

BAB 2 KAJIAN TEORI

2.1 Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Menurut John Dewey dalam Sudarma (2013: 38) “Terdapat banyak makna berpikir yaitu: 1) berpikir adalah “*stream of consciousness*” 2) berpikir adalah imajinasi atau kesadaran dan 3) berpikir adalah keyakinan (*believing*)”. Sedangkan Menurut *Webster’s New Encyclopedic All New 1994 Edition* dalam Amri dan Iif (2010: 62) “Kritis (*critical*) adalah menerapkan atau mempraktikkan penilaian yang teliti dan obyektif sehingga berpikir kritis dapat diartikan sebagai berpikir yang membutuhkan kecermatan dalam membuat keputusan”.

Selain itu, menurut Ennis dalam Amri dan Iif (2010: 62) “Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bertujuan untuk membuat keputusan yang masuk akal mengenai apa yang kita percayai dan apa yang kita kerjakan”. Menurut Wijaya dalam Amri dan Iif (2010: 66) “Kemampuan berpikir kritis sebagai bagian dari keterampilan berpikir yang perlu dimiliki oleh setiap anggota masyarakat, sebab banyak sekali persoalan-persoalan dalam kehidupan yang harus dikerjakan dan diselesaikan”. Berpikir kritis merupakan salah satu tahapan proses berpikir tingkat tinggi. Costa dalam Amri dan Iif (2010: 62) “Mengkategorikan proses berpikir kompleks atau berpikir tingkat tinggi ke dalam empat kelompok yang meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), pengambilan keputusan (*decision making*), berpikir kritis (*critical thinking*) dan berpikir kreatif (*creative thinking*). Sejalan dengan itu, Resnick dalam Suprijono (2014: 72-73) mengatakan:

Ciri-ciri berpikir tingkat tinggi adalah:

1. Bersifat non-algoritmik, artinya jalur tindakan tidak sepenuhnya ditetapkan sebelumnya.
2. Bersifat kompleks, artinya mampu berpikir dalam berbagai perspektif atau mampu menggunakan sudut pandang.
3. Banyak solusi, artinya mampu mengemukakan dan menggunakan berbagai solusi dengan mempertimbangkan keuntungan dan kelemahan masing-masing.
4. Melibatkan interpretasi.
5. Melibatkan banyak kriteria, artinya mampu menggunakan berbagai kriteria.

6. Melibatkan ketidakpastian, artinya tidak semua yang berhubungan dengan tugas yang ditangani telah diketahui.
7. Melibatkan pengaturan diri proses-proses berpikir.
8. Menentukan makna, menemukan struktur dalam sesuatu yang tampak tidak beraturan.
9. Membutuhkan banyak usaha.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan proses berpikir tingkat tinggi yang dimiliki seseorang dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan menganalisis masalah, mengidentifikasi asumsi, menentukan solusi dan dapat menentukan kesimpulan dari solusi yang telah diperoleh dengan tepat. Kemampuan berpikir kritis matematis ini perlu dimiliki oleh siswa dan diterapkan dalam pembelajaran matematika selain proses berpikir tingkat tinggi yang lain yaitu: pemecahan masalah, pengambilan keputusan dan berpikir kreatif.

Menurut Ennis dalam Amri dan Iif (2010: 64) menyatakan bahwa:

Terdapat enam unsur dasar dalam berpikir kritis, yaitu:

- 1) Fokus (*focus*).
Langkah awal berpikir kritis adalah mengidentifikasi masalah dengan baik. Permasalahan yang menjadi fokus bisa terdapat dalam kesimpulan sebuah argumen.
- 2) Alasan (*reason*).
Apakah alasan-alasan yang diberikan logis atau tidak untuk disimpulkan seperti yang tercantum dalam fokus.
- 3) Kesimpulan (*inference*).
Jika alasannya tepat, apakah alasan itu cukup untuk sampai pada kesimpulan yang diberikan?
- 4) Situasi (*situation*).
Mencocokkan dengan situasi yang sebenarnya.
- 5) Kejelasan (*clarity*).
Harus ada kejelasan mengenai istilah-istilah yang dipakai dalam argumen tersebut sehingga tidak terjadi kesalahan dalam membuat kesimpulan.
- 6) Tinjauan ulang (*overview*).
Artinya kita perlu mengecek apa yang sudah ditemukan, diputuskan, diperhatikan, dipelajari dan disimpulkan.

Menurut Anderson dalam Husnidar, et. al (2014: 74):

Adapun indikator dan sub indikator menurut kesepakatan secara internasional dari para pakar mengenai berpikir kritis dalam pembelajaran:

- a. Interpretasi
 - Pengkategorian.
 - Mengkodekan (membuat makna kalimat).
 - Pengklasifikasian makna.
- b. Analisis
 - Menguji dan memeriksa ide-ide.
 - Mengidentifikasi argumen.
 - Menganalisis argumen.
- c. Evaluasi
 - Mengevaluasi dan mempertimbangkan klien/ Pernyataan.
 - Mengevaluasi dan mempertimbangkan argumen.
- d. Penarikan kesimpulan
 - Menyangsikan fakta atau data.
 - Membuat berbagai alternatif konjektur.
 - Menjelaskan kesimpulan.
- e. Penjelasan
 - Menuliskan hasil
 - Mempertimbangkan prosedur.
 - Menghadirkan argumen.
- f. Kemandirian
 - Melakukan pengujian secara mandiri.
 - Melakukan koreksi secara mandiri.

Menurut Ennis dalam Ajeng (2011: 139):

Aspek-aspek kemampuan berpikir kritis serta beberapa indikatornya, diantaranya:

1. Kemampuan memberikan penjelasan yang sederhana, dengan indikator: ketepatan dalam menganalisis pertanyaan dan memfokuskan pertanyaan.
2. Kemampuan memberikan penjelasan lanjut, dengan indikator: mengidentifikasi asumsi dengan benar.
3. Kemampuan mengatur strategi dan taktik, dengan indikator: menentukan solusi dari permasalahan dalam soal dan menuliskan jawaban atau solusi dari permasalahan dalam soal.
4. Kemampuan menyimpulkan dan mengevaluasi, dengan indikator: menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh dengan tepat dan menentukan alternatif-alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah jika ada dengan benar.

Menurut Watson dan Glaser dalam Amri dan Iif (2010: 65) “Untuk menilai kemampuan berpikir kritis melakukan pengukuran melalui tes yang mencakup lima buah indikator, yaitu mengenal asumsi, melakukan inferensi, deduksi, interpretasi dan mengevaluasi argumen”.

Dalam penelitian ini, peneliti melihat kemampuan berpikir kritis matematis siswa dari beberapa aspek dan indikator berikut:

1. Kemampuan memberikan penjelasan yang sederhana, yaitu dengan indikator: ketepatan dalam menganalisis pertanyaan.
2. Kemampuan memberikan penjelasan lanjut, yaitu dengan indikator: mengidentifikasi asumsi dengan benar.
3. Kemampuan mengatur strategi dan taktik, dengan indikator: menentukan solusi dari permasalahan dalam soal.
4. Kemampuan menyimpulkan dan mengevaluasi, dengan indikator: menentukan kesimpulan dari solusi permasalahan yang telah diperoleh dengan tepat.

Peneliti mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa melalui tes tertulis yang berbentuk uraian (*essay examination*). Menurut Sudjana (2016: 35) “Tes uraian secara umum merupakan pertanyaan yang menuntut siswa menjawabnya dalam bentuk penguraian, menjelaskan, mendiskusikan, membandingkan, memberikan alasan dan bentuk lain yang sejenis sesuai dengan tuntutan pertanyaan dengan menggunakan kata-kata dan bahasanya sendiri”. Dengan pemberian tes uraian diharapkan siswa dapat terbiasa dengan kemampuan berpikir kritis matematis. Dalam tes ini siswa dituntut menganalisis masalah atau pertanyaan, mengidentifikasi asumsi, menentukan solusi dan menentukan kesimpulan dari solusi yang telah diperoleh. Penilaian kemampuan berpikir kritis matematis ini berdasarkan indikator dari kemampuan berpikir kritis matematis. Penilaian dilakukan dengan menggunakan teknik penskoran.

Menurut Sudjana (2016: 41) “*Skoring* atau pemberian skor bisa digunakan dalam berbagai bentuk, misalnya skala 1-4 atau 1-10, bahkan 1-100”. Menurut Purwanto (2009: 70) “Penskoran merupakan langkah pertama dalam proses pengolahan hasil tes pekerjaan siswa atau mahasiswa. Penskoran adalah suatu proses pengubahan jawaban-jawaban tes menjadi angka-angka (mengadakan kuantifikasi). Angka-angka hasil penskoran itu kemudian diubah menjadi nilai-nilai melalui suatu proses pengolahan tertentu. Penggunaan simbol untuk menyatakan nilai-nilai itu ada yang dengan angka, seperti angka dengan rentang

