

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

##### **1. Pengertian Belajar**

Dalam aktivitas kehidupan manusia sehari-hari hampir tidak pernah dapat terlepas dari kegiatan belajar, baik ketika seseorang melaksanakan aktivitas sendiri, maupun di dalam suatu kelompok tertentu. Dipahami ataupun tidak dipahami, sesungguhnya sebagian besar aktivitas di dalam kehidupan sehari-hari kita merupakan kegiatan belajar. Dengan demikian dapat kita katakan, tidak ada ruang dan waktu dimana manusia dapat melepaskan dirinya dari kegiatan belajar, dan itu berarti pula bahwa belajar tidak pernah dibatasi usia, tempat maupun waktu, karena perubahan yang menuntut terjadinya aktivitas belajar itu juga tidak pernah berhenti.

Ahmad Sabri (2019:19) “Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan pelatihan. Artinya tujuan kegiatan belajar ialah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap, bahkan meliputi segenap aspek pribadi”.

Slameto (2015:2) “Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman yang sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”.

Menurut Ahmad Susanto (2016:4)

“Belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa maupun dalam bertindak.

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah adanya perubahan tingkah laku karena adanya suatu pengalaman. Perubahan tingkah laku tersebut dapat berupa perubahan keterampilan, kebiasaan,

sikap, pengetahuan, pemahaman, dan apresiasi. Adapun pengalaman dalam proses belajar ialah bentuk interaksi antara individu dengan lingkungan.

## 2. Pengertian Mengajar

Mengajar diartikan sebagai suatu keadaan atau suatu aktivitas untuk menciptakan suatu situasi yang mampu mendorong siswa untuk belajar. Situasi ini tidak harus berupa transformasi pengetahuan dari guru kepada siswa saja, akan tetapi dapat dengan cara lain misalnya belajar melalui media pembelajaran yang sudah disiapkan. Dalam berbagai kajian dikemukakan bahwa *instruction* atau pembelajaran sebagai suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mendukung dan mempengaruhi terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal.

Menurut Slameto (2015:29) “Mengajar adalah penyerahan kebudayaan berupa pengalaman-pengalaman dan kecakapan kepada anak didik kita atau usaha mewariskan kebudayaan masyarakat pada generasi berikut sebagai generasi penerus”.

Menurut Ahmad Susanto (2016:26) “Mengajar adalah aktivitas kompleks yang dilakukan guru untuk menciptakan lingkungan agar siswa mau melakukan proses belajar.

Menurut Hamid Darmadi (2015:9)

“Mengajar diartikan sebagai pemberian bahan ajar dalam bentuk pengetahuan. Prosesnya dapat dilakukan dengan memberikan contoh kepada siswa atau mempraktikkan keterampilan tertentu atau menerapkan konsep yang diberikan kepada siswa agar menjadi kecakapan yang dapat di gunakan dalam kehidupan sehari-hari”.

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa mengajar adalah suatu kegiatan aktivitas pemberian pelajaran kepada murid supaya dapat mengubah, mengembangkan, menanamkan pengetahuan pada diri murid sehingga menjadi berarti atau bermakna bagi murid dalam proses belajar dan kehidupan sehari-hari.

### 3. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran adalah usaha sadar dari guru untuk membuat peserta didik belajar yaitu terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa yang belajar, dimana perubahan itu dengan didapatkannya kemampuan baru yang berlaku dalam waktu yang relatif lama dan karena adanya usaha.

Menurut Rusman (2017:1) “Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri atas komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lain. Komponen tersebut meliputi : tujuan, materi, metode dan evaluasi”.

Menurut Trianto (2016:17) “Pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, di mana antara keduanya terjadi komunikasi (transfer) yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya”.

Isnu Hidayat (2019:15)

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dirancang oleh pendidik dengan memanfaatkan media dan lingkungan belajar sekitar. Di dalamnya terdapat interaksi antara pendidik dengan peserta didik. Dari interaksi tersebut, peserta didik diharapkan mampu menangkap informasi baru dengan akal dan rasa (hati) di sekitarnya dengan baik.

Berdasarkan pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi antara guru dan siswa pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran telah terjadi ketika seorang individu berperilaku, bereaksi, dan merespon sebagai hasil dari pengalaman dengan suatu cara yang berbeda dari caranya berperilaku sebelumnya.

### 4. Pengertian Hasil Belajar

Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar.

