

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (PBM)

Model PBM terus berkembang sejak dipopulerkan oleh Prof. Howard Barrows, M.D., di Fakultas Kedokteran McMaster University Canada pada tahun 1970-an. Prof. Howard Barrows, M.D secara berkesinambungan menyebarkan model PBM. Meskipun aslinya model ini berasal dari pendidikan kedokteran, penerapannya telah berkembang ke berbagai bidang pendidikan. Perkembangannya semakin terlihat dikarenakan adanya peningkatan tuntutan agar teori dan praktek tidak terlalu timpang, banyaknya sumber informasi, kompleksnya kompetensi dunia nyata serta perkembangan dalam bidang pembelajaran dan pedagogik (Amir, 2010: 12 dan 128).

Dengan semakin berkembangnya model PBM, rumusannya juga beragam. Rumusan model PBM menurut Prof. Howard Barrows dan Kelson (dalam Amir, 2010: 21) adalah kurikulum dan proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya dirancang masalah-masalah yang menuntut siswa mendapatkan 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 sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang

nanti diperlukan dalam karier dan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya menurut Dutch (dalam Amir, 2010: 21) PBM merupakan metode instruksional yang menantang siswa agar “belajar untuk belajar“, bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis siswa dan inisiatif atas materi pelajaran. PBM mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis dan analitis dan untuk mencari serta menggunakan sumber pembelajaran yang sesuai.

Model PBM dinilai mampu menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri. Dengan adanya masalah yang membutuhkan penyelidikan autentik, maka untuk menyelesaikan masalah, siswa menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Dalam hal ini, lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah sedangkan sistem saraf otak siswa berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya dengan baik (Trianto, 2010: 91-95).

Model PBM dapat dilaksanakan bila pendidik telah menyiapkan berbagai instrumen pembelajaran yang meliputi silabus, RPP dan lembar kerja siswa yang berbasis masalah. Siswa juga telah memahami tahap-tahap dalam PBM. Model PBM terdiri dari lima tahap yang dimulai dengan mengorientasikan

siswa dengan suatu masalah kemudian diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa.

Tabel 1. Sintaks PBM

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih
Tahap 2 Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah untuk mendapatkan penjelasan masalah
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model serta membantu mereka untuk 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

Ibrahim, dkk (dalam Trianto, 2010: 98)

Tahapan model PBM diuraikan oleh Arends (dalam Dasna & Sutrisno, 2010: 5-8) seperti berikut ini:

### **Tahap 1: Mengorientasikan siswa pada masalah**

Pembelajaran dimulai dengan menjelaskan tujuan pembelajaran dan aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan. Dalam penggunaan PBM, tahapan ini sangat penting dimana guru harus menjelaskan dengan rinci apa yang harus dilakukan oleh siswa. Selain proses yang akan berlangsung, sangat penting juga dijelaskan bagaimana guru akan mengevaluasi proses pembelajaran. Hal

ini sangat penting untuk memberikan motivasi agar siswa dapat *engage* dalam pembelajaran yang akan dilakukan. Empat hal penting pada proses ini, yaitu:

- (1) Tujuan utama pembelajaran ini tidak untuk mempelajari sejumlah besar informasi baru, tetapi lebih kepada belajar bagaimana menyelidiki masalah-masalah penting dan bagaimana menjadi siswa yang mandiri.
- (2) Permasalahan dan pertanyaan yang diselidiki tidak mempunyai jawaban mutlak “benar”, sebuah masalah yang rumit atau kompleks mempunyai banyak penyelesaian dan seringkali bertentangan.
- (3) Selama tahap penyelidikan (dalam pembelajaran ini), siswa didorong untuk mengajukan pertanyaan dan mencari informasi, guru akan bertindak sebagai pembimbing yang siap membantu, tetapi siswa harus berusaha untuk bekerja mandiri atau dengan temannya.
- (4) Selama tahap analisis dan penjelasan, siswa akan didorong untuk menyatakan ide-idenya secara terbuka dan penuh kebebasan, tidak ada ide yang akan ditertawakan oleh guru atau teman sekelas, semua siswa diberi peluang untuk menyumbang kepada penyelidikan dan menyampaikan ide-ide mereka.

