

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika di SMA

a. Belajar

Menurut Suyono dan Hariyanto (2012: 9), belajar adalah suatu aktivitas atau proses untuk memperoleh pengetahuan dari tidak tahu menjadi tahu, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian. Proses memperoleh pengetahuan ia sebut dengan pengalaman. Seseorang harus melakukan suatu aktivitas untuk memperoleh pengetahuan karena perubahan perilaku tidak terjadi secara langsung, melainkan terdapat beberapa faktor lain yang mempengaruhi. Duffy & Mc Donald (2010: 28) juga mengungkapkan bahwa, "*Learning is a complex activity that can be explained differently depending on one's perspective on how and why people do what they do*". Belajar adalah suatu aktivitas yang kompleks yang dapat dijelaskan secara berbeda tergantung perspektif seseorang tentang bagaimana dan mengapa terkait apa yang mereka lakukan.

Sudjana (1987: 28) berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahamannya,

sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya, dan aspek lainnya yang ada pada individu. Menurut Hamalik (2009: 106), belajar merupakan suatu proses dan bukan hasil yang hendak dicapai semata. Belajar merupakan suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan.

Winkel (1991: 53) mendefinisikan bahwa belajar adalah aktivitas yang di dalamnya terdapat interaksi secara aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Sardiman (2004: 1) juga menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya, baik perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan aktivitas seseorang dalam melakukan interaksi secara aktif dengan lingkungan untuk menghasilkan perubahan tingkah laku secara keseluruhan dalam dirinya.

b. Pembelajaran

Menurut Thobroni (2016: 25) pembelajaran merupakan upaya sengaja dan bertujuan yang berfokus kepada kepentingan, karakteristik, dan kondisi siswa agar dapat belajar dengan efektif dan efisien. Fathurrohman (2015: 26) berpendapat bahwa pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan guru agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik.

Sobry (2013: 31-32) berpendapat bahwa inti dari pembelajaran itu adalah segala usaha yang dilakukan oleh guru atau pendidik agar terjadi proses belajar pada diri siswa. Pembelajaran menurutnya lebih menekankan cara-cara untuk mencapai tujuan dan berkaitan dengan bagaimana cara mengorganisasikan materi pelajaran, menyampaikan materi pelajaran dan mengelola pembelajaran. Pembelajaran merupakan proses yang sengaja direncanakan dan dirancang sedemikian rupa dalam rangka memberikan bantuan bagi terjadinya proses belajar. Inti dari pembelajaran adalah segala usaha yang dilakukan oleh guru atau pendidik agar terjadi proses belajar pada diri siswa.

Proses pembelajaran bukan hanya bagaimana cara memfasilitasi siswa dalam membangun pengetahuan, tetapi juga memiliki tujuan yang ingin dicapai. Hal ini sesuai dengan pendapat Galton (2007: 8) yang menyatakan bahwa *“Teaching is therefore not only a matter of providing instruction, but it also presumes intent on the part of the teacher that he or she is attempting to achieve some specific goal”*.

Sebagai suatu upaya dari guru, maka terdapat tahap-tahap dalam pembelajaran, yaitu: perencanaan, pelaksanaan, dan *monitoring* atau evaluasi oleh guru atau pendidik.

1) Perencanaan

Menurut William H. Newman (Majid, 2011: 16) perencanaan adalah menentukan apa yang akan dilakukan. Perencanaan mengandung beberapa penjelasan dari tujuan, penentuan kebijakan, penentuan program, penentuan metode-metode dan prosedur tertentu serta penentuan kegiatan berdasarkan jadwal sehari-hari. Perencanaan merupakan sesuatu yang penting agar apa yang akan dilakukan dapat berjalan dengan lancar. Perencanaan dalam pembelajaran meliputi silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

2) Pelaksanaan

Pelaksanaan merupakan implementasi dari perencanaan yang sudah dibuat. Pelaksanaan pembelajaran merupakan implementasi dari RPP yang didalamnya terdapat kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup, termasuk pendekatan pembelajaran dan model atau metode pembelajaran yang digunakan.

3) Evaluasi

Evaluasi adalah suatu proses penetapan nilai yang berkaitan dengan kinerja dan hasil karya siswa. Fokus dalam definisi ini adalah hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Widoyoko (2014: 6) berpendapat bahwa evaluasi merupakan proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk menyimpulkan, mendeskripsikan, menginterpretasikan dan menyajikan informasi yang digunakan sebagai dasar membuat keputusan dan menyusun program selanjutnya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu aktivitas yang direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi oleh guru atau pendidik untuk mengkondisikan siswa belajar secara optimal dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran.

c. Pembelajaran Matematika di SMA

Menurut Hudojo (2005:135) pembelajaran matematika berarti pembelajaran tentang konsep-konsep atau struktur-struktur yang terdapat dalam bahasan yang dipelajari serta mencari hubungan-hubungan antara konsep-konsep atau struktur-struktur tersebut. Pembelajaran matematika seharusnya dilaksanakan secara terpadu dengan mengoptimalkan peran siswa sebagai pembelajar. Siswa tidak hanya mendapatkan pemahaman konsep tetapi siswa juga diharapkan memiliki ketrampilan dan kreativitas dalam belajar matematika sehingga mampu menerapkannya dalam menyelesaikan masalah sehari-hari. Oleh sebab itu, pembelajaran matematika di sekolah harus memperhatikan perkembangan-perkembangannya, baik di masa lalu, masa sekarang maupun kemungkinan-kemungkinan untuk masa depan.

Romberg & Kaput (2009: 5) menyatakan bahwa “ *School mathematics should be viewed as a human activity that reflects the work of mathematicians-finding out why given techniques work, inventing new techniques, justifying assertions, and so forth. It should also reflect how users of mathematics investigate a problem situation, decide on variables, decide on ways to quantify and relate the variables, carry out calculations, make predictions, and verify the utility of the predictions*”. Pendapat tersebut menyatakan bahwa matematika sekolah merupakan suatu kegiatan manusia yang

mencerminkan hasil karya matematikawan yakni mencari tahu mengapa dan bagaimana suatu teknik atau trik tertentu dapat bekerja, menemukan teknik baru, membenarkan pernyataan, dan lain sebagainya. Pembelajaran matematika juga harus mencerminkan bagaimana pengguna matematika menyelidiki situasi masalah, menentukan variabel, memutuskan cara untuk mengukur dan menghubungkan variabel-variabel, melakukan perhitungan, membuat prediksi, dan memverifikasi keakuratan dari prediksi tersebut.

Chambers (2008: 9) menyatakan bahwa, “*Mathematics is the study of patterns abstracted from the world around us-so anything we learn in math has literally thousands of applications, in arts, sciences, finance, health and recreation*”. Matematika adalah studi tentang pola diabstraksikan dari dunia disekitar kita, segala sesuatu yang kita pelajari di matematika memiliki ribuan aplikasi, dalam seni, ilmu, keuangan, kesehatan, dan rekreasi.

Beberapa karakteristik dari matematika yang terdapat dalam Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 adalah:

- 1) Objek yang dipelajari abstrak.
- 2) Kebenarannya berdasarkan logika.
- 3) Pembelajarannya secara bertingkat dan kontinu.
- 4) Ada keterkaitan antara materi yang satu dengan yang lainnya.
- 5) Menggunakan bahasa simbol.

6) Diaplikasikan di bidang ilmu lain.

Ruang lingkup pembelajaran matematika untuk pendidikan menengah adalah sebagai berikut:

- 1) Bilangan, meliputi : eksponen dan logaritma, barisan dan deret, barisan dan deret tak hingga.
- 2) Aljabar meliputi : persamaan dan pertidaksamaan linier, sistem persamaan dan pertidaksamaan linier, persamaan dan fungsi kuadrat, matriks, relasi dan fungsi, fungsi suku banyak, fungsi trigonometri, fungsi pangkat dan logaritma, matriks, program linier, fungsi komposisi dan fungsi invers, persamaan garis lurus, bunga majemuk, angsuran, anuitas, pertumbuhan dan peluruhan, matriks dan vektor.
- 3) Geometri, meliputi : transformasi, diagonal ruang, diagonal bidang, bidang diagonal, lingkaran.
- 4) Trigonometri.
- 5) Statistika dan peluang, meliputi : pengolahan data, penyajian data, ukuran pemusatan dan penyebaran, mencacah, frekuensi relatif, peluang dan distribusi peluang.
- 6) Logika, meliputi induksi matematika.
- 7) Kalkulus, meliputi : limit, turunan, integral tentu dan tak tentu.

Berdasarkan Permendikbud Tahun 2016 Nomor 24 Lampiran XVII, tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi yaitu sikap/spiritual, sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Keempat

kompetensi tersebut dirumuskan menjadi Kompetensi Inti (KI) dimana kompetensi sikap/spiritual yaitu “menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya” dan kompetensi sosial yaitu “menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia”. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran serta kebutuhan dan kondisi siswa. Dua kompetensi lainnya, yaitu kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan dicapai melalui pembelajaran langsung yang dalam pelaksanaannya dibagi menjadi beberapa Kompetensi Dasar (KD) sesuai materi yang diajarkan.

