

BAB II

KERANGKA DASAR TEORI

A. Model Pembelajaran Berbasis masalah

1. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran berbasis masalah (problem based learning/PBL) mulai pertama kali diterapkan di McMaster University School of Medicine Kanada pada tahun 1969. Sejak itu, PBL menyebar keseluruh dunia, khususnya dalam pendidikan kedokteran/keperawatan dan bidang-bidang ilmu lain diperguruan tinggi, misalnya arsitektur, matematika, okupasi, dan fisioterapi, ilmu murni (Jamilo, 1999;Kang, 1999). Dalam pembelajaran berbasis masalah ini, peserta didik dipandang sebagai pribadi yang utuh yang memiliki sejumlah pengetahuan sebagai bekal awal dalam pembelajaran.

Ada beberapa pendapat para ahli mengenai pengertian model pembelajaran berbasis masalah yaitu:

- a) Menurut Susila (dalam Sumiati, 2009) pembelajaran berbasis masalah menyarankan kepada siswa untuk mencari atau menemukan sumber-sumber pengetahuan yang relevan, menjadikan masalah sebagai sebuah pertanyaan yang mengundang suatu jawaban.
- b) Menurut Sunaryo (dalam Sanjaya, 2006:214) bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Pada pelaksanaan model pembelajaran

berbasis masalah, siswa berkelompok dan berdiskusi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

- c) Menurut Tan dalam Rusman (2012:229) bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalkan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga kemampuan siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah autentik seperti masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini melibatkan murid untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga mereka dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah. PBM merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai konteks bagi murid untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Tung, 2015:228).

Menurut Wibowo (2013:132) problem based learning merupakan pembelajaran yang didasarkan pada masalah sebagai pemicu. Masalah yang diberikan menggambarkan situasi nyata, bermakna, tidak mempunyai struktur yang jelas, cukup kompleks dan bersifat ambigu. Hal ini berarti sebelum pelajar belajar, mereka diberikan umpan berupa masalah, masalah

diajukan agar pelajar mengetahui bahwa mereka harus mempelajari beberapa pengetahuan baru sebelum mereka memecahkan masalah tersebut.

Pendapat lainnya mengenai pengertian dari model pembelajaran berbasis masalah adalah menurut Ngalimun (2015:117) *problem based learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah 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. Hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Riyanto (2010:285) menyatakan bahwa PBM menuntut peserta didik untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, belajar secara mandiri, dan menuntut partisipasi dalam tim, sementara menurut Barrows dalam Siregar dan Nara (2010:121) yang mengatakan karena PBM dimulai dengan sebuah masalah yang harus dipecahkan, maka siswa diarahkan untuk memiliki kemampuan berpikir kreatif dan kritis. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah ada dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang dunia sosial disekitarnya. Oleh karena itu, PBM menempatkan siswa sebagai pemeran utama dalam pembelajaran dan keterampilan berpikir. Siswa dilatih untuk berpikir mandiri dan mengembangkan kepercayaan diri, menghargai aktivitas yang sedang terjadi. Dengan demikian, PBM menciptakan suasana yang mendukung siswa dalam meningkatkan sikap belajar dan kemampuan berpikir mereka.

Menurut Husnidar dkk (dalam Ismaimuza, 2010) pemberian masalah dalam PBM harus memperhatikan dan memahami jenis masalah yang

diberikan. Ada dua jenis masalah secara umum yaitu masalah yang tidak terstruktur (*ill'structure*), kontekstual dan menarik (*contextual and engaging*).

Dari beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan model pembelajaran berbasis masalah adalah suatu kegiatan belajar-mengajar yang diawali dengan pemberian masalah yang berkaitan dengan dunia nyata untuk diselesaikan secara kelompok dengan menggunakan informasi yang didapatkan anggota.

2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Dapat diketahui beberapa ciri atau karakteristik PBM yaitu menurut Alghadari (dalam Duch, *et al.*, 2001; Sutawidjaja dan Dahlan, 2011; Permana dan Sumarmo, 2011):

- a) Memulai pembelajaran dengan menyajikan masalah kontekstual. PBM mengedepankan pengalaman nyata untuk menemukan solusi yang nyata dari masalah yang diajukan, sehingga siswa memperoleh kebermanaan sesuai pengalaman yang sebenarnya. Penyajian masalah kontekstual dalam bentuk yang tidak utuh atau tidak terstruktur (*ill-structured*) merupakan salah satu karakteristik PBM;

- b) Berfokus pada interdisiplin.

PBM menghadirkan masalah kontekstual kepada siswa, masalah akan dibuat semirip mungkin dengan kehidupan nyata sedemikian sehingga untuk siswa menyelesaikan masalah perlu melihat bidang-bidang ilmu pengetahuan lain sebagai referensi;

c) Penyelidikan otentik.

PBM mengharuskan siswa melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah dengan mengikuti pertanyaan atau pernyataan sebagai pemandu siswa dalam menemukan solusi;

d) Menghasilkan produk.

PBM membimbing siswa menemukan pemecahan dengan masing-masing pemahaman, sehingga dari setiap kelompok siswa memungkinkan akan menghasilkan cara pemecahan berbeda sebagai produk dari hasil interaksi pemikiran yang berkombinasi;

e) Kolaborasi.

Interaksi dalam diskusi merupakan adaptasi intelektual yang berkonteks sosial. Siswa bekerja dalam kelompok atau berpasangan untuk menemukan pemecahan-masalah, sehingga solusi yang ditemukan merupakan hasil dari gabungan pola pikir siswa.

Ciri-ciri model pembelajaran berbasis masalah menurut Putra (dalam Ratnaningsih, 2003) adalah:

a) Pertama pengajuan masalah atau pertanyaan, yaitu pembelajaran berdasarkan masalah mengorganisasikan masalah atau pertanyaan dan masalah sosial yang penting bagi siswa dan masyarakat. Pertanyaan atau masalah tersebut bersifat nyata bagi siswa dan tidak mempunyai jawaban sederhana.

b) Kedua yaitu penyelidikan yang otentik, yaitu siswa diharuskan melakukan penyelidikan otentik untuk mencari penyelesaian nyata terhadap masalah nyata. Siswa harus menganalisis, mendefinisikan

masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika perlu), membuat referensi dan merumuskan kesimpulan.

- c) Ketiga menghasilkan produk/karya dan memamerkannya, yaitu siswa dituntut untuk menghasilkan produk tertentu dalam bentuk karya dan peragaan yang menjelaskan atau mewakili bentuk penyelesaian masalah yang ditemukan.
- d) Keempat adalah kolaborasi, yaitu siswa diusahakan bekerjasama atau berkelompok, baik berpasangan atau kelompok kecil.

Pendapat lain mengenai ciri-ciri dari pembelajaran berbasis masalah menurut Rusman (2012;232) adalah:

- a) Permasalahan menjadi starting point dalam belajar.
- b) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur.
- c) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (multiple perspective).
- d) Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh siswa, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar.
- e) Belajar pengarahannya menjadi hal yang utama.
- f) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam PBM.
- g) Belajar adalah kolaboratif, komunikasi, dan kooperatif.

- h) Pengembangan pengetahuan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi sebuah permasalahan.
- i) Keterbukaan proses dalam PBM meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.
- j) PBM melibatkan evaluasi dan review pengalaman siswa dan proses belajar.

Sedangkan menurut Hosnan (2014:161) model pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a) Masalah menjadi titik awal pembelajaran
- b) Masalah yang digunakan adalah masalah yang bersifat kontekstual dan otentik.
- c) Masalah mendorong lahirnya kemampuan siswa berpendapat secara multiperspektif.
- d) Masalah yang digunakan dapat mengembangkan pengetahuan, sikap, dan keterampilan serta kompetensi siswa
- e) Model PBM berorientasi pada pengembangan belajar mandiri
- f) Model PBM memanfaatkan berbagai sumber belajar
- g) Model PBM dilakukan melalui pembelajaran yang menekankan aktivitas kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif.
- h) Model PBM menekankan pentingnya pemerolehan keterampilan meneliti, memecahkan masalah, dan penguasaan pengetahuan
- i) Model PBM mendorong siswa agar mampu berpikir tingkat tinggi: analisis, sintesis, dan evaluative

- j) Model PBM diakhiri dengan evaluasi, kajian pengalaman belajar, dan kajian proses pembelajaran.