### **Tahap 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar**

Selain mengembangkan keterampilan memecahkan masalah, PBM juga mendorong siswa untuk berkolaborasi. Pemecahan suatu masalah sangat membutuhkan kerjasama dan *sharing* antar anggota. Oleh sebab itu, guru dapat memulai kegiatan pembelajaran dengan membentuk kelompok-kelompok siswa dimana masing-masing kelompok akan memilih dan memecahkan masalah yang berbeda. Prinsip-prinsip pengelompokan siswa

dalam pembelajaran kooperatif dapat digunakan dalam konteks ini seperti: kelompok harus heterogen, pentingnya interaksi antar anggota, komunikasi yang efektif, adanya tutor sebaya dan sebagainya. Guru sangat penting memonitor dan mengevaluasi kerja masing-masing kelompok untuk menjaga kinerja dan dinamika kelompok selama pembelajaran. Setelah siswa diorientasikan pada suatu masalah dan telah membentuk kelompok belajar selanjutnya guru dan siswa menetapkan subtopik-subtopik yang spesifik, tugas-tugas penyelidikan dan jadwal. Tantangan utama bagi guru pada tahap ini adalah mengupayakan agar semua siswa aktif terlibat dalam sejumlah kegiatan penyelidikan dan hasil-hasil penyelidikan ini dapat menghasilkan penyelesaian terhadap permasalahan tersebut.

### **Tahap 3: Membantu penyelidikan mandiri dan kelompok**

Penyelidikan adalah inti dari PBM. Meskipun setiap situasi permasalahan memerlukan teknik penyelidikan yang berbeda, tetapi pada umumnya tentu melibatkan karakter yang identik, yakni pengumpulan data dan eksperimen, berhipotesis dan penjelasan dan memberikan pemecahan. Pengumpulan data dan eksperimentasi merupakan aspek yang sangat penting. Pada tahap ini, guru harus mendorong siswa untuk mengumpulkan data dan melaksanakan eksperimen (mental maupun aktual) sampai mereka betul-betul memahami dimensi situasi permasalahan. Tujuannya adalah agar siswa mengumpulkan cukup informasi untuk menciptakan dan membangun ide mereka sendiri. Pada tahap ini seharusnya lebih dari sekedar membaca tentang masalah-masalah dalam buku-buku. Guru membantu siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber dan ia seharusnya

mengajukan pertanyaan pada siswa untuk berpikir tentang masalah dan ragam informasi yang dibutuhkan untuk sampai pada pemecahan masalah yang dapat dipertahankan. Setelah siswa mengumpulkan cukup data dan memberikan permasalahan tentang fenomena yang mereka selidiki, selanjutnya mereka mulai menawarkan penjelasan dalam bentuk hipotesis, penjelasan dan pemecahan. Selama pengajaran pada fase ini, guru mendorong siswa untuk menyampaikan semua ide-idenya dan menerima secara penuh ide tersebut. Guru juga harus mengajukan pertanyaan yang membuat siswa berfikir tentang kelayakan hipotesis dan solusi yang mereka buat serta tentang kualitas informasi yang dikumpulkan. Pertanyaan-pertanyaan berikut cukup memadai untuk membangkitkan semangat penyelidikan bagi siswa. "apa yang Anda butuhkan agar Anda yakin bahwa pemecahan dengan cara Anda adalah yang terbaik?" atau "apa yang dapat Anda lakukan untuk menguji kelayakan pemecahanmu?" atau "apakah ada solusi lain yang dapat Anda usulkan?". Oleh karena itu, selama fase ini, guru harus menyediakan bantuan yang dibutuhkan tanpa mengganggu aktivitas siswa dalam kegiatan penyelidikan.

#### **Tahap 4: Mengembangkan dan menyajikan artefak (hasil karya) dan memamerkannya**

Tahap penyelidikan diikuti dengan menciptakan artefak (hasil karya) dan pameran. Artefak lebih dari sekedar laporan tertulis, tetapi bisa suatu *videotape* (menunjukkan situasi masalah dan pemecahan yang diusulkan), model (perwujudan secara fisik dari situasi masalah dan pemecahannya), program komputer dan sajian multimedia. Tentunya kecanggihan artefak sangat dipengaruhi tingkat berfikir siswa. Langkah selanjutnya adalah

memamerkan hasil karyanya dan guru berperan sebagai organisator pameran. Akan lebih baik jika dalam pameran ini melibatkan siswa-siswa lainnya, guru-guru, orangtua dan lainnya yang dapat menjadi “penilai” atau memberikan umpan balik.

### **Tahap 5: Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah**

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam PBM. Tahap ini dimaksudkan untuk membantu siswa menganalisis dan mengevaluasi proses mereka sendiri dan keterampilan penyelidikan dan intelektual yang mereka gunakan. Selama tahap ini guru meminta siswa untuk merekonstruksi pemikiran dan aktivitas yang telah dilakukan selama proses kegiatan belajarnya. Kapan mereka pertama kali memperoleh pemahaman yang jelas tentang situasi masalah? Kapan mereka yakin dalam pemecahan tertentu? Mengapa mereka dapat menerima penjelasan lebih siap dibanding yang lain? Mengapa mereka menolak beberapa penjelasan? Mengapa mereka mengadopsi pemecahan akhir dari mereka? Apakah mereka berubah pikiran tentang situasi masalah ketika penyelidikan berlangsung? Apa penyebab perubahan itu? Apakah mereka akan melakukan secara berbeda di waktu yang akan datang? Tentunya masih banyak lagi pertanyaan yang dapat diajukan untuk memberikan umpan balik dan menginvestigasi kelemahan dan kekuatan PBM untuk pengajaran.

Setelah mengetahui tahapan model PBM, selanjutnya terdapat perancangan masalah yang merupakan hal penting dalam model PBM. Menurut Amir (2010: 32-33), perancangan masalah yang disajikan dalam model PBM mencakup hal:

1. Memiliki keaslian di dunia nyata, masalah yang disajikan sebisa mungkin merupakan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.
2. Dibangun dengan mempertimbangkan pengetahuan sebelumnya, masalah yang dirancang mampu membangun kembali pengetahuan yang telah didapat sebelumnya dan mengaitkannya dengan pengetahuan yang baru didapat.
3. Membangun pengetahuan yang metakognitif dan konstruktif, siswa menyadari tentang pemikirannya dengan menguji pemikirannya, mempertanyakan, mengkritisi sekaligus mengeksplor hal baru (metakognitif) sehingga akan terbentuk pemahaman mengenai sebuah pengetahuan (konstruktif).
4. Meningkatkan minat dan motivasi dalam pembelajaran, dengan adanya rancangan masalah yang menarik dan menantang, siswa akan tertarik untuk belajar.

Pendidik dapat merancang sendiri masalah dalam PBM dengan mengambil sumber dari buku paket, internet, jurnal ilmiah maupun media cetak dan elektronik. Tabel karakteristik masalah (Tabel 2) dapat dijadikan rujukan untuk memudahkan guru dalam mendesain suatu masalah yang sesuai dengan model PBM.



Tabel 2. Karakteristik Masalah dalam PBM

Aspek masalah	Hal yang harus diperhatikan
Karakteristik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kompleksitas &amp; relevansinya dengan dunia nyata</li> <li>• penyelesaiannya menuntut pemahaman satu topik atau multitopik</li> <li>• seberapa terbuka solusi masalahnya</li> </ul>
Konteksnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• apakah masalah cukup mengambang "<i>ill structured</i>"</li> <li>• apakah cukup mengundang rasa ingin tau</li> <li>• apakah cukup menantang dan memotivasi</li> <li>• apakah cukup membuat pemelajar memanfaatkan pengetahuan awal dan mendapatkan informasi baru</li> </ul>
Lingkungan Belajar dan Sumber Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sejauh mana masalah menstimulasi kerja kelompok</li> <li>• belajar independen seperti yang diharapkan</li> <li>• apakah perlu ada tuntunan mendapatkan sumber materi</li> <li>• seperti apa petunjuk yang disisipkan disetiap masalah</li> <li>• informasi seperti apa yang dituntut dari sumber materi</li> </ul>
Pelaporan dan Presentasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• adakah skenario dari penyelesaian masalah</li> <li>• sejauh apa rincian laporan dan presentasi yang harus dibuat</li> <li>• bagaimana format presentasi dan diskusi</li> </ul>

(Amir, 2010: 34).

Berdasarkan uraian di atas, model PBM sebaiknya digunakan dalam pembelajaran karena memiliki keunggulan yang membedakannya dengan model pembelajaran inovatif-progresif lainnya. Menurut Trianto (2010: 93-94), keunggulan model PBM sebagai berikut:

1. Pengajuan pertanyaan atau masalah, PBM mengorganisasikan pengajaran disekitar pertanyaan atau masalah yang dua-duanya secara sosial penting dan secara pribadi bermakna bagi siswa. Masalah mengajukan situasi kehidupan nyata, menghindari jawaban sederhana dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi. Masalah yang diberikan dapat menstimulus siswa untuk menjalankan pembelajaran dengan baik.

2. Berfokus pada keterkaitan antar disiplin, masalah yang akan diselidiki telah dipilih benar-benar nyata agar dalam pemecahannya siswa mampu meninjau dari banyak mata pelajaran.
3. Penyelidikan autentik, untuk mencari penyelesaian terhadap masalah yang nyata.
4. Menghasilkan produk dan memamerkannya. PBM menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan. Produk dapat juga berupa laporan, model fisik, video maupun program komputer.
5. Kolaborasi. Siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya. Bekerja sama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas-tugas kompleks dan memperbanyak peluang untuk berbagi inkuiri, dialog dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir.

## **B. Kemampuan Berpikir Kritis**

Berpikir merupakan suatu proses mental untuk menghasilkan sebuah pengetahuan. Berpikir tidak pernah lepas dari aktivitas manusia karena hal inilah yang membedakan manusia dengan makhluk hidup lainnya di muka bumi. Arends & Kilcher (2010: 231) menguraikan “*What exactly is meant by thinking?*” seperti yang dikutip berikut ini.

*...thinking consists of using particular skills and **cognitive processes**, current efforts to identify these skills and processes have produced different and multiple listings, and the exact nature of particular thinking processes remains somewhat undefined.*

Selanjutnya, berpikir dibagi menjadi dua dimensi yang berbeda seperti yang dikutip berikut ini.

*Most theorists and practitioners today also view thinking as having two distinct dimensions. The first dimension consists of a set of skills or abilities, such as being able to recognize bias in an argument or to reach conclusions based on sound evidence. These skills are activated in problem solving situations and make thinking more effective. The second dimension consists of broad **dispositions**, or habits of mind, such as curiosity and open-mindedness*

***Dispositions** are not thinking skills, but instead attitudes and habits of mind about thinking that motivate and direct us to engage in thinking pursuits in the first place. After synthesizing the work of several researchers, dispositions grouped into three overarching categories.*

- **Creative thinking:** looking out, up, around, and about
  1. Disposition to be open-minded: Thinking that works against narrowness and rigidity and ability to look at things from a different perspective or point of view.
  2. Disposition to be curious: Thinking that propels one to explore our world and of finding the interesting and puzzling in all aspects of our intellectual and everyday lives.
- **Reflective thinking:** looking within
  3. Disposition to be metacognitive: Thinking that is thinking about one's own thinking and the particular disposition to actively monitor, regulate, and evaluate one's thinking.
- **Critical thinking:** looking at, through, and in between
  4. Disposition to be seeking truth and understanding: Thinking that takes a person deeper into the topic at hand and involves weighing evidence, testing hypotheses, and exploring applications and consequences.
  5. Disposition to be strategic: Thinking that is organized, methodical, and planned to meet particular goals or solve particular problems.
  6. Disposition to be skeptical: Thinking that is probing and that looks beneath the surface of things, ideas, and arguments.

(Arends & Kilcher, 2010: 244).

Berdasarkan uraian diatas, berpikir kritis (*Critical thinking*) digolongkan kedalam disposisi. Berpikir kritis diartikan sebagai penentuan makna dari apa yang dilihat, dinyatakan dan dialami, menilai argumen dan menimbang kesimpulan yang ditarik berdasarkan bukti-bukti pendukung yang memadai

(Murti, 2009: 1). Selanjutnya menurut Ennis (dalam Fisher, 2009: 4) berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan.

*Critical thinking is another type of thinking that gains the attention of theorists and educators alike. critical thinking focuses on thinking that is reflective and that is directed toward analyzing particular arguments, recognizing fallacies and bias, and reaching conclusions based on evidence and sound judgment. Beyer (1997) has written that critical thinking is the process of determining the “authenticity, accuracy and worth” of particular pieces of information or knowledge. This is somewhat similar to Bloom’s cognitive process of evaluate. Both focus on making judgments based on criteria and standards. As with other types of thinking, critical thinking has a skill and dispositional dimension. For instance, it requires certain skills to determine if an argument is accurate and worthwhile. But it also requires an inquiry-oriented disposition to want to determine accuracy or worthiness in the first place (Arends & Kilcher, 2010: 233)*

Kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (2011) mencakup kemampuan memberikan penjelasan dasar, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut serta mengatur strategi dan taktik, selanjutnya dijelaskan menjadi aspek-aspek agar lebih terperinci sesuai Tabel 3.

Tabel 3. Kemampuan dan Indikator Berpikir Kritis

Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Kemampuan Berpikir Kritis	Aspek
1. Memberikan penjelasan dasar	1. Memfokuskan pertanyaan	a. Mengidentifikasi atau memformulasikan suatu masalah b. Mengidentifikasi atau memformulasikan kriteria jawaban yang mungkin c. Menjaga pikiran terhadap situasi yang sedang dihadapi

Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Kemampuan Berpikir Kritis	Aspek
	2. Menganalisis argumen	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengidentifikasi kesimpulan</li> <li>b. Mengidentifikasi alasan yang dinyatakan</li> <li>c. Mengidentifikasi alasan yang tidak dinyatakan</li> <li>d. Mencari persamaan dan perbedaan</li> <li>e. Mengidentifikasi dan menangani ketidakrelevanan</li> <li>f. Mencari struktur dari sebuah pendapat/argumen</li> <li>g. Meringkas</li> </ul>
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan yang menantang	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengapa?</li> <li>b. Apa yang menjadi alasan utama?</li> <li>c. Apa yang kamu maksud dengan?</li> <li>d. Apa yang menjadi contoh?</li> <li>e. Apa yang bukan contoh?</li> <li>f. Bagaimana mengaplikasikan kasus tersebut?</li> <li>g. Apa yang menjadikan perbedaannya?</li> <li>h. Apa faktanya?</li> <li>i. Apakah ini yang kamu katakan?</li> <li>j. Apalagi yang akan kamu katakan tentang itu?</li> </ul>
2. Membangun keterampilan dasar	4. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Keahlian</li> <li>b. Mengurangi konflik <i>interest</i></li> <li>c. Kesepakatan antar sumber</li> <li>d. Reputasi</li> <li>e. Menggunakan prosedur yang ada</li> <li>f. Mengetahui resiko</li> </ul>

Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Kemampuan Berpikir Kritis	Aspek
		<ul style="list-style-type: none"> <li>g. Keterampilan memberikan alasan</li> <li>h. Kebiasaan berhati-hati</li> </ul>
	5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengurangi praduga/menyangka</li> <li>b. Mempersingkat waktu antara observasi dengan laporan</li> <li>c. Laporan dilakukan oleh pengamat sendiri</li> <li>d. Mencatat hal-hal yang sangat diperlukan</li> <li>e. Penguatan</li> <li>f. Kemungkinan dalam penguatan</li> <li>g. Kondisi akses yang baik</li> <li>h. Kompeten dalam menggunakan teknologi</li> <li>i. Kepuasan pengamat atas kredibilitas kriteria</li> </ul>
3. Menyimpulkan	6. Mendeduksi dan mempertimbangkan deduksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kelas logika</li> <li>b. Mengkondisikan logika</li> <li>c. Menginterpretasikan pernyataan</li> </ul>
	7. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Menggeneralisasi</li> <li>b. Berhipotesis</li> </ul>
	8. Membuat dan mengkaji nilai-nilai hasil pertimbangan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Latar belakang fakta</li> <li>b. Konsekuensi</li> <li>c. Mengaplikasikan konsep (prinsip-prinsip, hukum dan asas)</li> <li>d. Mempertimbangkan alternatif</li> <li>e. Menyeimbangkan, menimbang dan memutuskan</li> </ul>
4. Membuat penjelasan lebih lanjut	9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi	<p>Ada 3 dimensi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Bentuk: sinonim, klarifikasi, rentang, ekspresi yang sama,</li> </ul>

Kemampuan Berpikir Kritis	Sub Kemampuan Berpikir Kritis	Aspek
		operasional, contoh dan noncontoh b. Strategi definisi c. Konten (isi)
	10. Mengidentifikasi asumsi	a. Alasan yang tidak dinyatakan b. Asumsi yang diperlukan: rekonstruksi argumen
5. Strategi dan taktik	11. Memutuskan suatu tindakan	a. Mendefinisikan masalah b. Memilih kriteria yang mungkin sebagai solusi permasalahan c. Merumuskan alternatif-alternatif untuk solusi d. Memutuskan hal-hal yang akan dilakukan e. Me-review f. Memonitor implementasi
	12. Berinteraksi dengan orang lain	a. Memberi label b. Strategi logis c. Strategi retorik d. Mempresentasikan suatu posisi, baik lisan atau tulisan

(Ennis, 2011: 2-4)

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan. Kemampuan berpikir kritis dapat menjadi penentu kemampuan siswa dalam menjawab permasalahan yang ada pada saat mengikuti kegiatan pembelajaran.

*Hence critical thinking is necessary and important for every person. It depends on the thinking styles of person and varies from each others. Critical thinking is important for learning process. Without critical thinking learning is not complete. For better learning in classroom critical thinking strategies should be used. In the classroom activities critical thinking must be applied by the teacher. Critical thinking helps students and teachers for improvement of their knowledge, skill and attitude in the field of their profession.*

*Critical thinking is most useful and applicable tool for classroom teaching and learning. It is the most useful for productive teaching and learning in classroom. Critical thinking is most powerful and important tool for thinking classroom. By the critical thinking students are able to express them self to speak their thought. They also have become more attentive listeners to each other. They also included in the creative process of knowledge building (Joshi, 2010: 1)*

Ada beberapa cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Untuk meningkatkan berpikir kritis maka diperlukan suatu rangsangan agar seseorang mampu untuk berpikir kritis, dalam hal ini diperlukan suatu masalah untuk mengetahui sejauh mana seseorang mampu untuk berpikir kritis. Dalam Sholihah (2011: 30-32), cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis di dalam kelas atau ketika berinteraksi dengan orang lain, meliputi: membaca dengan kritis sehingga dapat meningkatkan daya analisis terhadap kalimat yang dibacanya, mengembangkan kemampuan observasi dengan mengoptimalkan indra untuk mendapatkan informasi pada obyek yang diamati, memunculkan rasa ingin tau melalui bertanya mengenai suatu masalah, memadukan antara pengetahuan awal dan baru setelah mendapatkan informasi dan melakukan diskusi sehingga banyak memunculkan pertanyaan dan jawaban.

Aspek-aspek kemampuan berpikir kritis yang akan dikembangkan pada materi sistem pencernaan manusia dalam kompetensi dasar 1.4: mendeskripsikan sistem pencernaan pada manusia dan hubungannya dengan kesehatan, adalah: (1) merumuskan masalah, (2) berhipotesis, (3) menginterpretasi pernyataan, (4) memberikan alasan dan (5) memberikan solusi yang tepat. Aspek-aspek tersebut sesuai dengan desain masalah pada model PBM sehingga dengan



adanya masalah diharapkan mampu mengembangkan kelima aspek kemampuan berpikir kritis tersebut.

### C. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran yang tepat untuk biologi adalah pembelajaran yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung melalui eksperimen, observasi, identifikasi atau pencarian informasi secara mendalam. Pemilihan model pembelajaran yang tepat akan membantu siswa dalam memahami materi sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu alternatif model yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model PBM. Model PBM membelajarkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir, mengembangkan kemandirian dan percaya diri sehingga dapat membantu siswa dalam memahami materi sekaligus meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Dalam PBM, guru berperan mengajukan permasalahan nyata, memberikan dorongan, memotivasi dan menyediakan bahan ajar dan fasilitas yang diperlukan peserta didik untuk memecahkan masalah. Untuk dapat memecahkan masalah, siswa mencari informasi, memperkaya wawasan dan kemampuannya melalui berbagai upaya aktif dan mandiri, sehingga proses belajar individu terjadi secara langsung. Dengan model PBM diharapkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat meningkat karena kesesuaian sintaks

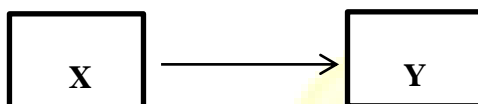
dari model PBM memberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Aspek kemampuan berpikir kritis yang akan ditingkatkan mencakup merumuskan masalah, berhipotesis, menginterpretasi pernyataan, memberikan alasan dan solusi yang mungkin.

Pada tahap pertama PBM, guru mengorientasikan siswa pada masalah dengan cara memberikan suatu masalah pada siswa dan memberikan motivasi untuk terlibat dalam pemecahan masalah. Pada tahap ini, diharapkan siswa mampu merumuskan suatu masalah dengan menggunakan kalimat tanya dan berhipotesis. Tahap kedua dan ketiga, guru mengorganisasikan siswa untuk belajar dan membimbing penyelidikan individual maupun kelompok dengan cara mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai agar mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. Dalam hal ini, siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk menginterpretasi pernyataan dan memberikan alasan melalui berbagai informasi yang telah diperolehnya. Tahap selanjutnya, siswa menyajikan hasil penyelidikan masalahnya kemudian menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Melalui tahap ini, siswa dapat mengembangkan kemampuannya untuk mempertimbangkan solusi yang mungkin dari masalahnya setelah melalui proses berpikir merumuskan masalah, berhipotesis, menginterpretasi pernyataan, memberikan alasan dan solusi.

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen yang menggunakan dua kelas. Pada penelitian ini dilakukan pengujian untuk mengetahui pengaruh kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model PBM pada

materi pokok sistem pencernaan manusia di kelas eksperimen, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan metode diskusi. Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya adalah model PBM sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis siswa.

Hubungan antara variabel tersebut digambarkan dalam diagram berikut ini:



Gambar 1. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat  
 X = model PBM;  
 Y = kemampuan berpikir kritis siswa

#### D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1.  $H_0$  = Penggunaan model PBM tidak berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok sistem pencernaan manusia.  
 $H_1$  = Penggunaan model PBM berpengaruh secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pokok sistem pencernaan manusia.
2. Model PBM berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi pokok sistem pencernaan manusia.
3. Sebagian besar siswa memberikan tanggapan positif terhadap model PBM pada materi pokok sistem pencernaan manusia.