Dari beberapa teori tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan guru dan siswa secara aktif untuk memperoleh pengetahuan dan pemahaman matematika oleh siswa untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Adapun dalam penelitian ini, Kompetensi Dasar yang hendak dicapai mengacu Kurikulum 2013 pada matematika peminatan kelas X adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti Kelas X

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
Kompetensi Dasar	Kompetensi Dasar
3.1 Mendeskripsikan dan menentukan penyelesaian fungsi eksponensial dan fungsi logaritma menggunakan masalah kontekstual, serta keberkaitannya.	4.1 Menyajikan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan fungsi eksponensial dan fungsi logaritma.
3.2 Menjelaskan vektor, operasi vektor, panjang vektor, sudut antarvektor dalam ruang berdimensi dua (bidang) dan berdimensi tiga.	4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan vektor, operasi vektor, panjang vektor, sudut antarvektor dalam ruang berdimensi dua (bidang) dan berdimensi tiga.

2. Keefektifan Pendekatan Pembelajaran

Kata “efektif” berasal dari bahasa Inggris yaitu *effective* yang berarti berhasil (Echols, J.M & Shadily H., 2005: 207). Uno (2014: 29) menyebutkan bahwa pada dasarnya efektivitas ditujukan untuk menjawab pertanyaan seberapa jauh tujuan pembelajaran telah dapat tercapai oleh siswa. Untuk mengukur efektivitas dari suatu tujuan pembelajaran dapat dilakukan dengan menentukan seberapa jauh konsep-konsep yang telah dipelajari dapat dipindahkan ke dalam mata pelajaran selanjutnya atau penerapan secara praktis dalam kehidupan sehari-hari. Apabila penerapan suatu metode dibandingkan dengan metode lainnya dapat membuat peserta memiliki kemampuan mentransfer informasi atau keterampilan yang telah dipelajari secara lebih besar, maka metode tersebut dikatakan cukup efektif dalam mencapai tugas pembelajaran.

Menurut Hosnan (2014: 32), pendekatan pembelajaran dapat didefinisikan sebagai berikut:

- a. Pendekatan pembelajaran adalah sebuah perspektif (sudut pandang, pandangan) teori yang dapat digunakan sebagai landasan dalam memilih model, metode, dan teknik pembelajaran.
- b. Pendekatan pembelajaran dipandang sebagai suatu proses atau perbuatan yang digunakan guru untuk menyajikan bahan pelajaran.
- c. Pendekatan pembelajaran sebagai titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran yang merujuk pada pandangan tentang

terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu.

Menurut Suyono dan Hariyanto (2012: 18) pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang terhadap proses pembelajaran yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum. Proses pembelajaran tersebut mewadahi, menginspirasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoritis tertentu. Pendekatan (*approach*) pembelajaran adalah cara yang ditempuh guru dalam pelaksanaan pembelajaran agar konsep yang disajikan bisa beradaptasi dengan siswa.

Berkaitan dengan keefektifan pendekatan dalam pembelajaran, Miarso (Uno, 2014: 173) memandang bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan belajar yang bermanfaat dan terfokus pada siswa (*student centered*) melalui penggunaan prosedur yang tepat. Ini berarti dalam pembelajaran yang efektif terdapat dua hal penting, yaitu terjadinya belajar pada siswa dan apa yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan siswanya.

Saefudin & Berdiati (2014: 34) menyatakan pembelajaran efektif adalah apabila tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan berhasil guna diterapkan dalam pembelajaran. Pembelajaran efektif dapat tercapai jika mampu memberikan pengalaman baru, membentuk kompetensi siswa

dan menghantarkan mereka ke tujuan yang ingin dicapai secara optimal. Guru harus mampu merancang dan mengelola pembelajaran dengan pendekatan atau model pembelajaran yang tepat.

Mengenai keefektifan pendekatan pembelajaran matematika, Bell (1978: 379) menyatakan, *in order to teach mathematics effectively, teachers must be able to:*

- (1) *evaluate and use mathematics textbooks,*
- (2) *select and use teaching/learning resources,*
- (3) *assign and evaluate student homework,*
- (4) *develop good questioning strategies,*
- (5) *diagnose students' learning difficulties,*
- (6) *maintain discipline in the classroom,*
- (7) *test, evaluate, and grade students, and*
- (8) *evaluate their own teaching effectiveness.*

Guru harus dapat mengevaluasi dan menggunakan buku teks matematika, memilih dan menggunakan sumber-sumber pembelajaran, menentukan dan mengevaluasi pekerjaan siswa, mengembangkan strategi bertanya yang baik, mendiagnosis kesulitan belajar siswa, menegakkan disiplin di kelas, mengevaluasi dan menilai siswa, serta mengevaluasi efektivitas mengajar mereka sendiri. Terpenuhi atau tidaknya tuntutan bagi seorang guru di atas akan menjadi indikator efektif atau tidaknya proses pembelajaran.

Wotruba & Wright (Uno, 2014: 174) mengidentifikasi 7 indikator yang dapat menunjukkan pembelajaran yang efektif, yaitu:

- a. pengorganisasian materi yang baik
- b. komunikasi yang efektif
- c. penguasaan dan antusiasme terhadap materi pelajaran
- d. sikap positif terhadap siswa

- e. pemberian nilai yang adil
- f. keluwesan dalam pendekatan pembelajaran
- g. hasil belajar siswa yang baik

Dengan demikian pendekatan pembelajaran matematika harus diselenggarakan sesuai dengan hakikat atau prinsip pembelajaran matematika agar tercapai pembelajaran yang efektif. Efektivitas suatu pembelajaran merupakan hubungan atau keterkaitan antara tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan hasil pembelajaran yang diperoleh. Ukuran efektivitas dapat diketahui melalui skor tes, penilaian hasil kerja, dan catatan pengamatan terhadap tingkah laku siswa. Hal tersebut berarti bahwa kriteria efektivitas suatu pembelajaran dapat dilihat dari proses pembelajaran dan hasil pembelajaran. Kriteria efektivitas pada proses pembelajaran ialah keterlaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang dibuat. Sementara itu, kriteria efektivitas pada hasil pembelajaran ialah ketercapaian tujuan pembelajaran yang dilihat dari kriteria minimal yang diperoleh siswa pada skor hasil belajar yang telah ditentukan.

Dari penjabaran di atas, keefektifan pendekatan pembelajaran merupakan pendekatan pembelajaran yang menghasilkan terjadinya belajar pada siswa dan didukung oleh apa yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan siswanya sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran yang dilihat dari kriteria minimal yang diperoleh siswa

pada skor hasil belajar yang telah ditentukan, dalam hal ini mengacu pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) belajar siswa.

3. Pendekatan Berbasis Masalah

Pendekatan pembelajaran berbasis masalah adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal untuk mendapatkan pengetahuan baru. Seperti yang diungkapkan oleh Suyatno (2009 : 58) bahwa pendekatan pembelajaran berdasarkan masalah adalah proses pembelajaran yang titik awal pembelajaran dimulai berdasarkan masalah dalam kehidupan nyata siswa dirangsang untuk mempelajari masalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman telah mereka miliki sebelumnya (*prior knowledge*) untuk membentuk pengetahuan dan pengalaman baru. Jadi pembelajaran ini menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru.

Menurut Rusman (Fathurrohman, 2015: 212) pendekatan berbasis masalah adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur (*ill-structured*) dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah dan berpikir kritis sekaligus membangun pengetahuan baru. Berbeda dengan pembelajaran kontekstual yang menjadikan masalah nyata sebagai penerapan konsep, pendekatan berbasis masalah menjadikan masalah nyata sebagai pemicu dalam proses belajar siswa sebelum mereka mengetahui konsep formal. Siswa

secara kritis mengidentifikasi informasi dan strategi yang relevan serta melakukan penyidikan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan menyelesaikan masalah tersebut peserta didik memperoleh dan membangun pengetahuan tertentu dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah.

Menurut Bell (1981: 310), *“a situation is a problem for a person if he or she is aware of its existence, recognizes that it requires action, wants or needs to act and does so, and is not immediately able to resolve the situation.”* Ini berarti bahwa situasi disebut masalah bagi seseorang jika ia menyadari akan keberadaannya, menyadari bahwa masalah tersebut memerlukan tindakan, ingin atau perlu bertindak dan melakukannya, dan tidak mampu menyelesaikan atau memecahkan situasi tersebut secara langsung. Sedangkan menurut Hudojo (2005: 123), suatu pertanyaan akan merupakan suatu masalah jika seseorang tidak mempunyai aturan/hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut.

Syarat suatu pertanyaan agar dapat dikatakan sebagai suatu masalah bagi seorang siswa menurut Hudojo (2005: 124) adalah sebagai berikut:

- a. Pertanyaan yang dihadapkan kepadasiswa haruslah dapat dimengerti oleh siswa tersebut, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya.
- b. Pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa.

Pendekatan berbasis masalah merupakan pembelajaran yang berlandaskan pada teori konstruktivisme. Dalam konstruktivisme, permasalahan muncul dibangun dari rekonstruksi yang dilakukan oleh siswa sendiri. Hal ini dapat dikatakan bahwa dalam pendidikan ada keterkaitan siswa dengan permasalahan yang dihadapi dan siswa tersebut yang merekonstruksi lewat pengetahuan yang dimiliki (Fathurrohman, 2015: 91).

Schunk (2008: 274) menyatakan bahwa ketika siswa membangun pemahaman mereka, pengetahuan yang diperoleh siswa tidak diperoleh secara otomatis. Pemberian pengalaman belajar untuk menantang pemikiran siswa diperlukan sehingga mereka akan mampu membangun pengetahuan baru. Pandangan konstruktivisme mendukung metode pengajaran yang berfokus pada peserta didik yang berperan aktif dalam memperoleh informasi, membangun konsep, serta kemampuan dalam berinteraksi dengan lingkungan sosial dan fisik mereka. Arends (2010: 421) mengemukakan langkah-langkah dalam pendekatan berbasis masalah sebagai berikut:

Tabel 3 . Langkah-Langkah Pendekatan Berbasis Masalah

No.	Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
1.	Mengorientasikan masalah pada siswa.	Pada tahap ini, guru menginformasikan tujuan-tujuan pembelajaran, mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah.
2.	Mengorganisasikan siswa untuk belajar.	Pada tahap ini, guru membantu siswa menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.
3.	Mendukung kelompok investigasi.	Pada tahap ini, guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan dan solusi.
4.	Mengembangkan dan menyajikan artefak dan memamerkannya.	Pada tahap ini, guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai seperti laporan, rekaman video dan model, serta membantu mereka berbagi karya.
5.	Menganalisa dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah.	Pada tahap ini, guru membantu siswa melakukan refleksi atas penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan.

Dari pendapat-pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik tolak (*starting point*) pembelajaran. Masalah-masalah yang dapat dijadikan sebagai sarana belajar adalah masalah yang memenuhi konteks dunia nyata (*real world*) yang akrab dengan kehidupan sehari-hari para siswa. Melalui masalah-masalah kontekstual ini para siswa menemukan kembali

pengetahuan konsep-konsep dan ide-ide yang esensial dari materi pelajaran dan merekonstruksi lewat pengetahuan yang dimiliki

4. Pendekatan Saintifik

Saat ini kurikulum di Indonesia mulai mengalami transisi dari menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi menggunakan kurikulum 2013. Berdasarkan Permendikbud Nomor 81A tentang implementasi kurikulum 2013, pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan beberapa prinsip yaitu:

- a. Berpusat pada siswa.
- b. Mengembangkan kreativitas siswa.
- c. Menciptakan kondisi yang menyenangkan dan menantang.
- d. Bermuatan nilai, etika, estetika, logika, dan kinestetika.
- e. Menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna.

Menurut Hosnan (2014: 34) pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Pendekatan saintifik berkaitan erat dengan

metode saintifik yang pada umumnya melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk perumusan hipotesis atau mengumpulkan data. Metode ilmiah ini pada umumnya dilandasi dengan pemaparan data yang diperoleh melalui pengamatan, percobaan, ataupun dengan kegiatan memperoleh informasi dari berbagai sumber.

Berdasarkan Permendikbud Nomor 65 tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah bahwa proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 untuk jenjang pendidikan dasar dan menengah dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan saintifik (ilmiah). Dalam Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 lampiran IV dijelaskan bahwa proses pembelajaran dengan pendekatan saintifik terdiri dari lima langkah, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi atau mencoba, menalar atau mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan. Metode mengamati merupakan metode yang mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran melalui media objek secara nyata. Setelah mengamati, guru memberikan kesempatan yang luas bagi siswa untuk memberikan pertanyaan atas apa yang dilihat, dibaca, atau diamati. Kegiatan mencoba merupakan tindak lanjut dari kegiatan menanya. Dalam kegiatan mencoba, siswa diharapkan dapat menggali informasi sebanyak-banyaknya kemudian melakukan eksperimen untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Kegiatan yang dilakukan setelah mencoba dan menggali informasi yang didapat adalah mengasosiasiasi. Dalam kegiatan mengasosiasiasi, siswa mencoba untuk mengasosiasiasi

beragam peristiwa, menemukan keterkaitan satu informasi dengan informasi lainnya, dan menemukan pola dari keterkaitan informasi tersebut. Setelah semua proses kegiatan terlaksana, kegiatan terakhir adalah ialah mengkomunikasikan apa yang telah dipelajari agar siswa sadar apa yang dilakukannya selama proses pembelajaran.

Lebih lanjut tentang implementasi kurikulum, kelima langkah pokok dalam pendekatan saintifik menurut Depdikbud dapat dirinci dalam berbagai kegiatan belajar yang tercantum dalam tabel berikut:

Tabel 4. Langkah-Langkah Pendekatan Saintifik

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Belajar
Mengamati	Membaca, mendengar, menyimak, dan melihat.
Menanya	Mengajukan pertanyaan tentang informasi yang tidak dipahami dari apa yang diamati atau pertanyaan untuk mendapatkan informasi tambahan tentang apa yang diamati (dimulai dari pertanyaan faktual sampai ke pertanyaan yang bersifat hipotetik).
Mengumpulkan informasi/ eksperimen	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan eksperimen. • Membaca sumber lain selain buku teks. • Mengamati objek/ kejadian/ aktivitas. • Wawancara dengan narasumber.
Mengasosiasikan/ mengolah informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Mengolah informasi yang sudah dikumpulkan baik terbatas dari hasil kegiatan mengumpulkan/ eksperimen maupun hasil dari kegiatan mengamati dan kegiatan mengumpulkan informasi. • Pengolahan informasi yang dikumpulkan dari yang bersifat menambah keluasan dan kedalaman sampai kepada pengolahan informasi yang bersifat mencari solusi dari berbagai sumber yang memiliki pendapat yang berbeda sampai kepada yang bertentangan.
Mengkomunikasikan	Menyampaikan hasil pengamatan, kesimpulan, berdasarkan hasil analisis secara lisan, tertulis, atau media lainnya.

Sufairoh dalam jurnalnya *Pendekatan Sainifik dan Model Pembelajaran K-13* menyatakan bahwa pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum atau prinsip. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal dan memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah karena informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran diharapkan untuk mendorong siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi dan bukan hanya dari diberitahu.

Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah dalam pembelajaran, sehingga seorang guru juga harus dapat menemukan beberapa kemungkinan dalam kerangka ilmiah dengan berlandaskan prinsip ilmiah dan metode ilmiah (Fathurrohman, 2015: 109). Metode ilmiah merupakan prosedur dalam mendapatkan suatu pengetahuan yang ilmiah. Metode ilmiah pertama kali diperkenalkan dalam ilmu pendidikan di Amerika pada akhir abad ke-19 yang di dalamnya diperlukan adanya penalaran dalam rangka penemuan.

Lima langkah metode ilmiah menurut Dewey (Bybee, 2010: 69) yang mempengaruhi konsepsi dalam penemuan ilmiah antara lain sebagai berikut:

- a. Merasakan adanya kesulitan.

Kesulitan ini dialami ketika menemui suatu masalah. Dalam hal ini siswa terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran dengan pengalamannya sehingga menimbulkan adanya pemecahan masalah.

- b. Menentukan letak dan ketentuan kesulitan.

Siswa mencermati permasalahan yang timbul dan menentukan faktor-faktor yang diduga menjadi penyebab masalah.

- c. Saran cara pemecahan yang mungkin.

Siswa mengumpulkan data-data yang terkait dalam pemecahan masalah dan mengajukan beberapa kemungkinan alternatif pemecahan yang mungkin.

- d. Mengembangkan alasan yang memuat saran.

Siswa menyusun hipotesis sehingga dapat mengembangkan berbagai kemungkinan dan solusi tentatif dalam suatu pemecahan masalah.

- e. Melakukan pengamatan dan percobaan lebih lanjut.

Dalam hal ini, siswa menguji hipotesis kemudian menarik kesimpulan dengan menerima ataukah menolak hipotesis yang telah disusun.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan saintifik merupakan pandangan secara ilmiah terhadap proses pembelajaran dalam memperoleh pengetahuan. Langkah-langkah untuk memperoleh pengetahuan melalui 5M, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

5. Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Sudjana (2010: 22) adalah kemampuan yang diperoleh siswa setelah siswa tersebut belajar. Hasil belajar yang dimaksudkan merupakan merupakan hasil yang didapatkan siswa setelah melakukan pembelajaran. Slameto (2008: 7) juga berpendapat bahwa hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh dari usaha seseorang setelah melakukan aktivitas belajar yang diukur menggunakan tes untuk melihat hasilnya. Tes yang digunakan berupa pertanyaan-pertanyaan atau tugas yang dikerjakan siswa dari materi belajar yang telah dipelajari siswa.

Ebel & Frisbie (1991: 19) menyatakan,

Test can be used to provide recognitions and rewards for success in learning and teaching. They can be used to motivate and direct efforts to learn. In short, they can be used to contribute substantially to effective instruction.

Tes dapat digunakan untuk memberikan pengakuan dan penghargaan bagi keberhasilan dalam kegiatan belajar mengajar. Tes dapat digunakan untuk memotivasi dan sebagai upaya langsung untuk belajar. Singkatnya, tes dapat digunakan untuk berkontribusi besar terhadap pembelajaran yang efektif.

Menurut Benjamin S. Bloom (Thobroni, 2016: 21) menyebutkan bahwa hasil belajar mencakup tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Lebih lanjut dikemukakan bahwa ranah kognitif berhubungan dengan intelektual siswa. Ranah afektif berkenaan dengan sikap dan nilai, perkembangan emosional individu, apresiasi, dan motivasi. Sedangkan ranah psikomotorik berupa gerakan yang tampak dalam bentuk ketrampilan dan kemampuan bertindak individu. Dalam penelitian ini, hasil belajar yang dimaksud terkait dengan kemampuan kognitif.

Hasil belajar pada aspek kognitif tersebut dapat diukur melalui tes yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai atau angka yang diberikan oleh guru. Tes adalah pengukur terencana yang dipakai para guru untuk mencoba menciptakan kesempatan bagi para siswanya untuk memperlihatkan prestasi mereka dalam kaitannya dengan tujuan yang telah ditentukan (Cangelosi, 1995: 21). Untuk membantu siswa berhasil dalam proses belajar tersebut, guru hendaknya mempertimbangkan latar belakang dan lingkungan siswa dalam merancang pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar dapat dilihat melalui kegiatan yang bertujuan untuk mendapatkan data pembuktian yang akan menunjukkan tingkat kemampuan siswa dalam mencapai tujuan

pembelajaran yang dapat ditunjukkan melalui hasil tes setelah pembelajaran berlangsung yang diwujudkan dalam bentuk angka.

B. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Thufaila yang berjudul Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMP pada tahun 2016 yang menunjukkan bahwa Pembelajaran Problem Based Learning efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa.
2. Jurnal Pendidikan Matematika oleh Yuselis, Ismail, dan Nery tahun 2015 yang berjudul Pengaruh Pendekatan Saintifik Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran Matematika di Kelas VII MTs Patra Mandiri Palembang yang menunjukkan bahwa ada pengaruh pendekatan saintifik terhadap pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika.
3. Hasil penelitian Febrianti (2016) yang berjudul Perbandingan Efektivitas Pendekatan Metakognitif Berbasis Masalah Kontekstual dan Pendekatan Saintifik Ditinjau dari Kemampuan Penalaran Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika di SMA pada tahun 2016 yang menunjukkan bahwa pendekatan berbasis masalah kontekstual lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan saintifik.

Berdasarkan pada penelitian-penelitian tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengkaji tentang pendekatan berbasis masalah dan pendekatan saintifik dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 1 Imogiri. Dalam penelitian ini terdapat kesamaan dalam menggunakan pendekatan, tetapi berbeda dalam penggunaan metode pembelajaran, tempat, waktu, materi, dan tujuan penelitian.

C. Kerangka Berpikir

Tujuan nasional yang dibentuk oleh pemerintahan Negara Indonesia adalah melindungi segenap Bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia, memajukan kesejahteraan umum, mencerdaskan kehidupan bangsa, dan ikut melaksanakan ketertiban dunia. Dalam rangka mewujudkan salah satu tujuan nasional dalam mencerdaskan kehidupan bangsa dapat dilakukan dengan meningkatkan kualitas di bidang pendidikan. Keberhasilan dalam proses pembelajaran dapat ditunjukkan melalui hasil belajar. Seorang guru dianggap memiliki peran penting dalam keberhasilan pembelajaran. Sehingga seorang guru diharapkan dapat memilih dan menerapkan pendekatan dan metode pembelajaran yang tepat dan sesuai dalam proses pembelajarannya. Oleh karena itu pemerintah selalu berupaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang masih rendah, salah satunya dengan mengembangkan kurikulum.