3. Langkah-Langkah Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran PBM (Wibowo, 2013:132) yaitu:

- a) Pemberian pemicu;
- b) Mengenali masalah;
- c) Menetapkan hipotesis;
- d) Menentukan pengetahuan yang diperlukan;
- e) Menetapkan pengetahuan yang sudah diketahui;
- f) Menetapkan pengetahuan yang perlu dipelajari;
- g) Mencari pengetahuan secara mandiri;
- h) Mendiskusikan pengetahuan yang dipelajari atau didapatkan;
- i) Melakukan evaluasi terhadap pengetahuan tersebut.

Sedangkan menurut Riyanto (2010:307) langkah-langkah PBM secara sederhana sebagai berikut:

- a) Guru mempersiapkan dan melempar masalah pada siswa;
- b) Membentuk kelompok kecil, dalam masing-masing kelompok siswa mendiskusikan masalah tersebut dengan memanfaatkan dan merefleksikan pengetahuan/keterampilan yang mereka miliki, siswa juga membuat rumusan masalahnya dan membuat hipotesis-hipotesisnya;
- c) Siswa mencari (hunting) informasi dan data yang berhubungan dengan masalah yang sudah dirumuskan;

- d) Siswa berkumpul dalam kelompoknya untuk melaporkan data apa yang sudah diperoleh dan mendiskusikan dalam kelompoknya berdasarkan data-data yang diperoleh tersebut. Langkah ini diulang-ulang sampai memperoleh solusinya;
- e) Kegiatan diskusi penutup sebagai kegiatan akhir, apabila sudah memperoleh solusi yang tepat.

Berbeda menurut Wena (2009:92) tahap-tahap PBM sebagai berikut:

- a) Menemukan masalah;
- b) Mengidentifikasi masalah;
- c) Mengumpulkan data;
- d) Menyusun hipotesis (dugaan sementara);
- e) Melakukan penyelidikan;
- f) Menyempurnakan permasalahan yang telah didefinisikan;
- g) Menyimpulkan alternatif pemecahan secara kolaboratif, dan;
- h) Melakukan pengujian hasil (solusi) pemecahan masalah.

Dari beberapa langkah-langkah pembelajaran diatas, dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan langkah-langkah PBM sebagai berikut:

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Fase	Indikator	Tingkah Laku Guru
1.	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa yang terlibat pada aktivitas pemecahan masalah
2.	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3.	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah

4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5.	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Sumber: Rusman (2012;243)

4. Manfaat Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Menurut Amir (2015;26) ada enam manfaat model pembelajaran berbasis masalah, yaitu:

- a) Menjadi lebih ingat dan meningkat pemahamannya atas materi ajar
- b) Meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan
- c) Mendorong untuk berpikir
- d) Membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan social
- e) Membangun kecakapan belajar (*life-long learning skills*)
- f) Memotivasi pembelajar.

B. Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Untuk dapat menjawab pertanyaan apa, bagaimana, dan mengapa mengenai setiap hal yang dipelajari, diperlukan latihan. Mula-mula perlu latihan mengemukakan konsep-konsep tersebut dengan berpikir secara mendalam, sehingga dapat menguasainya dengan baik. Dengan kata lain perlu latihan berpikir analitis, “bagaimana sesuatu terjadi dan mengapa hal itu terjadi” (Zuchdi, 2010:125).