Menurut Ahmad Susanto (2016:5) “Hasil belajar, yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar”.

Menurut Purwanto (2017:54) “Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi setelah mengikuti proses belajar mengajar sesuai dengan tujuan pendidikan manusia mempunyai potensi perilaku kejiwaan yang dapat dididik dan diubah perilakunya yang meliputi domain kognitif, afektif dan psikomotorik”.

Nawawi dalam Ahmad Susanto (2016:5) “Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya sehingga dihasilkan suatu tingkat keberhasilan yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes dalam belajar.

## **5. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Proses dan Hasil Belajar**

Hasil belajar adalah satu acuan yang digunakan guru untuk membuktikan tujuan pembelajaran telah tercapai atau tidak. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar sesuai dengan pendapat Slameto (2015:54) menyatakan “ Faktor yang mempengaruhi belajar dapat digolongkan menjadi dua faktor yaitu faktor intern dan ekstern” Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada diluar individu yang sedang belajar.

Menurut Slameto (2015:54)

Faktor intern yang mempengaruhi belajar yaitu: 1). Faktor jasmaniah, meliputi: (a) faktor kesehatan, (b) cacat tubuh, 2) Faktor psikologi meliputi: (a) intelegensi, (b) perhatian, (c) minat, (d) bakat, (e) motif, (f) kematangan, (g) kesiapan, dan 3) Faktor kelelahan. Sedangkan faktor ekstern yang berpengaruh terhadap aktivitas belajar, dapat dikelompokkan menjadi 3 faktor yaitu: 1) faktor keluarga, meliputi: (a) cara orang tua mendidik, (b) relasi antar anggota keluarga, (c) suasana rumah, (d) keadaan ekonomi keluarga, (e) pengertian orang tua, (f) latar belakang kebudayaan. 2) Faktor sekolah , meliputi: (a) metode mengajar, (b) kurikulum, (c) relasi guru dan siswa, (d) relasi siswa dengan siswa, (e) disiplin sekolah, (f) alat pelajaran, ( g) waktu sekolah, (h) standar

pelajaran di atas ukuran, (i) keadaan gedung, (j) metode belajar, (k) tugas rumah. 3) Faktor masyarakat, meliputi: (a) kegiatan siswa dalam masyarakat, (b) media massa, (c) teman bergaul, (d) bentuk kehidupan masyarakat.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor intern dan faktor ekstern dapat mempengaruhi proses belajar yang dilakukan siswa dan menyebabkan rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa.

## **6. Model *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah)**

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas belajar mengajar.

Pembelajaran berbasis pemecahan masalah Menurut Sudjimat dalam Setiani dan donni “Pembelajaran pemecahan masalah pada hakekatnya adalah belajar berpikir (*learning to think*) atau belajar bernalar (*learning to reason*), yaitu berpikir atau bernalar mengaplikasikan berbagai pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya untuk memecahkan berbagai masalah baru yang belum pernah dijumpai sebelumnya”.

Pada hakikatnya program pembelajaran bertujuan tidak hanya memahami dan menguasai apa dan bagaimana suatu terjadi tetapi juga memberi pemahaman dan penguasaan tentang “mengapa hal itu terjadi”. Berpijak pada permasalahan tersebut, maka pembelajaran pemecahan masalah menjadi sangat penting untuk diajarkan.

Menurut Fitria dkk “Model *Problem Based Learning* merupakan suatu model pembelajaran yang difokuskan pada pengalaman pembelajaran yang diatur meliputi penyelidikan dan pemecahan masalah khususnya masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari”.

Kemendikbud 2013b (dalam Abidin 2014:159) memandang model *Problem based learning* suatu model pembelajaran yang menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar”, bekerja secara berkelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata. Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat peserta didik pada rasa ingin tahu pada pembelajaran yang dimaksud. Masalah diberikan kepada peserta didik sebelum peserta didik mempelajari konsep atau materi yang berkenaan dengan masalah yang harus dipecahkan.

Dari pengertian di atas, pengertian model pembelajaran *Problem based learning* adalah pembelajaran yang bercirikan masalah yang menantang siswa untuk melakukan suatu hal yang memiliki masalah sehingga mengasah cara berpikir siswa. Sehingga dalam proses *Problem based learning*, sebelum kegiatan belajar mengajar dimulai, peserta didik akan diberikan masalah-masalah. Masalah yang disajikan adalah masalah yang memiliki konteks dengan dunia nyata. Semakin dekat dengan dunia nyata, akan semakin baik pengaruhnya pada kecakapan peserta didik.

Dari masalah yang diberikan, peserta didik bekerjasama dalam kelompok, mencoba memecahkannya dengan pengetahuan yang mereka miliki, dan sekaligus mencari informasi-informasi baru yang relevan untuk solusinya. Tugas pendidik adalah sebagai fasilitator yang mengarahkan peserta didik dalam mencari dan menemukan solusi yang diperlukan (hanya mengarahkan, bukan menunjukkan) dan juga sekaligus menentukan kriteria pencapaian proses pembelajaran itu.

#### **a. Karakteristik Model *Problem Based Learning***

Setiap model pembelajaran, memiliki karakteristik masing-masing untuk membedakan model yang satu dengan model yang lain. Karakteristik model PBL menurut Rusman (2010:232) adalah sebagai berikut :

- 1) Permasalahan menjadi starting point dalam belajar
- 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur

- 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda
- 4) Permasalahan menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar
- 5) Belajar pengarah diri menjadi hal utama
- 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam *problem based learning*
- 7) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi dan kooperatif  
Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan Sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar *Problem based learning* melibatkan evaluasi dan *review* pengalaman siswa dan proses belajar

#### **b. Sintaks Model *Problem Based Learning***

Menurut Ridwan Abdullah Sani (2019:215 ) jika guru ingin menggunakan model pembelajaran, maka sintaks model pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah sebagai berikut :

**Tabel 2.1. Sintaks PBL**

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
Memberikan orientasi permasalahan kepada peserta didik	Membahas tujuan pembelajaran, memaparkan kebutuhan logistik untuk pembelajaran, memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif
Mengorganisasikan peserta didik untuk penyelidikan	Membantu peserta didik dalam mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar/penyelidikan untuk menyelesaikan permasalahan
Pelaksanaan Investigasi	Mendorong peserta didik untuk memperoleh

	informasi yang tepat, melaksanakan penyelidikan dan mencari penjelasan solusi
Mengembangkan dan menyajikan hasil	Membantu peserta didik merencanakan produk yang tepat dan relevan, seperti laporan, rekaman video, dsb untuk keperluan penyampaian hasil
Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan	Membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses yang mereka lakukan

### c. Langkah-langkah Model *Problem Based Learning*

Menurut Ridwan Abdullah Sani (2019:214 ) Pelaksanaan PBL meliputi kegiatan :

- 1) Merumuskan tujuan pembelajaran
- 2) Memperoleh informasi baru melalui pembelajaran mandiri
- 3) Menerapkan strategi/metode baru dalam menganalisis permasalahan
- 4) Mengajukan solusi permasalahan
- 5) Mengkaji dan mengevaluasi solusi yang diterapkan

Menurut David dkk dalam Ridwan Abdullaah Sani (2019:215) Langkah-langkah proses model *Problem Based Learning* sebagai berikut :

- 1) Mengklarifikasi kata/istilah yang tidak pahami  
Semua Anggota kelompok diskusi melakukan identifikasi terhadap kata/istilah-istilah yang tidak dimengerti. Anggota kelompok lainnya mungkin dapat memberikan penjelasan.
- 2) Merumuskan permasalahan  
Pada tahap ini, anggota kelompok dianjurkan untuk berkontribusi dalam diskusi dengan memberikan pandangan mereka tentang permasalahan yang dibahas. Peran guru/tutor diperlukan untuk mendorong peserta didik berkontribusi dalam melakukan analisis secara luas.
- 3) Curah pendapat tentang hipotesa atau penjelasan yang mungkin



Selanjutnya, peserta didik melakukan curah pendapat dan mencoba merumuskan berbagai hipotesa dari setiap permasalahan yang telah disepakati pada langkah sebelumnya.

4) Penataan hipotesis

Kelompok belajar diharapkan telah menghasilkan banyak pemikiran dan penjelasan yang beragam tentang permasalahan yang dibahas. Tahapan selanjutnya adalah melakukan riviui terhadap permasalahan dan dibandingkan dengan hipotesis atau penjelasan yang dibuat untuk melihat kecocokan.

5) Penetapan tujuan pembelajaran

Selanjutnya, kelompok mencoba menyepakati seperangkat tujuan kegiatan yang akan dijadikan tujuan pembelajaran. Guru/tutor mengarahkan peserta didik untuk fokus dan tidak terlalu luas dan dangkal dalam menetapkan tujuan pembelajaran yang dapat dicapai dalam waktu yang ditetapkan. Guru sebaiknya memastikan bahwa tujuan pembelajaran ini relevan, fokus dan bersifat komprehesif.

6) Pengumpulan informasi dan belajar mandiri/belajar bebas

Tahap selanjutnya, peserta didik mencari materi dalam buku teks, internet atau konsultasi dengan pakar atau cara lainnya yang akan membantu dalam pengumpulan informasi yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran. Proses belajar adalah mencari, memilih dan mengumpulkan informasi secara individu ataupun berkelompok dengan cara masing-masing.

7) Berbagi informasi dan diskusi hasil belajar mandiri

Dari laporan-laporan individu/ kelompok, yang dipresentasikan di hadapan anggota kelompok lain, kelompok akan mendapatkan informasi-informasi baru. Anggota yang mendengar laporan haruslah kritis tentang laporan yang disajikan (laporan diketik, dan diserahkan kesetiap anggota).

**d. Kelebihan Model *Problem Based Learning***

Dalam pelaksanaannya PBL tentunya memiliki kelebihan yaitu :

- 1) Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam situasi nyata.
- 2) Siswa memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar.
- 3) Pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu saat itu dipelajari oleh siswa. Hal ini mengurangi beban siswa dengan menghafal atau menyimpan informasi.
- 4) Terjadi aktivitas ilmiah pada siswa melalui kerja kelompok.
- 5) Siswa terbiasa menggunakan sumber-sumber pengetahuan baik dari perpustakaan, internet, wawancara dan observasi.
- 6) Siswa memiliki kemampuan menilai kemajuan belajarnya sendiri.
- 7) Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi atau presentasi hasil pekerjaan mereka.
- 8) Kesulitan belajar siswa secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk peer teaching.

**e. Kekurangan Model *Problem Based Learning***

- 1) PBL tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian guru berperan aktif dalam menyajikan materi. PBL lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah.
- 2) Dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman siswa yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas.
- 3) PBL kurang cocok untuk diterapkan di sekolah dasar karena masalah kemampuan bekerja dalam kelompok. PBL sangat cocok untuk mahasiswa perguruan tinggi atau paling tidak sekolah menengah.

- 4) PBL biasanya membutuhkan waktu yang tidak sedikit sehingga dikhawatirkan tidak dapat menjangkau seluruh konten yang diharapkan walaupun PBL berfokus pada masalah bukan konten materi.
- 5) Membutuhkan kemampuan guru yang mampu mendorong kerja siswa dalam kelompok secara efektif, artinya guru harus memiliki kemampuan memotivasi siswa dengan baik.
- 6) Adakalanya sumber yang dibutuhkan tidak tersedia dengan lengkap.

### 7. Higher Order Thinking Skills (HOTS)

Kementerian Pendidikan sudah mulai menerapkan standar internasional, baik itu untuk soal-soal Matematika, literasi maupun untuk Ilmu Pengetahuan Alam yaitu yang memerlukan daya nalar tinggi, atau *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* (dilansir Kompas.Com) dalam Yoki Ariyana, dkk (2018:2)



**Gambar 2.1 Grand Desain Pembelajaran Berorientasi pada HOTS**

Pemerintah mengharapkan para peserta didik mencapai berbagai kompetensi dengan penerapan *HOTS* atau Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Kompetensi tersebut yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), kreatif dan inovasi

(*creative and innovative*), kemampuan berkomunikasi (*communication skill*), kemampuan bekerja sama (*collaboration*) dan kepercayaan diri (*confidence*). Lima hal yang disampaikan pemerintah yang menjadi target karakter peserta didik itu melekat pada sistem evaluasi kita dalam ujian nasional dan merupakan kecakapan abad 21. Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*High Order Thinking Skills/HOTS*) juga diterapkan menyusul masih rendahnya peringkat *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dibandingkan dengan negara lain, sehingga standar soal ujian nasional dicoba ditingkatkan untuk mengejar ketertinggalan.

Keterampilan berpikir berhubungan dengan salah satu bagian dari fungsi otak. Semakin otak digunakan akan semakin mudah untuk menempatkan keahlian hingga berpikir tinggi dan kritis. Keterampilan berpikir tingkat tinggi digunakan apabila seseorang menerima informasi baru dan menyimpannya untuk kemudian digunakan atau disusun kembali.

Berikut ini dideskripsikan beberapa keterangan keterampilan dasar yang dibedakan dalam kategori *LOST* dan *HOTS* menurut Ridwan Abdullah Sani (2019:2).

**Tabel 2.2. *LOST* dan *HOTS***

<i>Lower Order Thinking Skills (LOST)</i>	<i>Hingher Order Thinking Skills (HOTS)</i>
Strategi Kognitif	Berpikir Kreatif
Pemahaman	Berpikir Kritis
Klasifikasi Konsep	Menyelesaikan Masalah (Problem Solving)
Membedakan	Membuat Keputusan
Menggunakan Aturan Rutin	Mengevaluasi
Analisis Sederhana	Berpikir Logis
Aplikasi Sederhana	Berpikir Metakognitif
	Berpikir Reflektif
	Sintesis
	Analisis Komplek
	Analisis Sistem

Menurut Thomas dan Thorne dalam R. Arifin Nugroho (2019:16) “HOTS merupakan cara berpikir yang lebih tinggi dari pada menghafal fakta, mengemukakan fakta atau menerapkan peraturan, rumus dan prosedur. *HOTS* mengharuskan kita melakukan sesuatu berdasarkan fakta”.

Menurut Underbakke dkk dalam Ridwan Abdullah Sani (2019:3) “*HOTS* juga disebut kemampuan berpikir strategis yang merupakan kemampuan menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, menganalisa argumen, negosiasi isu atau membuat prediksi”.

Menurut Arter dan Salmon dalam Ridwan Abdullah Sani (2019:8) “*HOTS* adalah kemampuan menyelesaikan masalah (*problem solving*) dan membuat keputusan (*decision making*).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan *HOTS* adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan suatu masalah dan mampu menganalisa serta membuat keputusan sendiri.

Tujuan pembelajaran pada ranah kognitif menurut Bloom merupakan segala aktivitas pembelajaran menjadi 6 tingkatan sesuai dengan jenjang terendah sampai tertinggi Yoki Ariyana, dkk (2018:6)

**Tabel 2.3 Proses Kognitif sesuai dengan level kognitif Bloom**

Proses Kognitif		Definisi
C1	L O S T	Mengingat
C2		Memahami
C3		Menerapkan/ Mengaplikasikan
C4	H O T S	Menganalisis
C5		Menilai/ Mengevaluasi
C6		Mengkreasi/ Mencipta

Kategori-kategori dalam dimensi proses kognitif berpikir tingkat tinggi adalah sebagai berikut:

a. Menganalisis (C<sub>4</sub>)

Menganalisis adalah kemampuan menguraikan konsep ke dalam bagian-bagian yang lebih mendetail. Kemampuan menganalisis yaitu salah satu komponen yang penting untuk proses tujuan pembelajaran. Meningkatkan keterampilan siswa dalam menganalisis materi pelajaran merupakan tujuan dalam banyak bidang studi. Guru guru sains, ilmu sosial, humaniora dan kesenian kerap kali menjadikan “belajar menganalisis” sebagai salah satu tujuan pokok mereka. Misalnya ingin mengembangkan kemampuan siswa untuk:

- 1) Membedakan fakta dari opini (atau realitas dari khayalan).
- 2) Menghubungkan kesimpulan dengan pernyataan pernyataan pendukungnya.
- 3) Membedakan materi yang relevan dari yang tidak relevan.
- 4) Menghukung ide-ide.
- 5) Menangkap asumsi-asumsi yang tidak dikatakan dalam perkataan.
- 6) Membedakan ide-ide pokok dari ide-ide turunannya atau menentukan tema-tema puisi atau musik.
- 7) Menemukan bukti pendukung tujuan pengarang.

b) Mengevaluasi (C<sub>5</sub>)

Evaluasi yaitu pembuatan keputusan berdasarkan standar yang telah ditetapkan. Standar yang sering digunakan adalah standar berdasarkan kualitas, konsistensi, dan efisiensi. Standar tersebut berlaku pada guru dan siswa. Pada tahap evaluasi, siswa harus mampu membuat penilaian dan keputusan tentang nilai suatu metode, produk, gagasan, atau benda dengan menggunakan kriteria yang telah ditetapkan tingkatan ini mencakup dua aspek kognitif, yaitu memeriksa (*checking*) dan mengkritik (*critiquing*). Contoh kata kerja operasional yang digunakan pada jenjang evaluasi adalah menilai, mendiskriminasi,

membandingkan, mengkritik, membela, menjelaskan, mengevaluasi, menafsirkan, membenarkan, meringkas, menyimpulkan, dan mendukung.

c) Menciptakan ( $C_6$ )

Mencipta ialah proses kognitif yang melibatkan kemampuan mewujudkan konsep pada suatu produk. Siswa dikatakan memiliki kemampuan proses kognitif menciptakan, apabila siswa tersebut dapat membuat produk baru. Berpikir kreatif dalam konteks ini yaitu merujuk pada kemampuan siswa dalam mensintesis informasi ke bentuk yang lebih menyeluruh. Proses kognitif pada menciptakan meliputi merumuskan, merencanakan, dan memproduksi. Merumuskan melibatkan proses menggambarkan masalah serta membuat hipotesis yang memenuhi kriteria tertentu. Untuk mengasesmen proses kognitif merumuskan, dibutuhkan format asesmen jawaban singkat yang meminta siswa untuk membuat hipotesis atau alternatif. Guru hampir tidak boleh menggunakan pilihan ganda dalam mengasesmen proses kognitif merumuskan. Merencanakan melibatkan proses penyelesaian masalah yang sesuai dengan kriteria masalahnya, kongkritnya membuat rencana untuk menyelesaikan masalah. Dalam merencanakan, siswa bisa jadi menentukan sub-sub tujuan, atau merinci tugas menjadi sub-sub tugas yang harus dilaksanakan ketika menyelesaikan masalah.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (*HOTS*) adalah kemampuan berpikir dan bernalar untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang rumit dan atau memecahkan suatu kasus atau masalah.

Tanggung jawab bagi semua guru untuk melatih semua peserta didiknya dengan latihan berpikir tingkat tinggi karena hanya kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat dipakainya untuk menjalani hidupnya setelah menyelesaikan pendidikan. Berpikir tingkat rendah hanyalah bermanfaat untuk menjawab soal ulangan atau ujian yang belum tentu dapat dipergunakan dalam kehidupan nyata setelah sekolah.

Berpikir tingkat tinggi tidak hanya di pendidikan lanjutan. Sejak kelas 1 sekolah, seorang peserta didik dapat dilatih berpikir tinggi. Pertanyaan  $3+5 = \dots$  melatih peserta didik berpikir tingkat rendah, sedangkan pertanyaan  $8 = \dots + \dots$  melatih peserta didik berpikir tingkat tinggi. Dengan demikian, permasalahan yang sama bila disampaikan dengan cara berbeda dapat berubah dari latihan berpikir tingkat rendah menjadi berpikir tingkat tinggi menurut Direktorat Pembinaan Sekolah Dasar Modul 2.3.c (78).

## 8. Hakikat Pembelajaran IPA

Hakikat pembelajaran IPA di SD hendaknya bukan hanya sekedar penugasan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pembelajaran untuk anak SD sebenarnya banyak disediakan kesempatan anak untuk bereksplorasi, berfikir dan memperoleh kesempatan berdiskusi, berkomunikasi dan berinteraksi dengan teman sejawat juga bekerjasama secara kelompok.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) didefinisikan sebagai kumpulan pengetahuan yang tersusun secara terbimbing. Hal ini sejalan dengan kurikulum KTSP (Depdiknas, 2006) bahwa IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar beserta isinya. Hal ini berarti IPA mempelajari semua benda yang ada di alam, peristiwa dan gejala-gejala yang muncul di alam. Dari definisi di atas dapat diartikan bahwa IPA adalah ilmu yang mempelajari alam semesta beserta isinya yang bersifat objektif tentang alam sekitar, peristiwa dan gejala-gejala yang muncul di alam.



## 9. Materi Panas dan Perpindahannya

[ebook] Diana Karitas, Fransiska (2017:2)

### A. Sumber Energi Panas

Benda yang dapat menghasilkan energi panas disebut sumber energi panas. Sumber energi panas dapat kita jumpai di alam, salah satunya adalah matahari.



**Gambar 2.2 Panas dan Perpindahannya**

**Sumber : [ebook] Diana Karitas, Fransiska (2017:1) Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Buku Siswa SD/MI Kelas V**

Matahari merupakan sumber energi panas terbesar. Semua makhluk hidup memerlukan energi panas matahari. Energi panas matahari membantu proses pembuatan makanan pada tumbuhan yang disebut sebagai proses fotosintesis. Makanan yang dihasilkan dari hasil fotosintesis menjadi sumber energi bagi makhluk hidup lainnya, termasuk manusia. Energi panas matahari dapat menerangi bumi sehingga udara di bumi menjadi hangat. Dalam kehidupan sehari-hari, energi panas matahari dimanfaatkan dalam berbagai kegiatan manusia. Misalnya, panas matahari digunakan untuk mengeringkan padi setelah

dipanen, mengeringkan garam, mengeringkan ikan asin, bahkan untuk mengeringkan pakaian yang basah. Cobalah kamu gosokkan kedua tanganmu selama satu menit! Apa yang kamu rasakan? Sekarang, ambillah sebuah mistar plastik! Kemudian gosok-gosokkanlah pada kain yang kering selama dua menit! Lalu sentuhlah permukaan mistar plastik itu! Apa yang kamu rasakan? Setelah kamu melakukan dua kegiatan tersebut, apakah kamu merasakan panas? Energi panas dapat dihasilkan ketika terjadi gesekan antara dua benda. Pada kegiatan di atas, gesekan antara kedua telapak tanganmu dan gesekan antara mistar dan kain, dapat menimbulkan energi panas. Selain matahari dan gesekan antara dua benda, energi panas juga dapat diperoleh dari api. Pada zaman dahulu, orang mendapatkan api dengan cara menggosokkan dua buah batu yang kering sampai keluar percikan api. Selain itu, nenek moyang kita dahulu menggunakan kayu kering lalu digosok-gosokkan dengan tanah yang kering sampai keluar api. Ternyata gesekan dua benda antara dua batu kering, dan gesekan antara dua kayu kering dapat menghasilkan energi panas berupa api. Saat ini api mudah dihasilkan dari korek api dan kompor.

Matahari merupakan salah satu sumber energi panas yang paling besar di muka bumi. Energi panas matahari dapat menyebabkan peristiwa perubahan di alam.

#### B. Perbedaan Suhu dan Panas



**Gambar 2.3 Perbedaan Suhu dan Panas**

**Sumber : [ebook] Diana Karitas, Fransiska (2017:10) Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Buku Siswa SD/MI Kelas V**

Indra peraba, seperti telapak tangan tidak dapat menentukan secara tepat derajat panas dan dingin suatu benda. Tangan hanya dapat memperkirakan panas dan dingin suatu benda. Tangan tidak dapat menjelaskan berapa nilai derajat panas atau dinginnya suatu benda. Pernahkah kamu pergi berkemah ke daerah pegunungan? Ketika malam hari saat kamu berkemah di daerah pegunungan, kamu akan merasakan bahwa cuaca di sekitarmu terasa dingin sehingga kamu memerlukan jaket tebal untuk menghangatkan tubuhmu. Lain halnya dengan penduduk yang tinggal di dataran tinggi seperti daerah pegunungan. Mereka tidak terlalu merasakan hawa dingin karena mereka sudah terbiasa dengan hawa dingin di pegunungan. Hal tersebut, membuktikan bahwa indra peraba tidak dapat digunakan untuk mengukur derajat panas suatu benda karena setiap orang memiliki perbedaan dalam merasakan suhu di sekitarnya. Nah, dalam ilmu pengetahuan alam untuk menyatakan tingkat panas dinginnya suatu keadaan digunakan suatu besaran yang disebut suhu atau temperatur. Panas (kalor) dan suhu adalah dua hal yang berbeda. Energi panas merupakan salah satu energi yang dapat diterima dan dilepaskan oleh suatu benda. Ketika sebatang logam dipanaskan dengan api, batang logam tersebut mendapatkan energi panas dari api. Energi panas membuat batang logam tersebut menjadi panas. Ketika batang logam tersebut panas, suhunya meningkat. Ketika batang logam menjadi dingin, suhunya menurun. Suhu adalah besaran yang menyatakan derajat panas suatu benda. Suhu suatu benda menunjukkan tingkat energi panas benda tersebut. Satuan suhu yang digunakan di Indonesia adalah derajat Celcius ( $^{\circ}\text{C}$ ). Alat untuk mengukur suhu disebut termometer. Satuan panas dinyatakan dalam kalori dan diukur dengan kalorimeter.

## B. Kerangka Berfikir

Keberhasilan proses belajar mengajar biasanya diukur dengan keberhasilan siswa dalam memahami dan menguasai materi yang diberikan. Guru berperan sebagai pendidik dan pembimbing dalam pembelajaran, seorang guru akan dapat melaksanakan tugasnya dengan baik bila menguasai dan mampu mengajar di depan kelas dengan menggunakan model yang sesuai dengan mata pelajaran.

Keterampilan proses kognitif siswa dibedakan menjadi dua, yaitu: keterampilan berpikir tingkat rendah atau *Lower Order Thinking Skills (LOTS)* dan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. Di dalam proses kognitif *LOTS* siswa hanya mampu mengingat, memahami serta menerapkan, namun pada proses kognitif *HOTS* siswa mampu menganalisis dan mensintesis, mengevaluasi serta mengkreasikan.

Siswa yang memiliki prestasi belajar yang baik cenderung memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dan memiliki kemampuan menganalisis dan mensintesis (C4), mengevaluasi (C5) serta mengkreasikan (C6). Siswa yang memiliki prestasi belajar yang kurang baik cenderung memiliki kemampuan berpikir tingkat rendah dan memiliki hanya kemampuan hanya mampu mengingat (C1), memahami (C2) serta menerapkan (C3).

Untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal dengan melatih kemampuan berpikir yaitu HOTS adalah dengan cara menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang dirasa tepat untuk menggantikan metode ceramah adalah model *Problem Based Learning (PBL)* karena model PBL ini meliputi analisis masalah, pengumpulan dan penyatuan informasi, kemudian mencari penyelesaian masalah dan terakhir mempresentasikan penemuan sehingga model PBL ini membiasakan siswa mencari solusi dari sebuah masalah yang ada disekitarnya sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar sesuai yang telah ditentukan.

Dari uraian di atas, dapat dikatakan bahwa dengan menggunakan Model *Problem Based Learning* berorientasi *HOTS* diharapkan hasil belajar siswa dapat meningkat dalam pembelajaran IPA materi Sumber Energi Panas di kelas V SD Negeri 065015 Medan Tuntungan Tahun Pelajaran 2019/2020.

### **C. Hipotesis**

Sugiyono (2016:121) “Hipotesis merupakan prediksi atau jawaban sementara terhadap rumusan masalah peneliti, di mana rumusan masalah peneliti telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan”.

Berdasarkan kerangka teori dalam kerangka berpikir, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah ada pengaruh yang signifikan dengan penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning Berorientasi HOTS* terhadap hasil belajar IPA siswa materi Sumber Energi Panas di kelas V SD Negeri 065015 Medan Tuntungan Tahun Pelajaran 2019/2020.

### **D. Defenisi Operasional**

Untuk memperjelas masalah penelitian yang akan diteliti, maka perlu dibuat defenisi operasional yaitu:

1. Belajar adalah adanya perubahan tingkah laku karena adanya suatu pengalaman. Perubahan tingkah laku tersebut dapat berupa perubahan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman, dan apresiasi
2. Mengajar adalah suatu kegiatan aktivitas pemberian pelajaran kepada murid supaya dapat mengubah, mengembangkan, menanamkan pengetahuan pada diri murid sehingga menjadi berarti atau bermakna bagi murid dalam proses belajar dan kehidupan sehari-hari.
3. Pembelajaran adalah proses interaksi antara guru dan siswa pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran telah terjadi ketika seorang individu berperilaku, bereaksi, dan merespon sebagai hasil dari pengalaman dengan suatu cara yang berbeda dari caranya berperilaku sebelumnya.

4. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya sehingga dihasilkan suatu tingkat keberhasilan yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes dalam belajar.
5. Faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor intern dan faktor ekstern dapat mempengaruhi proses belajar yang dilakukan siswa dan menyebabkan rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa.
6. Model *Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang bercirikan masalah yang menantang siswa untuk melakukan suatu hal yang memiliki masalah sehingga mengasah cara berpikir siswa.
7. *HOTS* adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan suatu masalah dan mampu menganalisa serta membuat keputusan sendiri.
8. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar beserta isinya. Hal ini berarti IPA mempelajari semua benda yang ada di alam, peristiwa dan gejala-gejala yang muncul di alam. Dari defenisi di atas dapat diartikan bahwa IPA adalah ilmu yang mempelajari alam semesta beserta isinya yang bersifat objektif tentang alam sekitar, peristiwa dan gejala-gejala yang muncul di alam.