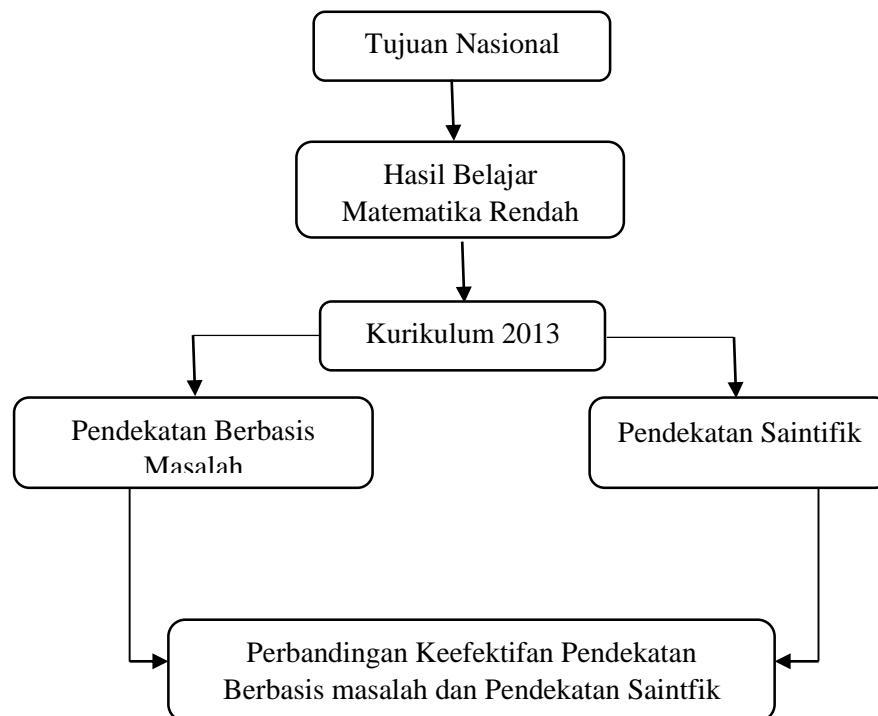
Penggunaan Kurikulum 2013 berupaya untuk membangun kompetensi lulusan yang seimbang dalam hal sikap, sosial, keterampilan, dan pengetahuan. Oleh karena itu, cara untuk mengembangkan potensi

siswa adalah dengan proses pembelajaran yang dioptimalkan melalui berbagai komponen pembelajaran seperti materi pembelajaran, pendekatan dan metode pembelajaran, serta komponen-komponen lain. Semua komponen pembelajaran tersebut saling bersinergi agar dapat mencapai tujuan yang ingin dicapai dari suatu pembelajaran.

Pada pembelajaran dengan pendekatan berbasis masalah, masalah menjadi titik awal dari pembelajaran. Siswa secara kritis mengidentifikasi informasi dan strategi yang relevan serta melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Dengan menyelesaikan masalah tersebut siswa memperoleh dan membangun pengetahuan tertentu dan sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan menyelesaikan masalah. Setelah itu, dilakukan presentasi untuk mengevaluasi proses pemecahan masalah. Hal-hal tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat meningkatkan hasil belajar matematika.

Pembelajaran dalam Kurikulum 2013 merekomendasikan pendekatan saintifik dalam pelaksanaan pembelajaran yang meliputi unsur 5M, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Pendekatan saintifik yang digunakan pada Kurikulum 2013 diharapkan dapat mengubah kebiasaan siswa dalam pembelajaran dari yang menginginkan cara praktis dalam menyelesaikan suatu permasalahan menjadi siswa yang berusaha menemukan konsep dari materi yang diajarkan dengan aktivitas mengamati, menanya, mengumpulkan informasi,

mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Penyelesaian permasalahan yang telah didiskusikan oleh siswa kemudian dievaluasi secara bersama-sama. Dalam kegiatan tersebut diharapkan aktivitas belajar matematika siswa meningkat dan memberikan hasil belajar siswa yang juga akan meningkat yang dapat dilihat dari penguasaan materi siswa. Bentuk diagram dari kerangka berpikir adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu diuji lebih dulu kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pendekatan berbasis masalah efektif ditinjau dari hasil belajar matematika siswa SMA kelas X.
2. Pendekatan saintifik efektif ditinjau dari hasil belajar matematika siswa SMA kelas X.
3. Pendekatan saintifik lebih efektif dibandingkan pendekatan berbasis masalah ditinjau dari hasil belajar matematika siswa SMA kelas X.