Sebelum kita mengetahui apa pengertian berpikir kritis, terlebih dahulu kita mengetahui pengertian dari berpikir dan kritis, dimana menurut

Wijaya (2007:71) bahwa berpikir mengacu pada serentetan proses-proses kegiatan merakit, menggunakan, dan memperbaiki model-model simbolik internal. Kita berpikir untuk menemukan pemahaman atau pengertian yang kita kehendaki, hasil berpikir dapat memberikan bantuan yang besar pula alam suatu proses berpikir. Sedangkan Kritis dalam definisi berpikir dapat diartikan selalu berusaha meninjau ulang suatu informasi sebelum menerima dan mencapai informasi tersebut. Kritis adalah bersifat tidak lekas percaya, bersifat selalu berusaha menemukan kesalahan dan kekeliruan, tajam di penganalisisan. Untuk dapat menumbuhkan berpikir kritis siswa dapat diterapkan suatu bentuk latihan-latihan yang mengacu pada pola pikir siswa

Definisi berpikir kritis paling sedikit memuat tiga hal. Pertama, berpikir kritis merupakan proses pemecahan masalah dalam suatu konteks interaksi dengan diri sendiri, dunia orang lain dan atau lingkungannya. Kedua, berpikir kritis merupakan proses penalaran reflektif berdasarkan informasi dan kesimpulan yang telah diterima sebelumnya yang hasilnya terwujud dalam penarikan kesimpulan. Ketiga, berpikir kritis berakhir pada keputusan apa yang diyakini dan dikerjakan (Lambertus, 2009:137).

Berpikir kritis adalah berpikir rasional dalam menilai sesuatu. Sebelum mengambil suatu keputusan atau melakukan suatu tindakan, maka dilakukan pengumpulan informasi sebanyak mungkin tentang sesuatu tersebut. Pada dasarnya kemampuan berpikir kritis erat kaitannya dengan proses berpikir kritis dan indikator-indikatornya. Indikator berpikir kritis dapat dilihat dari karakteristiknya sehingga dengan memiliki karakteristik

tersebut seseorang dapat dikatakan telah memiliki kemampuan berpikir kritis (Karim 2015:93).

Selain beberapa pendapat diatas, ada beberapa pendapat lain mengenai pengertian berpikir kritis yaitu menurut Johnson (2008:183) berpikir kritis yaitu kemampuan untuk berpendapat dengan cara yang terorganisasi, tujuan dari berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam, pemahaman membuat kita mengerti maksud dari ide yang mengarahkan hidup kita sehari-hari. Sedangkan Spitler dn Komalasari (2013:266) mendefinisikan berpikir kritis sebagai keterampilan bernalar dan berpikir reflektif yang difokuskan untuk memutuskan hal-hal yang diyakini dan dilakukan. Nurhayati (2011:67) juga mendefinisikan hal sama bahwa berpikir kritis merupakan proses mental yang terorganisasi dengan baik dan berperan dalam proses mengambil keputusan untuk memecahkan masalah dengan menganalisis dan menginterpretasikan data dalam kegiatan inkuiri ilmiah. Kemudian menurut Wijaya (2007:72) berpikir kritis adalah kegiatan menganalisis ide atau gagasan kearah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya kearah yang lebih sempurna.

Secara umum ada berbagai makna berpikir kritis, menurut Rosa & Pujiati (dalam McGregor ,2007) berpikir kritis meliputi:

- a) Mengidentifikasi unsur-unsur yang merupakan alasan dari kasus, khususnya hubungan sebab- akibat;
- b) Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi;
- c) Menjelaskan dan menginterpretasikan pernyataan dan ide;

- d) Menimbang keterterimaan, khususnya kredibilitas klaim;
- e) Mengevaluasi berbagai jenis argumen;
- f) Menganalisis, mengevaluasi dan membuat kesimpulan;
- g) Menarik kesimpulan;
- h) Menghasilkan argumen.

Dari beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan kemampuan berpikir kritis adalah berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah, dengan melibatkan pengetahuan sebelumnya untuk mendapatkan kesimpulan dalam penyelesaian masalah.

2. Kecakapan Berpikir Kritis

Menurut Karim (dalam Filsaime, 2008) mengungkapkan enam kecakapan berpikir kritis utama yang terlibat di dalam proses berpikir kritis, yaitu:

a) Interpretasi

Menginterpretasi adalah memahami dan mengekspresikan makna atau signifikansi dari berbagai macam pengalaman, situasi, data, kejadian-kejadian, penilaian, kebiasaan, atau adat, kepercayaan-kepercayaan, aturan-aturan, prosedur atau kriteria-kriteria.

b) Analisis

Analisis adalah mengidentifikasi hubungan-hubungan inferensial yang dimaksud dan aktual diantara pernyataan-pernyataan, pertanyaan-pertanyaan, konsep-konsep, deskripsi-deskripsi atau bentuk-bentuk representasi lainnya yang dimaksudkan untuk mengekspresikan

kepercayaan-kepercayaan, penilaian, pengalaman-pengalaman, alasan-alasan, informasi atau opini-opini

c) Evaluasi

Evaluasi berarti menaksir kredibilitas pernyataan-pernyataan atau representasi-representasi yang merupakan laporan-laporan atau deskripsi-deskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, penilaian, kepercayaan atau opini seseorang, dan menaksir kekuatan logis dari hubungan-hubungan inferensial atau dimaksud diantara pernyataan-pernyataan, deskripsi-deskripsi, pertanyaan-pertanyaan, atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

d) Inferensi

Inferensi berarti mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan-kesimpulan yang masuk akal, membuat dugaan-dugaan dan hipotesis, mempertimbangkan informasi yang relevan dan menyimpulkan konsekuensi-konsekuensi dari data, situasi-situasi, pertanyaan-pertanyaan atau bentuk-bentuk representasi lainnya.

Selain mampu menginterpretasikan, menganalisis, mengevaluasi dan membuat inferensi, ada dua lagi kecakapan yang dikemukakan oleh Facione yaitu kecakapan “eksplanasi atau penjelasan” dan “regulasi diri” dimana kedua kecakapan ini berarti menjelaskan apa yang mereka pikirkan dan bagaimana mereka sampai pada kesimpulan yang telah didapat pada saat inferensi.

3. Strategi-Strategi Berpikir Kritis

Dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dibutuhkan strategi-strategi tertentu. Menurut Lambertus (dalam Launch Pad, 2001) menguraikan tiga jenis strategi berpikir kritis yang saling bergantung:

a) Strategi Afektif

Strategi afektif adalah kemampuan untuk berpikir bebas dari yang lain. Ini termasuk mengambil pandangan orang lain.

b) Kemampuan Makro

Kemampuan makro adalah kemampuan untuk memanfaatkan, dan mempunyai pemahaman mekanis atau keterampilan lain yang sedang digunakan untuk sebarang tugas.

c) Keterampilan Mikro

Keterampilan mikro adalah menekankan belajar bagaimana cara untuk bertanya, kapan untuk bertanya, apa yang akan ditanyakan, dan belajar bagaimana cara memberi alasan, kapan untuk memberikan alasan, apa metoda yang digunakan.

4. Indikator-Indikator Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis matematik memiliki indikator. Menurut Sunaryo (dalam Ratnaningsih,2008:7) bahwa dalam berpikir kritis terdapat enam indikator yaitu *Focus* (fokus), *Reason* (alasan), *Inference* (menyimpulkan), *Situasion* (situasi), *Clarity* (kejelasan), and *Overview* (pandangan menyeluruh). Penjelasannya menurut Ennis yaitu:

a) Fokus

Dalam memahami masalah adalah menentukan hal yang menjadi fokus (*Fokus*) dalam masalah tersebut. Hal ini dilakukan agar pekerjaan menjadi lebih efektif, karena tanpa mengetahui fokus permasalahan, kita akan membuang banyak waktu.

b) *Reason* (alasan)

Reason (alasan) yaitu memberikan alasan terhadap jawaban atau simpulan.

c) *Inference* (simpulan)

Inference (simpulan) yaitu memperkirakan simpulan yang akan didapat.

d) *Situation* (situasi)

Situation (situasi) yaitu menerapkan konsep pengetahuan yang dimiliki sebelumnya untuk menyelesaikan masalah pada situasi lain.

e) *Clarity* (kejelasan)

Clarity (kejelasan) yaitu memberikan contoh masalah atau soal yang serupa dengan yang sudah ada.

f) *Overview* (pemeriksaan atau tinjauan)

Overview (pemeriksaan atau tinjauan) yaitu memeriksa kebenaran jawaban.

Sedangkan menurut Husnidar dkk (2014:) aspek berpikir kritis serta beberapa indikatornya, sebagai berikut:

a) Memberi penjelasan dasar (klarifikasi);

b) Memusatkan pada pertanyaan;

- c) Menganalisis alasan;
- d) Mengajukan dan menjawab pertanyaan klarifikasi (membedakan dan mengelompokkan);
- e) Membangun ketrampilan dasar;
- f) Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak;
- g) Mengamati dan menggunakan laporan hasil observasi
- h) Menyimpulkan;
- i) Dengan penalaran deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi;
- j) Dengan penalaran induksi dan mempertimbangkan hasil induksi;
- k) Membuat atau menentukan pertimbangan nilai.
- l) Memberi penjelasan lanjut;
- m) Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi dalam tiga dimensi (bentuk, strategi, dan isi);
- n) Mengidentifikasi asumsi.
- o) Mengatur strategi dan taktik;
- p) Memutuskan tindakan;
- q) Berinteraksi dengan orang lain.

Menurut Nurhayati (2011:82) beberapa indikator yang menunjukkan bahwa mahasiswa mampu menggunakan strategi berpikir kritis dalam belajar, yaitu:

- a) Mampu membandingkan dua perkara atau lebih berdasarkan karakteristiknya
- b) Mampu menentukan pilihan dari dua perkara atau lebih secara simultan
- c) Mampu membuat kategori

- d) Mampu menyusun dan mengikuti urutan
- e) Mampu meneliti bagian-bagian kecil dari keseluruhan
- f) Mampu menjelaskan sebab dan akibat
- g) Mampu membuat hipotesis
- h) Mampu membuat pengandaian
- i) Mampu membuat kesimpulan
- j) Dan mampu membuat generalisasi

Sedangkan menurut Fisher (2008:8) ada beberapa keterampilan (indikator) berpikir kritis yang sangat penting meliputi:

- a) Mengidentifikasi elemen-elemen dalam kasus yang dipikirkan, khususnya alasan-alasan dan kesimpulan
- b) Mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi
- c) Mengidentifikasi dan menginterpretasi pertanyaan-pertanyaan dan gagasan-gagasan
- d) Menilai akseptabilitas, khususnya kredibilitas, kalim-kalim
- e) Mengevaluasi argumen-argumen yang beragam jenisnya
- f) Menganalisis, mengevaluasi dan menghasilkan penjelasan-penjelasan
- g) Menganalisis, mengevaluasi dan membuat keputusan-keputusan
- h) Menarik infrensi-infrensi (kesimpulan)
- i) Menghasilkan argumen-argumen

Sama halnya dalam kurikulum berpikir kritis menurut Ennis yang mengutip Suwama (2009: 13) terdapat dua belas indikator berpikir kritis yang dikelompokkan dalam lima kemampuan berpikir, yaitu (1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), (2) membangun keterampilan

dasar (*basic support*), (3) membuat inferensi (*inferring*), (4) membuat penjelasan lebih lanjut (*advance clarification*), (5) mengatur strategi dan Taktik (*strategies and tactics*).

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas mengenai indikator kemampuan berpikir kritis, maka dalam penelitian ini indikator yang akan digunakan adalah menurut Suwarma (2009) memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, mengatur strategi dan taktik, membuat penjelasan lebih lanjut, serta penarikan kesimpulan.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Deskriptor
1	Memberikan Penjelasan sederhana	Memahami masalah yang diberikan dengan pengetahuan dasar yang dimiliki sebelumnya
2	Membangun keterampilan dasar	Menyelesaikan masalah dengan menerapkan pengetahuan pada konteks yang tepat atau sesuai
3.	Mengatur Strategi dan Taktik	Mencari alternatif jawaban yang memungkinkan untuk membuat solusi)
4	Membuat Penjelasan Lebih lanjut	Menggunakan pengetahuan yang ada sebelumnya dalam menyelesaikan permasalahan yang kompleks.
5.	Penarikan Kesimpulan	Membuat kesimpulan dengan tepat

C. Hubungan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dengan Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilatih dengan pembelajaran yang menuntut siswa untuk melakukan eksplorasi, inkuiri, penemuan dan memecahkan masalah sehingga salah satu model pembelajaran yang dapat diasumsikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematik siswa yaitu model pembelajaran berbasis masalah. Hal ini dikarenakan pada pembelajaran berbasis masalah untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran, siswa diberikan suatu permasalahan yang

merupakan masalah dalam kehidupan. Pembelajaran ini memberikan terlebih dahulu masalah kepada siswa untuk diinvestigasi, inkuiri dan pemecahan masalah siswa membangun konsep dan prinsip dari suatu materi dengan kemampuannya sendiri yang mengintegrasikan keterampilan dan pengetahuan yang sudah dipahami sebelumnya. Selain itu, model pembelajaran berbasis masalah menuntut siswa aktif dalam proses pembelajaran dan memiliki kesempatan untuk menemukan dan menerapkan ide mereka sendiri dalam memecahkan masalah, kemudian menentukan benar tidaknya pengetahuan yang diperoleh atau cara pemecahan masalah yang dilakukan, siswa harus mengeceknya kembali langkah-perlangkah sehingga kemampuan berpikir kritisnya terlatih (Sunaryo, 2014:42).

Dari permasalahan diatas dapat diambil solusi yaitu penggunaan model pembelajaran berbasis masalah untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Sanjaya dikutip dari Sunaryo (2014) bahwa strategi pembelajaran berbasis masalah dapat diartikan sebagai rangkaian aktivitas pembelajaran yang menekankan kepada proses penyelesaian masalah yang dihadapi secara ilmiah. Pada pelaksanaan model pembelajaran berbasis masalah, siswa berkelompok dan berdiskusi dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Dengan demikian model pembelajaran berbasis masalah dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis karena siswa dalam mencari solusi untuk menyelesaikan masalah membutuhkan pengetahuan atau informasi sebelumnya.

D. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ariyah Stianah (2014) yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pendekatan Konstruktivisme Menggunakan Media Gambar Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Palembang”. Ia menyimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Palembang berada pada kategori sedang.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Aditya Prayogi (2014) yang berjudul “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Teknik Pembelajaran Know-Want-Learned-How (KWLH) di SMP Negeri 35 Palembang”. Ia menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan menggunakan teknik KWLH pada siswa kelas VII di SMP Negeri 35 Palembang dikategorikan sangat tinggi.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ina Sari (2015) yang berjudul “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Generatif Siswa pada Siswa Kelas X di SMA Tri Dharma Palembang”. Ia menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui penerapan Model Pembelajaran Generatif pada siswa kelas X di SMA Tri Dharma Palembang termasuk kriteria baik.

Tabel 2.3 Perbedaan Penelitian Antara Peneliti dengan Peneliti Sebelumnya

Nama Peneliti	Tahun	Jenis Penelitian	Metode/Pendekatan/Model/Teknik Pembelajaran	Fokus Penelitian
Ariyah Stianah	2014	<i>Eksperimen semu</i>	Pendekatan Konstruktivisme Menggunakan Media Gambar	Berpikir Kritis
Aditya Prayogi	2014	<i>Deskriptif</i>	Teknik Pembelajaran Know-Want-Learned-How (KWLH)	Berpikir Kritis
Ina Sari	2015	<i>Deskriptif</i>	Model Pembelajaran Generatif	Berpikir Kritis
Utami Anisa		<i>Deskriptif Kualitatif</i>	Model Pembelajaran Berbasis Masalah	Berpikir kritis