0-10, 0-100 atau 0-4 dan ada pula yang dengan huruf A, B, C, D dan E". Tes kemampuan berpikir kritis matematis terdiri dari soal yang berbentuk uraian dengan pedoman penskoran seperti pada Tabel 3. berikut:

Tabel 3. Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Indikator	Skor	Keterangan
Menganalisis pertanyaan	0	Tidak dapat menganalisis petunjuk/ Pernyataan/ pertanyaan dari soal.
	1	Menganalisis petunjuk/ pernyataan/ pertanyaan dari soal dengan bias.
	2	Kurang tepat menganalisis petunjuk/ pernyataan/ pertanyaan dari soal.
	3	Dapat menganalisis sebagian petunjuk/ pernyataan/ pertanyaan dari soal dengan tepat.
	4	Dapat menganalisis semua petunjuk/ pernyataan/ pertanyaan dari soal dengan tepat.
Mengidentifikasi asumsi	0	Tidak dapat mengidentifikasi asumsi atau informasi penting.
	1	Mengidentifikasi asumsi atau informasi penting dengan bias.
	2	Kurang tepat mengidentifikasi asumsi atau informasi penting.
	3	Dapat mengidentifikasi sebagian asumsi atau informasi penting dengan benar.
	4	Dapat mengidentifikasi semua asumsi atau informasi penting dengan benar.
Menentukan solusi	0	Tidak ada solusi penyelesaian masalah.
	1	Menerapkan konsep/ definisi/ teorema dengan bias.
	2	Kurang tepat menerapkan konsep/ definisi/ teorema dalam menyelesaikan masalah.
	3	Dapat menerapkan konsep/ definisi/ teorema dalam menyelesaikan masalah tetapi penyelesaian tidak lengkap.
	4	Menerapkan konsep/ definisi/ teorema dalam menyelesaikan masalah dan mendapatkan hasil yang benar.
Menentukan kesimpulan	0	Tidak dapat menentukan kesimpulan.
	1	Memberikan kesimpulan dengan bias.
	2	Kurang tepat dalam menentukan kesimpulan.
	3	Dapat menentukan kesimpulan tetapi tidak lengkap.
	4	Dapat menentukan kesimpulan dari solusi yang telah diperoleh dengan tepat.

Sumber: Modifikasi Kusumaningsih (2011: 33)

2.2 Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)

Menurut Suprijono (2014: 46) “Model pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial”. Selanjutnya, Arends dalam Suprijono (2014: 46) menyatakan bahwa “Model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar”. Merujuk pada pemikiran Joyce dalam Suprijono (2014: 46) “Fungsi model adalah *“each model guides us as we design intruction to help student achieve various objectives”*. Melalui model pembelajaran guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Model pembelajaran berfungsi pula sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar”.

Menurut Barrows & Kelson dalam Riyanto (2010: 285) “Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, belajar secara mandiri, dan menuntut keterampilan berpartisipasi dalam tim”. Tan dalam Rusman (2013: 229) mengatakan bahwa “Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan”.

Lebih lanjut, Nata (2011: 243) mengatakan bahwa:

“Problem Based Learning (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya. Model pembelajaran berbasis masalah adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan menjadikan masalah sebagai titik tolak pembahasan untuk dianalisis dan disintesis dalam usaha mencari pemecahan atau jawabannya oleh siswa”.

Widi dan Eka (2014: 88) mengatakan bahwa “Pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk mendukung pola berpikir tingkat tinggi (*HOT* atau *higher-order thinking*) dalam situasi yang berorientasi masalah, termasuk belajar “*how to learn*”. Peran guru dalam PBM adalah mengajukan masalah, memberikan pertanyaan dan memfasilitasi untuk penyelidikan dan dialog”.

Menurut Kurniasih dan Berlin (2016: 48):

“Tujuan dari model pembelajaran berbasis masalah adalah membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, belajar peranan orang dewasa yang otentik, menjadi siswa yang mandiri, untuk bergerak pada level pemahaman yang lebih umum, membuat kemungkinan transfer pengetahuan baru, mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif, meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, meningkatkan motivasi belajar siswa, membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi baru”.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran berbasis masalah yang menyajikan masalah kontekstual dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam menyelesaikan masalah dan siswa lebih aktif untuk belajar dalam kelompoknya. Siswa dapat bertukar pikiran dan ide dalam menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan masalah kehidupan yang ada di dunia nyata.

Menurut Widi dan Eka (2014: 90):

“PBM bertujuan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, menyelesaikan masalah, dan keahlian intelektual.

1. Kemampuan berpikir dan memecahkan masalah
PBL memacu peserta didik untuk dapat berpikir tingkat tinggi, karena dalam PBL peserta didik diberikan suatu masalah yang harus dicari penyelesaiannya sehingga diperlukan keahlian berpikir tingkat tinggi.
2. Memahami peran orang dewasa
PBL dibentuk untuk membuat petunjuk rasional yang berdasarkan suatu masalah untuk membantu peserta didik untuk mampu menghadapi dunia nyata dan belajar peran penting orang dewasa.
3. Pembelajaran mandiri dan bebas
PBL membantu peserta didik untuk bebas berkreasi dan mandiri.

Menurut Amri dan Iif (2010: 72):

Ciri-ciri pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut:

1. Guru harus menerapkan pengajaran yang menitik beratkan pada siswa suatu kerangka dukungan untuk memperkaya inkuiri dan pertumbuhan intelektual siswa.
2. Peran Guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah menyodorkan masalah-masalah yang otentik, memfasilitasi penyelidikan siswa dan mendukung pembelajaran siswa.
3. Guru harus menciptakan lingkungan kelas yang mendukung agar terjadi pertukaran dan pembagian ide secara terbuka, tulus dan jujur.
4. Meskipun sulit tetapi keterampilan berpikir tingkat tinggi tetap harus diajarkan.
5. Ciri khas pembelajaran berbasis masalah yaitu :
 - 1) Mengajukan pertanyaan atau masalah
 - 2) Berfokus pada interdisiplin
 - 3) Penyelidikan otentik
 - 4) Menghasilkan karya nyata dan memamerkan
 - 5) Kolaborasi.

Sehubungan dengan model tersebut, para ahli membuat desain pembelajaran berbasis masalah. Salah satunya, menurut Nata (2011: 248) yang menyatakan bahwa:

Desain pembelajaran PBM dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Para siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5 sampai 6 orang.
2. Pada setiap kelompok terdapat ketua yang bertindak sebagai moderator sekaligus juru bicara, dan seorang sekretaris yang bertindak sebagai pencatat dan perumus hasil pemecahan masalah.
3. Menentukan pokok masalah yang akan dipecahkan.
4. Guru meminta para siswa dalam setiap kelompok tersebut untuk mendiskusikan pokok masalah tersebut sesuai dengan waktu yang tersedia.
5. Berbagai kegiatan yang terdapat dalam kelompok tersebut antara lain:
 - 1) Mengumpulkan data.
 - 2) Menganalisis data.
 - 3) Menyusun hipotesis.
 - 4) Mengolah data.
 - 5) Menguji hipotesis.
 - 6) Menarik kesimpulan yang berisi jawaban atau pemecahan masalah.

Ibrahim dan Nur dalam Rusman (2013: 243) mengemukakan bahwa langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah seperti pada Tabel 4. berikut:

Tabel 4. 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 terlibat pada aktivitas pemecahan masalah
2	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
3	Membimbing pengalaman individu/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 berbagai tugas dengan temannya
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan.

Sumber: Ibrahim dan Nur dalam Rusman (2013: 243)

Berdasarkan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah di atas, maka dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah tersebut. Berikut beberapa kelebihan dari model pembelajaran berbasis masalah:

Menurut Saefuddin dan Berdiati (2014: 55), mengatakan bahwa:

Model pembelajaran berbasis masalah memiliki kelebihan, yaitu:

1. Dengan PBM akan terjadi pembelajaran bermakna. Peserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah, maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mengetahui pengetahuan yang diperlukan.
2. Dalam situasi PBM, peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikan dalam konteks yang relevan.
3. PBM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Menurut Kurniasih dan Berlin (2016: 49):

Model pembelajaran berbasis masalah memiliki keunggulan yang sangat banyak diantaranya:

1. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif siswa.
2. Dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah para siswa dengan sendirinya.

3. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.
4. Membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi yang serba baru.
5. Dapat mendorong siswa mempunyai inisiatif untuk belajar secara mandiri.
6. Mendorong kreativitas siswa dalam pengungkapan penyelidikan masalah yang telah ia lakukan.
7. Dengan model pembelajaran ini akan terjadi pembelajaran yang bermakna.
8. Model ini siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.
9. Model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

2.3 Penerapan PBM dalam Pembelajaran Matematika

Penerapan PBM dalam penelitian tindakan ini dilakukan secara berkelompok dan melalui beberapa tahap. Tahapan penerapan PBM sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Dalam tahap persiapan kegiatan yang dilakukan sebagai berikut:

1. Menyiapkan materi yang akan di ajarkan.
2. Menyiapkan perangkat pembelajaran yaitu Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Aktivitas Siswa (LAS).
3. Menyiapkan lembar pengamatan aktivitas guru dan lembar pengamatan aktivitas siswa.
4. Membentuk kelompok secara heterogen berdasarkan hasil tes kemampuan awal berpikir kritis matematis siswa. Dari 32 siswa kelas X IPA-2 SMA Negeri 1 Salo dibagi menjadi 6 kelompok yang mana tiap kelompok beranggotakan 5 orang dan ada dua kelompok yang beranggotakan 6 orang.

b. Tahap Penyajian Kelas

1. Kegiatan Awal

- a. Guru memulai pelajaran dengan mengucapkan salam.
- b. Guru memperhatikan kebersihan kelas dan mengkomunikasikan

- kepada ketua kelas agar menyiapkan siswa untuk berdo'a.
- c. Guru mengecek kehadiran siswa serta menanyakan kabar dan kesiapan siswa untuk belajar.
 - d. Guru mengkomunikasikan materi yang akan dipelajari.
 - e. Guru menyampaikan tujuan, motivasi dan apersepsi dari pembelajaran.
2. Kegiatan Inti
- Fase 1: Orientasi siswa pada masalah**
- a. Guru menyampaikan permasalahan yang akan dibahas pada LAS.
 - b. Guru memfasilitasi siswa memahami permasalahan yang terdapat pada LAS.
- Fase 2: Mengorganisasikan siswa untuk belajar**
- a. Guru meminta siswa duduk berdasarkan kelompok yang sudah ditentukan sebelumnya.
 - b. Guru mengkomunikasikan salah satu kelompok yang terpilih harus siap menampilkan hasil diskusi kelompoknya.
 - c. Guru membagikan LAS kepada setiap kelompok yang telah dirancang dengan penyajian masalah.
 - d. Guru menjelaskan petunjuk pengerjaan LAS kepada siswa.
 - e. Guru meminta siswa bekerjasama dengan kelompoknya dalam menganalisis permasalahan yang terdapat pada LAS.
- Fase 3: Membimbing pengalaman individu/kelompok**
- a. Guru membimbing siswa dalam mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan permasalahan pada LAS dan mengidentifikasi asumsi dengan benar.
 - b. Guru memfasilitasi siswa dalam menemukan ide dan mengajukan pertanyaan jika diperlukan.
 - c. Guru memantau kerja masing-masing kelompok dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi dalam kelompoknya untuk menentukan solusi dari permasalahan.

- d. Guru meminta siswa menyelesaikan permasalahan selanjutnya yang terdapat pada LAS.

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

- a. Guru mendorong siswa menggunakan informasi dan solusi yang diperoleh untuk memecahkan masalah.
- b. Guru meminta kepada salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.
- c. Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menanggapi presentasi kelompok penyaji.

Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah

- a. Guru membimbing siswa menganalisis pertanyaan dari kelompok lain dan menjelaskan jawaban yang diberikan.
 - b. Guru menyamakan persepsi siswa terhadap hasil diskusi.
 - c. Guru memberikan latihan individu untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis matematis siswa terhadap materi.
3. Kegiatan Akhir
 - a. Guru mengarahkan siswa menentukan kesimpulan mengenai materi yang dipelajari.
 - b. Guru memberikan informasi tentang materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
 - c. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.

2.4 Penelitian Relevan

Beberapa penelitian terdahulu yang dapat dijadikan acuan antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Husnidar, et. al pada tahun 2014 dengan judul “Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa”. Dapat disimpulkan model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada materi bangun ruang dari pada secara konvensional pada materi yang sama di SMP Negeri 3 Peusangan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Septrariana pada tahun 2015 dengan judul “Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X-4 SMA Negeri Kebakkramat. Dengan kesimpulan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X-4 SMA Negeri Kabakramat tahun ajaran 2014/2015.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi Tinjung Sari, et. al pada tahun 2015 dengan judul Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas X IIS pada materi Ekonomi di SMA Negeri 3 Surakarta. Dapat disimpulkan Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas X IIS 1 pada setiap siklusnya.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Diyan Triwahyuni, et. al pada tahun 2015 dengan judul Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan aktifitas siswa kelas X SMA Pawyatan Daha.

2.5 Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dapat memperbaiki proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas X IPA-2 SMA Negeri 1 Salo Tahun Ajaran 2017/2018.



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau