahu informasi apa yang tidak dimiliki, dan sudah punya tujuan pembelajaran. Kini saatnya mereka harus mencari informasi tambahan itu, dan menemukan kemana hendak dicarinya.

- g. Mensistesis (menggabungkan) dan menguji informasi baru dan membuat laporan.

4. Kelebihan dan Kekurangan *Problem Based Learning* (PBL)

Pembelajaran *Problem Based Learning* atau berdasarkan masalah memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan dibandingkan dengan model pembelajaran yang lainnya, di antaranya sebagai berikut:¹⁹

- a. Pemecahan masalah merupakan teknik yang cukup bagus untuk memahami isi pelajaran.
- b. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
- c. Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa
- d. Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana menstansfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
- e. Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
- f. Melalui pemecahan masalah bisa memperlihatkan kepada siswa bahwa setiap mata pelajaran (matematika, IPA, sejarah, dan lain sebagainya), pada dasarnya merupakan cara berfikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau dari buku-buku saja.

¹⁹ Wina sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2008), Cet 5, hlm. 220

- g. Pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa
- h. Pemecahan masalah dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan mengembangkan kemampuan mereka untuk menyesuaikan dengan pengetahuan baru
- i. Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan pada siswa yang mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
- j. Pemecahan masalah dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Sama halnya dengan model pengajaran yang lain, model pembelajaran *Problem Based Learning* juga memiliki beberapa kekurangan dalam penerapannya. Kelemahan tersebut diantaranya:

- a. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak memiliki kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba
- b. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui *Problem Based Learning* membutuhkan cukup waktu untuk persiapan
- c. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

C. Kajian Materi Kalor

Pembelajaran fisika yang diajarkan pada sekolah menengah seperti di MTs kelas VII pada materi pokok kalor meliputi ruang lingkup sebagai berikut:

Standar Kompetensi :

Memahami wujud zat dan perubahannya

Kompetensi Dasar :

Mendeskripsikan peran kalor dalam mengubah wujud zat dan suhu suatu benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari

Indikator :

1. Menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan suhu benda.
2. Menyelidiki pengaruh kalor terhadap perubahan wujud zat
3. Menyelidiki faktor-faktor yang dapat mempercepat penguapan
4. Menyelidiki banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan suhu zat

Peristiwa yang melibatkan kalor sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Misalnya, pada waktu memasak air dengan menggunakan kompor. Air yang semula dingin lama kelamaan menjadi panas. Mengapa air menjadi panas? Air menjadi panas karena mendapat kalor, kalor yang diberikan pada air mengakibatkan suhu air naik. Dari manakah kalor itu? Kalor berasal dari bahan bakar, dalam hal ini terjadi perubahan energi kimia yang terkandung dalam gas menjadi energi panas atau kalor yang dapat memanaskan air.²⁰

Sebelum abad ke-17, orang berpendapat bahwa kalor merupakan zat yang mengalir dari suatu benda yang suhunya lebih tinggi ke benda yang suhunya lebih rendah jika kedua benda tersebut bersentuhan atau bercampur. Jika kalor merupakan suatu zat tentunya akan memiliki massa dan ternyata benda yang dipanaskan massanya tidak bertambah. Kalor bukan zat tetapi kalor adalah suatu bentuk energi dan merupakan suatu besaran yang dilambangkan Q dengan satuan joule (J), sedang satuan lainnya adalah kalori (kal). Hubungan satuan joule dan kalori adalah

$$1 \text{ kalori} = 4,2 \text{ joule}$$

$$1 \text{ joule} = 0,24 \text{ kalori}$$

Semua benda dapat melepas dan menerima kalor. Benda-benda yang bersuhu lebih tinggi dari lingkungannya akan cenderung melepaskan kalor. Demikian juga sebaliknya benda-benda yang bersuhu lebih rendah dari lingkungannya akan cenderung menerima kalor untuk menstabilkan kondisi dengan lingkungan di sekitarnya. Suhu zat akan berubah ketika zat tersebut

²⁰ Anni Winarsih, et. al., *IPA Terpadu untuk SMP/MTs Kelas VII*, (Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), hlm. 111

melepas atau menerima kalor. Dengan demikian, dapat diambil kesimpulan bahwa kalor dapat mengubah suhu suatu benda.

Banyaknya kalor yang diperlukan untuk menaikkan atau menurunkan suhu suatu benda bergantung pada:

- Massa benda (m)
- Jenis benda / kalor jenis benda (c)
- Perubahan suhu (Δt)

Oleh karena itu, hubungan banyaknya kalor, massa zat, kalor jenis zat, dan perubahan suhu zat dapat dinyatakan dalam persamaan.

$$Q = mc\Delta T$$

Keterangan

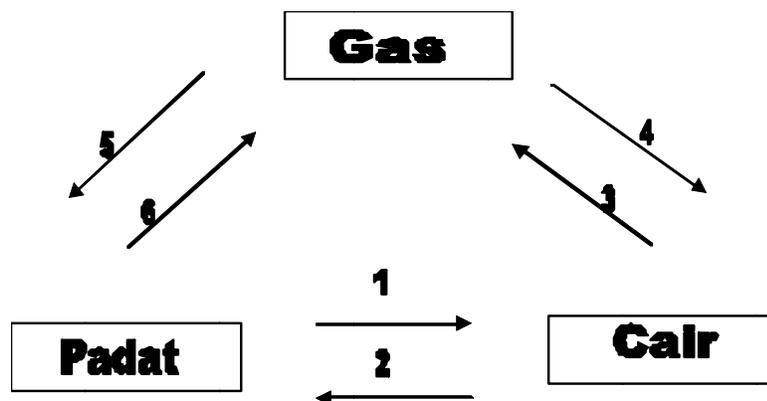
Q = Banyaknya kalor yang diserap atau dilepaskan (joule)

m = Massa zat (kg)

c = Kalor jenis zat (joule/kg⁰C)

Δt = Perubahan suhu (⁰C)

Suatu zat apabila diberi kalor terus-menerus dan mencapai suhu maksimum, maka zat akan mengalami perubahan wujud. Peristiwa ini juga berlaku jika suatu zat melepaskan kalor terus-menerus dan mencapai suhu minimumnya. Oleh karena itu, selain kalor dapat digunakan untuk mengubah suhu zat, juga dapat digunakan untuk mengubah wujud zat. Perubahan wujud suatu zat akibat pengaruh kalor dapat digambarkan dalam skema berikut.



Tabel 2. Perubahan Wujud Zat

Keterangan:

1 = mencair/melebur	4 = mengembun
2 = membeku	5 = menyublim
3 = menguap	6 = mengkristal

Faktor –faktor yang mempercepat penguapan, yaitu:

1. Pemanasan zat cair

Pemanasan pada zat cair dapat meningkatkan volume ruang gerak zat cair sehingga ikatan-ikatan antara molekul zat cair menjadi tidak kuat dan akan mengakibatkan semakin mudah-nya molekul zat cair tersebut melepaskan diri dari kelompoknya yang terdeteksi sebagai penguapan. Contohnya pakaian basah dijemur di tempat yang mendapat sinar matahari lebih cepat kering dari pada dijemur di tempat yang teduh.

2. Perluasan permukaan zat cair

Peristiwa lepasnya molekul zat cair tidak dapat berlangsung secara serentak akan tetapi bergiliran dimulai dari permukaan zat cair yang punya kesempatan terbesar untuk melakukan penguapan. Dengan demikian untuk mempercepat penguapan kita juga bisa melakukannya dengan memperluas permukaan zat cair tersebut. Contohnya air teh panas dalam gelas akan lebih cepat dingin jika dituangkan ke dalam cawan atau piring.

3. Tiupan udara di atas permukaan zat cair

Pada saat pakaian basah dijemur, proses pengeringan tidak sepenuhnya dilakukan oleh panas sinar matahari, akan tetapi juga dibantu oleh adanya angin yang meniup pakaian sehingga angin tersebut membawa molekul-molekul air keluar dari pakaian dan pakaian menjadi cepat kering.

4. Pengurangan tekanan udara di atas permukaan zat cair

Pengurangan tekanan udara pada permukaan zat cair berarti jarak antar partikel udara di atas zat cair tersebut menjadi lebih renggang. Akibatnya molekul air lebih mudah terlepas dari kelompoknya dan mengisi ruang kosong antara partikel-partikel udara tersebut. Hal yang sering terjadi di sekitar kita adalah jika kita memasak air di dataran tinggi akan lebih cepat mendidih daripada ketika kita memasak di dataran rendah.

D. Kajian Penelitian Yang Relevan

1. Hasil penelitian Muhammad Taufik, 2008, Mahasiswa FMIPA UNNES, dengan judul skripsi "Pemberian Feedback dalam Pembelajaran Kooperatif *Numbered Heads Together* (NHT) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Fisika dan Aktivitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Pekalongan".

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui model pembelajaran kooperatif NHT dengan pemberian *feedback* yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif fisika dan aktivitas siswa serta mengetahui peningkatan, baik hasil belajar kognitif maupun aktivitas siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Pekalongan melalui penerapan model pembelajaran tersebut. Model pembelajaran kooperatif NHT dengan pemberian *feedback* diawali dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dalam memahami materi pelajaran, dilanjutkan pemberian tes formatif pada setiap akhir pertemuan, dan menggunakan hasil tes formatif tersebut sebagai dasar pemberian *feedback* kepada siswa pada pertemuan berikutnya. Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan, baik dari siklus I ke siklus II maupun dari siklus II ke siklus III pada hasil belajar kognitif dan aktivitas siswa.

2. Hasil penelitian Eka Putra Wahyu Suminar, 2008, mahasiswa FMIPA UNY, dengan judul skripsi: "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep

Matematika Siswa dengan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Problem Based Learning* dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas IX SMPN 1 Pacitan”.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas IX SMPN 1 Pacitan setelah mengikuti pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning*. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran matematika siswa kelas IX SMPN 1 Pacitan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning* yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa adalah: (1) Guru mengorientasikan siswa terhadap masalah nyata yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari; (2) Siswa diorganisasikan ke dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 4 atau 5 siswa untuk berdiskusi dan melakukan penyelidikan serta menyelesaikan masalah yang ada di Lembar kegiatan Siswa (LKS); (3) Siswa yang membutuhkan bantuan dalam penyelidikan diberikan bimbingan oleh guru baik secara individual maupun kelompok; (4) Siswa menyajikan hasil penyelidikan mereka untuk mengungkapkan gagasannya kepada siswa lain; (5) Siswa menganalisis dan mengevaluasi hasil penyelidikan mereka serta menarik kesimpulan akhir dengan bimbingan guru. Setelah dilakukan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning*, pemahaman konsep matematika siswa kelas IX SMPN 1 Pacitan mengalami peningkatan dan telah mencapai kategori baik. Hal ini ditunjukkan: (1) Nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan, yaitu sebesar 80,01 pada siklus I menjadi 85,84 pada siklus II; (2) Rata-rata persentase indikator pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan, yaitu sebesar 87,82% pada siklus I menjadi 91,02% pada siklus II.

3. Hasil penelitian Fitri Yuni Astiti, 2007, mahasiswa FMIPA UNNES “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VIII Semester II SMP N 5 Semarang Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Tahun Pelajaran 2006/2007”.

Hasil penelitian ini didapatkan nilai awal pada kelas eksperimen sebesar 35,69 dan nilai akhir sebesar 60,39. Sedangkan nilai tes awal kelas kontrol sebesar 33,56 dan nilai tes akhir 53,88. Dari nilai hasil tes diketahui nilai $t_{hitung} = 2,302$ dan nilai $t_{tabel} = 1,67$. Karena terhitung lebih besar dari t_{tabel} maka dapat disimpulkan kelas eksperimen (yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dari pada kelas kontrol.

Dari beberapa kajian penelitian yang telah diteliti tersebut, penelitian ini difokuskan pada Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Kognitif Pada Materi Pokok Kalor Peserta Didik Kelas VII Tahun Ajaran 2010/2011 MTs Nurul Ittihad Babalan Wedung Demak. Penelitian ini terfokus pada aktivitas belajar dan hasil belajar kognitif terdapat peserta didik pada mata pelajaran fisika yang di dalamnya terdapat materi pokok kalor.

E. Hipotesis

Dalam penelitian ini penulis mengajukan hipotesis “Terdapat keefektivitasan pada penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar kognitif pada materi pokok kalor peserta didik kelas VII tahun ajaran 2010/2011 MTs Nurul Ittihad Babalan Wedung Demak”.