

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

##### **1. Pengertian Model Pembelajaran (*Problem Based Learning*)**

*Problem Based Learning* adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru (Rusman, 2011:232). Menurut Trianto (2014:90), model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.

Istilah pembelajaran berdasarkan masalah yaitu suatu model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip yang menggunakan masalah sebagai titik awal untuk memahami pengetahuan baru (Trianto, 2014: 63). Pada saat ini model pembelajaran ini mulai diangkat karena ditinjau secara umum pembelajaran berdasarkan masalah berawal dari menyajikan siswa situasi masalah yang nyata dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan siswa (Trianto, 2014: 63). Lebih lanjut Ngalimun (2016: 118) menyatakan bahwa PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan

masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah.

## **2. Karakteristik Model Pembelajaran *Problem Based Learning*.**

Model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih menekankan pada masalah di kehidupan nyata agar pembelajaran agar dapat bermakna bagi siswa dan guru berperan dalam menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan. Adapun menurut Trianto (2014:66) pengembangan pembelajaran berdasarkan masalah telah memberikan model pembelajaran ini memiliki karakteristik sebagai berikut:

### **a. Pengajuan pertanyaan atau masalah**

Pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan pembelajaran pada aspek pertanyaan dan masalah yang keduanya penting dalam kehidupan sosial dan pribadi siswa agar pembelajaran menjadi lebih bermakna.

### **b. Berfokus pada keterkaitan antardisiplin**

Meskipun pembelajaran berdasarkan masalah mungkin berpusat pada mata pelajaran MIPA, namun masalah yang akan diselidiki sudah dipilih bersifat nyata agar dalam pemecahan masalah siswa meninjau masalah tersebut dari banyak mata pelajaran.

**c. Penyelidikan autentik**

Pembelajaran berdasarkan masalah mengharuskan siswa untuk melakukan penyelidikan autentik untuk mencari penyelesaian dari masalah nyata.

**d. Menghasilkan produk dan memamerkannya**

Pembelajaran ini menuntut siswa untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya nyata atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang mereka temukan.

**e. Kolaboratif**

Pembelajaran ini dicirikan oleh siswa yang bekerja sama satu dengan yang lainnya, berpasangan, atau dalam kelompok kecil.

Menurut Ngilimun (2016:118) *Problem Based Learning* memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Belajar dimulai dengan suatu masalah
- 2) Memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan berhubungan dengan dunia nyata siswa
- 3) Mengorganisasikan pelajaran diesputar masalah, bukan disekitar disiplin ilmu
- 4) Memberikan tanggung jawab yang besar kepada pembelajar dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri
- 5) Menggunakan kelompok kecil
- 6) Menuntu pembelajar untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau kinerja

Berdasarkan pendapat diatas mengenai karakteristik *Problem based Learning*, maka dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya karakteristik *Problem Based Learning* yaitu mengajarkan siswa untuk mampu menerapkan yang mereka pelajari disekolah dalam kehidupannya, masalah adalah kendaraan untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, dan guru berperan sebagai fasilitator, motivator dan pembimbing.

### **3. Tujuan Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Berdasarkan karakteristik pembelajaran *Problem Based Learning*, pembelajaran masalah memiliki beberapa tujuan seperti membantu siswa untuk belajar bagaimana menyelidiki masalah-masalah penting, untuk mengembangkan proses berpikir, dan belajar secara dewasa melalui pengalaman yang menjadi siswa mandiri (Trianto, 2014 : 70). Menurut Rusman (2011 : 238) tujuan pembelajaran berbasis masalah adalah penguasaan isi belajar dari disiplin heuristik dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah. Pembelajaran berbasis masalah juga berhubungan dengan belajar tentang kehidupan nyata yang lebih luas (*lifewide learning*), keterampilan memaknai informasi, kolaboratif dan belajar tim, dan keterampilan berpikir reflektif dan evaluatif. *Problem Based Learning* juga bertujuan untuk membantu siswa belajar secara mandiri (Ngalimun, 2016 : 120)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa tujuan model Pembelajaran *Problem Based Learning* adalah untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, belajar peranan orang dewasa secara autentik, memungkinkan siswa untuk mendapatkan

rasa percaya diri atas kemampuan yang dimilikinya sendiri, untuk berpikir dan menjadi pelajar yang mandiri.

#### 4. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Selain memiliki karakteristik, model pembelajaran *Problem Based Learning* juga harus dilakukan langkah-langkah tertentu. Adapun langkah-langkah model pembelajaran berbasis masalah yang tersaji dalam bentuk tabel untuk mempermudah klarifikasinya. Menurut Rusman (2011:243) pada pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari lima langkah, berikut tabel langkah-langkah model pembelajaran berdasarkan masalah:

**Tabel. 1.1 Langkah-langkah Model *Problem Based Learning***

<b>Tahap</b>	<b>Tingkah Laku Guru</b>
<b>Tahap 1:</b> Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah
<b>Tahap 2:</b> Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
<b>Tahap 3:</b> Membimbing pengalaman individu/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
<b>Tahap 4:</b> Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagai tugas dengan temannya
<b>Tahap 5:</b> Menganalisis dan mengavaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan

Menurut Pierce (1997: 74) ada lima tahapan atau langkah-langkah dalam *Problem Based Learning*, yaitu:

- 1) Mengidentifikasi masalah-masalah khusus.
- 2) Mengembangkan rencana pendidikan
- 3) Melakukan analisis dan penyelidikan
- 4) Mempersiapkan dan menyajikan temuan
- 5) Membahas dan megkonsolidasikan.

Adapun langkah-langkah pemecahan masalah dalam *Problem based Learning* paling sedikit ada delapan tahapan menurut Pannen (dalam Ngalimun, 2016: 123) yaitu:

- 1) Mengidentifikasi masalah.
- 2) Mengumpulkan data.
- 3) Menganalisis data.
- 4) Memecahkan masalah berdasarkan pada data yang ada dan analisisnya.
- 5) Memilih cara untuk memecahkan masalah.
- 6) Merencanakan penerapan pemecahan masalah.
- 7) Melakukan uji coba terhadap rencana yang diterapkan.
- 8) Melakukan tindakan untuk memecahkan masalah.

Tahapan-tahapan *Problem Based Learning* yang dilaksanakan secara sistematis berpotensi dapat mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan sekaligus dapat menguasai pengetahuan yang sesuai dengan kompetensi dasar tertentu.

## **B. Kemampuan Berpikir Kritis**

### **1. Pengertian Berpikir Kritis**

Berpikir kritis pada umumnya didefinisikan sebagai proses mental yang dapat menganalisis pengetahuan (Susanto, 2013: 121). Berpikir kritis juga merupakan suatu kegiatan atau proses menganalisis, menjelaskan, mengembangkan atau menyeleksi ide, mencakup, membandingkan, melawankan, menguji argumentasi dari asumsi, menyelesaikan dan mengevaluasi kesimpulan deduksi dan induksi, menentukan prioritas dan

membuat pilihan (Husnidar, 2014: 72). Selanjutnya, Ennis menyebutkan ada enam unsur dalam berpikir kritis, yang disingkat dengan FRISCO, yaitu *Focus* (fokus), *Reason* (alasan), *Inference* (menyimpulkan), *Situation* (situasi), *Clarity* (kejelasan), dan *Overview* (pandangan menyeluruh) (Ennis dalam Susanto, 2013: 121).

Berpikir kritis merupakan cara berpikir disiplin dan dikendalikan oleh kesadaran. Cara berpikir ini mengikuti alur logis dan rambu-rambu pemikiran yang sesuai dengan fakta atau teori yang diketahui. Tipe berpikir ini mencerminkan pikiran terarah (Tapilouw dalam Susanto, 2013: 122). Selain itu berpikir kritis juga merupakan penyelidikan yang diperlukan untuk mengeksplorasi situasi, fenomena, pertanyaan atau masalah untuk menyusun hipotesis atau konklusi, yang memadukan semua informasi yang dimungkinkan dan dapat diyakini kebenarannya (Sianturi, 2018: 29).

Lebih lanjut menurut Ennis (1996) berpikir kritis berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan (Fatmawati, 2014: 913). Menurut Baron dan Sternberg (1987: 10) terdapat lima hal besar yang melandasi berpikir kritis, yaitu praktis, reflektif, masuk akal, keyakinan, dan tindakan (Susanto, 2013: 123). Sehingga dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu kegiatan untuk mencapai pengetahuan, melalui kegiatan berpikir manusia dapat mengkaji semua peristiwa yang terjadi kemudian diperoleh kesimpulan sebagai suatu pengetahuan.

Berpikir kritis perlu dikembangkan dalam diri siswa karena melalui keterampilan berpikir kritis, siswa dapat lebih mudah memahami konsep,

peka terhadap masalah yang terjadi sehingga dapat memahami dan menyelesaikan masalah, dan mampu mengaplikasikan konsep dalam situasi yang berbeda (Susanto, 2013: 126). Sehingga guru harus mengembangkan keterampilan ini pada proses pembelajaran agar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis.

Dalam berpikir kritis siswa dituntut menggunakan strategi kognitif tertentu yang tepat untuk menguji keandalan gagasan, pemecahan masalah, dan mengatasi masalah beserta kekurangannya (Susanto, 2013: 123). Sehingga untuk mengajarkan atau melatih siswa agar mampu berpikir kritis harus ditempuh melalui beberapa tahapan. Menurut Arief (2004) terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan untuk melatih siswa agar mampu berpikir kritis (Susanto, 2013: 129-130), yaitu:

#### 1) Keterampilan menganalisis

Pada keterampilan ini tujuannya adalah memahami sebuah konsep global dengan cara menguraikannya ke dalam bagian-bagian yang lebih terpendek. Kata operasional yang mengindikasikan keterampilan berpikir analitis diantaranya adalah menguraikan, mengidentifikasi, menggambarkan, menghubungkan, dan merinci.

#### 2) Keterampilan menyintesis

Keterampilan menggabungkan bagian-bagian menjadi sebuah bentuk yang baru. Pertanyaan sintesis menuntut siswa untuk menyatukan semua informasi yang diperoleh dari materi bacaannya. Sehingga dapat ide-ide baru yang tidak dinyatakan secara eksplisit dalam bacaannya.

#### 3) Keterampilan mengenal dan memecahkan masalah



Keterampilan ini menuntut siswa memahami bacaan dengan kritis, sehingga setelah kegiatan membaca selesai, siswa mampu menangkap beberapa pikiran pokok bacaan, dan mampu membentuk pola pikir terhadap sebuah konsep. Tujuan keterampilan ini agar siswa mampu memahami dan menerapkan konsep-konsep ke dalam permasalahan atau ruang lingkup baru.

#### 4) Keterampilan menyimpulkan

Keterampilan ini menuntut siswa untuk mampu menguraikan dan memahami berbagai aspek secara bertahap agar sampai kepada suatu rumusan baru yaitu sebuah kesimpulan.

#### 5) Keterampilan mengevaluasi atau menilai

Keterampilan ini menuntut pemikiran yang matang dalam menentukan nilai sesuatu dengan berbagai kriteria yang ada.

Menurut Suwarna (2009: 25) dalam lingkungan belajar yang bernuansa berpikir kritis, siswa diberi kesempatan untuk berinteraksi melalui kerja kelompok, kelompok ini berupa kelompok kecil dengankemampuan beragam. Sehingga melalui kelompok ini, siswa dapat bertukar pikiran untuk menyelesaikan masalah.

## **2. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

Menurut Susanto (2013: 125) indikator kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan dari aktifitas kritis siswa sebagai berikut:

### 1) Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*)

Terdiri dari memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, dan bertanya dan menjawab tentang suatu penjelasan atau tantangan.

2) Membangun keterampilan dasar

Terdiri dari mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya, mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.

3) Menyimpulkan

Terdiri dari mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan nilai pertimbangan.

4) Memberikan penjelasan lanjut

Terdiri dari mendefinisikan istilah dan pertimbangan definisi dalam tiga dimensi, mengidentifikasi asumsi.

5) Mengatur strategi dan taktik

Terdiri dari menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

Dari penjelasan diatas, terdapat indikator kemampuan berpikir kritis menurut Karim dan Noryama (2015: 93-94)

a) Menginterpretasi adalah memahami masalah yang ditunjukkan dengan menulis diketahui maupun yang ditanyakan soal dengan tepat.

b) Menganalisis adalah mengidentifikasi hubungan hubungan antara pertanyaan-pertanyaan, dan konsep-konsep yang diberikan dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberikan penjelasan dengan tepat.

c) mengevaluasi adalah menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan soal, lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.

d) menginferensi adalah membuat kesimpulan dengan tepat.

### **C. Hubungan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Dengan Berpikir Kritis**

Berpikir kritis adalah suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan (Susanto, 2013:121). Selain itu Susanto (2013: 126) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam diri siswa melalui keterampilan berpikir kritis, siswa dapat lebih mudah memahami konsep, peka terhadap masalah, dan mampu mengaplikasikan konsep dalam situasi yang berbeda. Sehingga dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah suatu kegiatan untuk mencapai pengetahuan, melalui kegiatan berpikir manusia dapat mengkajisemua peristiwa yang terjadi kemudian diperoleh kesimpulan sebagai suatu pengetahuan.

Untuk itu model pembelajaran yang selama ini dilakukan secara konseptual dapat dikembangkan untuk lebih menekankan pada peningkatan menumbuhkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis yang sesuai dengan tingkat perkembangan usianya. Upaya yang dapat dilakukan guru dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang bersifat *student-centered*, yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa, guru memberikan kebebasan berpikir dan keleluasaan bertindak kepada siswa dalam memahami pengetahuan serta dalam menyelesaikan masalahnya (Susanto, 2013: 129). Artinya dalam hal ini siswa diberi kesempatan untuk mengkonstruksikan pengetahuan oleh dirinya sendiri, tidak hanya menunggu transfer dari guru.

Berdasarkan pendapat tersebut maka, untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa sangat cocok jika guru menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran matematika diharapkan siswa akan mampu menggunakan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan masalah dengan berbagai strategi penyelesaian (Sianturi, 2018: 32). Pada model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa dihadapkan pada suatu permasalahan yang harus diselesaikan dengan menggunakan segala kemampuan berpikirnya termasuk kemampuan berpikir kritis. Trianto (2014: 65) mengatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual.

#### **D. Kajian Penelitian Yang Relevan**

Hasil penelitian yang relevan sebagai bahan penguat pada penelitian ini adalah

- a) Penelitian dilakukan oleh Ghufron Kamil (2014) yang berjudul Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing Berbantuan Media Benda Konkrit Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematik siswa yang diajar dengan metode pembelajaran *penemuan terbimbing berbantuan media benda kongkrit* lebih tinggi dari pada siswa yang diajar dengan metode pembelajaran konvensional ( $t_{hitung} = 2,40$  dan  $t = 2,00$ ). Hal ini dapat

dilihat dari presentase hasil setiap indikator, pada indikator *mempfokuskan pertanyaan* kelas eksperimen mencapai 78,7% sedangkan kelas kontrol 61,76%. Pada indikator *menganalisis argumen* kelas eksperimen mencapai 66,2% sedangkan kelas kontrol 47,55%. Pada indikator *menjawab pertanyaan yang menentang* kelas eksperimen mencapai 61,11 sedangkan pada kelas kontrol 48,53%. Pada indikator *membuat dan mempertimbangkan hasil keputusan* kelas eksperimen mencapai 76,59 sedangkan kelas kontrol 70,59%. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah bahwa pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar dengan menggunakan metode *Penemuan terbimbing berbantuan media benda kongkrit* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis matematik siswa.

b) Penelitian yang dilakukan oleh Khoirunnisa (2015) dengan judul Keefektifan Strategi *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, And Review* (PQ4R) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Berpikir Kritis Matematis. Hasilnya adalah Berdasarkan perhitungan ketuntasan kemampuan komunikasi matematis siswa secara klasikal diperoleh, hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pembelajaran dengan strategi PQ4R secara klasikal sudah mencapai 75%. Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis diperoleh. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberikan pembelajaran dengan strategi PQ4R lebih tinggi dari siswa yang diberikan pembelajaran dengan strategi pembelajaran langsung. Berdasarkan

perhitungan ketuntasan kemampuan berpikir kritis matematis siswa secara klasikal diperoleh. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa diberikan pembelajaran dengan strategi PQ4R klasikal sudah mencapai 75%. Berdasarkan hasil perhitungan uji perbedaan rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis diperoleh. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diberikan pembelajaran dengan strategi PQ4R lebih tinggi dari siswa yang diberikan pembelajaran dengan strategi pembelajaran langsung. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa strategi PQ4R efektif terhadap kemampuan komunikasi dan berpikir kritis matematis

- c) Penelitian Yang Dilakukan Oleh Yohana (2015) Dengan Judul Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Pendekatan *Scientific* Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa Kelas VII Mtsn BATU TABA. Hasilnya adalah Uji yang digunakan dalam analisis hipotesis adalah uji-t, dengan taraf kepercayaan 95% dan dengan derajat kebebasan ( $=38$ ), diperoleh harga  $=3.15$  dan  $1.70$ . Karena  $3.15 > 1.70$  maka ditolak atau diterima yaitu hasil belajar matematik siswa model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *scientific* lebih baik dari pada yang tidak menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *scientific* pada siswa kelas VII MTsN Batu Taba.

## **E. Hipotesis**

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul

(Arikunto,2006:71). Berdasarkan definisi tersebut maka hipotesis yang akan diajukan dalam penelitian ini yaitu adanya pengaruh positif pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika.