

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan adalah hal terpenting dalam mewujudkan manusia yang berpotensi dan berkualitas. Sebagaimana tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 yang berbunyi: “Tujuan Pendidikan Nasional adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan tersebut, maka dibentuk kurikulum yang sesuai untuk dijadikan pegangan dalam melaksanakan pembelajaran di sekolah.

Matematika merupakan pelajaran yang diberikan kepada siswa di setiap jenjang pendidikan. Dalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah telah disebutkan bahwa kompetensi inti aspek keterampilan adalah menunjukkan kemampuan berpikir, mengelola, menyajikan secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kooperatif, dan komunikatif dalam ranah konkret dan abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori. Lebih lanjut, Kemdikbud (2013, hlm. 10) menyatakan bahwa siswa perlu dibekali kemampuan berpikir kritis agar dapat membantu siswa dalam menjalani kehidupan sehari-hari juga di masa mendatang.

Pada Abad ke-21 pendidikan kecakapan pembelajaran mulai dibentuk untuk memiliki berbagai keahlian seperti mampu bekerja sama, kreatif, terampil, dan memiliki kemampuan untuk berpikir kritis sangat diperlukan. Lai (2011, hlm.2) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan hal yang perlu dikuasai oleh siswa untuk dapat dimanfaatkan sebagai pegangan dalam mengelola permasalahan dalam tatanan realitas, khususnya dalam dunia pendidikan. Adeyemi (2011, hlm. 158) menjelaskan bahwa pentingnya kemampuan berpikir kritis seseorang dalam kehidupan bangsa dan individu karena dapat menganalisis, dapat

mengevaluasi, menjelaskan, dan menyusun pemikirannya, untuk mengurangi terjadinya kekeliruan saat memilih suatu keputusan terhadap permasalahan yang ditemui pada peristiwa sehari-hari. Selain itu, Sabandar (dalam Nurafiah, dkk, 2013, hlm. 2) mengungkapkan pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika, diantaranya: 1) memenuhi ketentuan kurikulum; 2) penyesuaian diri dengan perkembangan zaman; dan 3) memenuhi standarisasi instrumen yang mengukur kapasitas siswa. Berdasarkan pemaparan yang telah dipaparkan terkait pentingnya kemampuan berpikir kritis, maka kemampuan berpikir kritis harus dimiliki oleh untuk membentuk kompetensi yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika.

Berpikir kritis menumbuhkan kemampuan dalam menganalisis dan melakukan evaluasi informasi yang telah diterima dalam kehidupan nyata. Duron, dkk. (2006, hlm. 161) mengemukakan bahwa kemampuan tingkat tinggi meliputi keterampilan dalam menyelidiki, melakukan asosiasi, dan melakukan penilaian. Hal tersebut sejalan dengan Facione (dalam Mahmuzah, 2015, hlm. 66) menyatakan bahwa usaha seseorang dalam memecahkan masalah merupakan kemampuan menganalisis, melakukan interpretatif, menarik kesimpulan, sistematis, rasa ingin tahu, mencari kebenaran, penjelasan, dan kepercayaan diri seseorang terhadap kemampuan keterampilan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui pendidikan dengan gaya belajar yang tepat. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk berpikir secara rasional dan reflektif berdasarkan apa yang telah didapatkan dari pengalaman pengamatan, penalaran maupun komunikasi. Kemampuan berpikir kritis juga merupakan salah satu modal utama dalam mempelajari suatu masalah dalam kehidupan terutama saat belajar matematika. Kemampuan berpikir kritis dapat berkembang dengan baik apabila dilatih secara terus-menerus oleh guru. Suwarma (dalam Ariyanto, dkk, 2020, hlm. 189) menjelaskan terdapat beberapa alasan perlunya ditingkatkan kemampuan berpikir kritis, yaitu: (1) memperkenalkan siswa dengan menemukan data secara individu sesuai dengan yang dibutuhkan; (2) memberi arahan kepada siswa dalam mengelola permasalahan; (3) melatih siswa agar dapat memandang masalah dari sudut pandang yang berbeda; (4) siswa dengan kemampuan berpikir kritis mampu berkompetisi dan berkoordinasi dalam mencari solusi.

Kemampuan berpikir kritis erat kaitannya dengan matematika. Dalam pembelajaran, kemampuan berpikir kritis siswa dilatih melalui pemecahan masalah matematis. Berpikir kritis matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengevaluasi, menganalisis, dan menguraikan fakta-fakta tentang matematika. Haeruman (2017, hlm. 159) menjelaskan bahwa kemampuan intelektual seseorang untuk mengetahui masalah matematika, mengkaji masalah, dan menangani masalah yang sesuai merupakan kemampuan berpikir kritis matematis. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika harus dikuasai oleh siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Akan tetapi, kemampuan berpikir kritis matematis siswa di sekolah berada pada kategori rendah. Hal ini ditemukan pada hasil studi TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) bahwa Indonesia ikut serta pada tahun 2015 (Hadi & Novaliyosi, 2019, hlm. 563) di bidang matematika nilai rata-rata yang tampak pada Indonesia adalah 397 dengan nilai skor rata-rata yang tampak secara global adalah sebesar 500, menunjukkan bahwa Indonesia berada di posisi ke-44 dengan 49 negara yang mengikuti. Sementara, hasil PISA (*Programme International for Student Assessment*) 2018 tidak jauh berbeda dengan TIMSS 2015, kemampuan matematis siswa di Indonesia berada pada urutan 6 dari bawah yang artinya Indonesia berada pada peringkat 74 dengan jumlah peserta yang ikut serta 79 negara.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika ialah salah satu kondisi yang harus diperhatikan oleh seorang pendidik. Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah faktor motivasi belajar dalam diri siswa. Motivasi adalah suatu dorongan atau energi pada diri seseorang dalam bersemangat untuk melakukan kegiatan. Santrock (Farhan, 2014, hlm. 229) mengungkapkan bahwa proses yang melibatkan dengan memberikan dorongan energi, mengarahkan, dan mempertahankan perilaku merupakan motivasi. Motivasi belajar juga sangat dibutuhkan untuk menumbuhkan dan meningkatkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika. Motivasi siswa yang rendah dapat mempengaruhi siklus dan hasil belajar yang tidak bertambah atau bahkan menurun. Tanpa adanya motivasi tertentu, seseorang akan dengan mudah berputus asa dengan

alasan bahwa merasa tidak memiliki kepentingan yang harus diperjuangkan. Motivasi belajar pada diri siswa akan mendorong mental untuk berlatih dan belajar secara maksimal. Namun, pada proses pembelajaran di sekolah seringkali ditemukan permasalahan yang menghambat proses pengembangan dirinya, salah satunya pada pembelajaran matematika. Hal tersebut terlihat dari timbulnya perasaan mudah putus asa dalam mengerjakan soal matematika, tidak adanya fiksasi, tidak adanya tenaga untuk bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, tidak menyelesaikan tugas dengan baik, ragu ketika diminta menyelesaikan soal di depan kelas, juga tegang saat menjawab pertanyaan dari guru.

Hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan motivasi belajar dan juga kemampuan berpikir kritis matematis siswa, salah satunya ialah dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran sangatlah berpengaruh terhadap suatu kegiatan pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan membuahkan hasil belajar yang baik dalam proses belajar. Salah satu model yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar siswa dengan menerapkan model pembelajaran *problem-based learning* (PBL).

PBL adalah model pembelajaran yang dirancang agar siswa mendapat informasi penting, kecakapan berpartisipasi dalam kelompok yang membuat mereka mahir dalam upaya menyelesaikan masalah, dan mempunyai model belajarnya sendiri. Proses pembelajarannya dengan menggunakan pendekatan yang sistematis untuk menghadapi tantangan atau memecahkan masalah yang nanti diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. (Kemdikbud, 2017).

Tujuan dari model PBL menurut Kurniasih dan Berlin (Steven, dkk., 2019, hlm. 17) untuk membantu dalam mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, belajar menjadi peranan orang dewasa yang otentik, untuk memiliki suatu pemahaman yang lebih bersifat umum, memungkinkan siswa mentransfer pengetahuan baru yang diperoleh, menjadikan siswa yang mandiri, mampu memajukan pemikiran kritis dan kreatif siswa, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, meningkatkan motivasi belajar siswa. PBL mempersiapkan siswa dalam mencari sumber belajar yang dibutuhkan oleh siswa saat pembelajaran. Adapun karakteristik yang mencakup PBL menurut

Amir (Steven, 2019, hlm. 17) adalah: (1) awal pembelajaran dengan pemberian masalah atau menggunakan masalah terlebih dahulu; (2) menyajikan masalah dalam dunia nyata; (3) masalah menuntun perspektif majemuk; (4) masalah berupa tantangan bagi pelajar dalam menggali informasi baru; (5) fokus pada pembelajaran mandiri; (6) ytr; dan (7) pembelajarannya kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif. Oleh karena itu, model PBL ini dapat mengembangkan peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan memotivasi belajar siswa.

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan diatas, peneliti akan mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar siswa SMA dalam implementasi Model PBL terhadap pembelajaran matematika. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian skripsi kepustakaan dengan judul Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Motivasi Belajar Siswa SMA dalam Implementasi Model *Problem-Based Learning*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMA dalam implementasi model *problem based learning*?
2. Bagaimana motivasi belajar siswa SMA dalam implementasi model *problem based learning*?
3. Bagaimana hubungan antara kemampuan berpikir kritis matematis dengan motivasi belajar?

## **C. Tujuan dan Manfaat**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- a. Menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMA yang pembelajarannya menerapkan model *problem based learning*.
- b. Menganalisis dan mendeskripsikan motivasi belajar siswa SMA yang pembelajarannya menerapkan model *problem based learning*.

- c. Menganalisis dan mendeskripsikan hubungan antara kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar.

## 2. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dalam penelitian ini terkait kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar dalam implementasi model *problem based learning* adalah sebagai berikut:

### a. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan andil untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis, sehingga siswa termotivasi dalam proses mengembangkan pembelajaran di sekolah.

### b. Manfaat Praktis

Penulis berharap menganalisis dan mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar ini dapat bermanfaat secara praktis, yaitu:

- 1) Model *problem based learning* dapat dijadikan alternatif dalam pelaksanaan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis matematis dan memperoleh inspirasi dalam belajar.
- 2) Sebagai bahan perspektif untuk menumbuhkan informasi tentang kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar siswa SMA dalam implementasi model *problem based learning*.
- 3) Model *problem based learning* diharapkan dapat memberikan pengaruh positif dalam pembelajaran matematika.
- 4) Kajian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi mengenai kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar siswa SMA

### c. Manfaat bagi Peneliti

Memberi informasi pada pembaca tentang gambaran bagaimana kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar siswa SMA dalam implementasi model *Problem Based Learning*. Menambah informasi, pengalaman, penyajian dan persepsi dari suatu kerangka kerja atau perspektif dari dirinya sendiri dengan tujuan agar dapat menganalisis dan menerapkannya pada kehidupan sehari-hari.

#### **D. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap judul dari penelitian yang akan diadakan, maka dianggap perlu untuk diuraikan beberapa definisi operasional sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis matematis adalah kemampuan berpikir siswa pada pembelajaran matematika dengan menganalisis, memahami, menyelesaikan, mempertanyakan, mengevaluasi, serta menentukan keputusan suatu persoalan yang tertuang pada pemikiran siswa terhadap pertanyaan matematika dan persoalan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Motivasi belajar adalah pengaruh dalam belajar yang menimbulkan dorongan, hasrat ataupun minat seseorang yang sangat besar dalam diri dengan kekuatan yang dimiliki kuat untuk melakukan tindakan sehingga tercapainya tujuan pembelajaran. Pengaruh tersebut memberikan energi dalam menyusun strategi, meningkatkan keinginan dan mencari solusi dalam situasi sulit.
3. *Problem based learning* adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang dimana pembelajarannya diawali dengan pemberian masalah, masalah tersebut merupakan masalah yang berkaitan dengan kehidupan.

#### **E. Landasan Teori**

Teori yang akan digunakan sebagai landasan atau acuan dalam penelitian ini terdapat dalam judul skripsi. Adapun landasan teori-teori yang digunakan adalah berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis matematis, motivasi belajar, dan model *problem-based learning*.

##### **1. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Berpikir kritis merupakan bagian dari kemampuan berpikir. Berpikir kritis menumbuhkan kemampuan menganalisis dan mengevaluasi bukti. Duron, Limbach, dan Waugh (2006, hlm.161) mengategorikan berpikir kritis sebagai kemampuan yang mencakup kemampuan analisis, sintesis dan evaluasi pada taksonomi Bloom, sehingga berpikir kritis tergolong kemampuan berpikir tingkat tinggi. Sejalan dengan Alvino (Agusman, 2016, hlm. 114) mengatakan bahwa berpikir kritis merupakan bagian dari keterampilan dalam berpikir dan kemampuan tingkat tinggi, karena meliputi proses analisis, sintesis dan evaluasi. kemampuan

berpikir kritis juga merupakan salah satu proses berpikir logis yang dapat dibentuk dan dikembangkan melalui berbagai penyelesaian masalah atau tantangan yang melibatkan aktivitas mental. Berpikir kritis menurut Ennis (Agusman, 2016, hlm. 144) adalah aktivitas mental yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah sehari-hari serta mengambil sebuah keputusan terhadap sesuatu yang dipercaya dan dilakukan. Oleh karena itu, kemampuan keterampilan berpikir kritis merupakan bagian berpikir tingkat tinggi yang menjadi salah satu berpikir dalam proses dalam pengambilan kesimpulan sehingga dapat terbentuk dan berkembang melalui penyelesaian masalah-masalah terkait matematika.

Berpikir kritis matematis adalah kemampuan intelektual seseorang dalam memecahkan suatu masalah terkait matematik dengan memahami, menganalisis, mengevaluasi serta mengambil keputusan terhadap kepercayaan pada suatu masalah. Menurut Thompson, *et al.* (NCTM, 1999) berpikir kritis matematis merupakan kemampuan berpikir yang didalamnya terdapat kegiatan menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi aspek-aspek yang pada suatu situasi apapun atau suatu masalah matematika. Sejalan dengan pendapat Krulik & Rudnick (Fachrurazi dalam Mahmuzah, 2015, hlm. 66) menyatakan berpikir yang menguji, menghubungkan, mengevaluasi setiap aspek yang ada dalam suatu masalah ataupun situasi tertentu merupakan bagian dari berpikir kritis matematis. Dengan demikian, berpikir kritis matematis sangat dibutuhkan dalam mencari kebenaran, mengontrol diri, menganalisis.

Menumbuhkan atau menciptakan kemampuan berpikir kritis matematis memerlukan proses yang tidak mudah sehingga memerlukan waktu yang lama dan memerlukan kebiasaan dalam peristiwa sehari-hari. Adapun yang menjadi alasan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis yang perlu menjadi perhatian lebih lanjut oleh seorang guru. Suwarma (Ariyanto, 2020, hlm. 198) mengatakan bahwa terdapat empat alasan yang melatarbelakangi kemampuan berpikir kritis yang perlu ditingkatkan, antara lain: (1) melatih siswa untuk menentukan dan menemukan informasi sendiri sesuai kebutuhan; (2) menjadi bekal bagi siswa ketika menemukan masalah; (3) membiasakan siswa memandang suatu masalah dari berbagai sudut pandang; (4) dengan kemampuan berpikir kritis, siswa diharapkan mampu berkompetisi dan berkoordinasi dalam memecahkan masalah.

Adapun karakteristik yang diperlukan berpikir kritis menurut Desmita (2009, hlm. 158) yaitu: (1) kemampuan untuk membuat simpulan; (2) kemampuan untuk mengidentifikasi suatu asumsi; (3) memiliki kemampuan berpikir secara deduktif; (4) memiliki kemampuan untuk interpretasi logis; dan (5) memiliki kemampuan untuk menilai pendapat. Fisher (2008) mengemukakan terdapat enam indikator berpikir kritis, diantaranya: (1) mengidentifikasi suatu masalah; (2) menghimpun informasi yang sesuai; (3) mengorganisir sejumlah alternatif pemecahan masalah; (4) menarik suatu kesimpulan; (5) menyampaikan pendapatnya; dan (6) menilai argumentasi.

Lebih lanjut, Ennis (1991) mengemukakan bahwa terdapat dua belas indikator keterampilan berpikir kritis dan dijelaskan pada Tabel 1.1 berikut.

**Tabel 1. 1 Keterampilan Berpikir Kritis**

No	Kelompok	Indikator
1	Memberikan penjelasan sederhana (praktis)	1. Memfokuskan pertanyaan 2. Menganalisis argument 3. Bertanya dan menjawab pertanyaan
2	Membangun keterampilan dasar	1. Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak 2. Mengobservasi dan mempertimbangkan laporan observasi
3	Menyimpulkan	1. Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi 2. Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi 3. Membuat dan menentukan hasil pertimbangan
4	Keyakinan	1. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan suatu definisi 2. Mengidentifikasi asumsi-asumsi
5	Tindakan	1. Menentukan suatu tindakan 2. Berinteraksi dengan orang lain

Kemampuan berpikir kritis seseorang akan tampak saat berada pada situasi kritis yang membutuhkan langkah-langkah penyelesaian yang tidak biasa. Misalnya, ketika seorang siswa diperlukan untuk memperoleh pemikiran untuk mengatasi permasalahan matematika, dari observasi dan eksplorasi yang telah dilakukan pun menghubungkan kondisi yang akan dihadapi dengan pengetahuan matematika yang dimiliki, diperlukan kemampuan berpikir kritis dalam

menentukan strategi serta mengontrol pemikirannya terhadap apa yang dapat dilakukan ataupun yang telah dilakukan.

## **2. Motivasi Belajar**

Motivasi ialah suatu stimulus yang mendorong seseorang untuk melakukan aktivitas yang mengarahkannya untuk meraih keberhasilan. Santrock (2009, hlm. 199) menyatakan bahwa motivasi melibatkan proses yang mampu memberi kekuatan, mempertahankan perilaku, serta mengarahkan untuk tercapainya tujuan. Motivasi adalah suatu keinginan, kemauan, kehendak, atau daya yang menyokong seseorang untuk melakukan suatu kegiatan. Donald (Sardiman, 2014, hlm. 73) mengungkapkan bahwa motivasi adalah penyesuaian kekuatan pada diri individu yang digambarkan melalui "*feeling*" yang artinya muncul perasaan seseorang untuk melakukan kegiatan dan diawali dengan respon terhadap adanya tujuan.

Motivasi sangat dibutuhkan dalam pembelajaran. Melalui motivasi, tingkah laku seseorang akan berubah secara relatif permanen dan secara potensial dengan dilandasi tujuan tertentu. Bomia (Yunus dan Ali, 2009, hlm. 93) menyampaikan bahwa motivasi belajar mengacu pada kemauan, kebutuhan, keinginan dan keterpaksaan siswa untuk ikut berkontribusi dalam proses pembelajaran. Banyak ahli berpendapat bahwa motivasi belajar merupakan modal utama seseorang untuk meraih keberhasilan, maka motivasi belajar merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh seseorang dalam mencapai tujuan. Motivasi belajar dalam pembelajaran matematika sangat dibutuhkan maka dari itu akan membantu dalam keberhasilan siswa pada proses pembelajaran dan guru harus senantiasa membantu memberikan dorongan agar siswa mau belajar lebih giat. Mudjiman (2007, hlm. 43) mengatakan apabila motivasinya cukup kuat dalam memutuskan untuk melakukan kegiatan belajar, kegiatan belajar yang selalu diawali oleh proses pengambilan keputusan-keputusan untuk bertindak atau tidak bertindak maka akan selalu melaksanakan kegiatan belajar. Sebaliknya, apabila motivasinya tidak cukup kuat maka ia akan memutuskan untuk tidak melaksanakan kegiatan belajar. Sejalan dengan hal itu, Sardiman (Suratman, 2019, hlm. 46) mengatakan bahwa keseluruhan daya gerak pada diri siswa yang menimbulkan giat dalam melakukan pembelajaran, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar serta

memberikan suatu arahan pada kegiatan belajar sehingga tujuan keinginan siswa itu tercapai merupakan motivasi belajar.

Fungsi motivasi belajar menurut Sardiman (2012, hlm 84) ada tiga, yaitu: (1) Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan. Tanpa motivasi, tidak akan timbul suatu perbuatan, seperti belajar (2) Motivasi berfungsi sebagai pengarah. Artinya, motivasi mengarahkan perbuatan untuk mencapai tujuan yang diinginkan (3) motivasi berfungsi sebagai penggerak yang artinya besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu perbuatan seseorang dalam meraih keberhasilan.

Adapun yang mempengaruhi motivasi seseorang dalam melakukan sesuatu kegiatan dalam proses pembelajaran yaitu faktor internal dan eksternal atau lebih dikenal dengan motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Menurut Uno (Farhan, 2014, hlm 228) motivasi intrinsik berisi: (1) penyesuaian tugas dengan minat; (2) perencanaan yang penuh variasi; (3) umpan balik atas respon siswa; (4) kesempatan respon peserta didik yang aktif; dan (5) kesempatan peserta didik untuk menyelesaikan tugasnya. Sedangkan motivasi ekstrinsik mencakup (1) Penyesuaian tugas dengan minat; (2) Perencanaan yang penuh dengan variasi; (3) Respon siswa; (4) Kesempatan siswa yang aktif; (5) Kesempatan siswa untuk menyelesaikan tugas pekerjaannya; dan (6) Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.

Adapun indikator motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik dapat disimpulkan berdasarkan pendapat Uno (2011, hlm 10) bahwa motivasi adalah dorongan internal dan eksternal dalam diri seseorang untuk mengadakan perubahan tingkah laku, yang mempunyai indikator sebagai berikut: (1) Adanya hasrat dan keinginan untuk melakukan kegiatan; (2) Adanya dorongan dan kebutuhan melakukan kegiatan; (3) Adanya harapan dan cita-cita; (4) Penghargaan dan penghormatan atas diri; (5) Adanya lingkungan yang baik; dan (6) Adanya kegiatan yang menarik.

Lestari & Yudhanegara (Suratman dkk., 2019, hlm. 46) mengatakan bahwa indikator motivasi belajar yang sejalan dengan Uno antara lain: (1) adanya dorongan dan kebutuhan belajar; (2) menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan; (3) tekun menghadapi tugas; (4) ulet menghadapi kesulitan; (5) adanya hasrat dan keinginan berhasil.

Dengan adanya motivasi belajar siswa dapat merubah sikap dan perilaku tersebut dalam kehidupannya sehari-hari. Siswa yang termotivasi dapat dilihat dari ciri- ciri diri siswa itu sendiri. Adapun ciri-ciri siswa yang memiliki motivasi dalam belajar menurut Ayu (2017, hlm 3) sebagai berikut: (1) Tekun dalam menghadapi tugas seperti bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama tidak pernah berhenti sebelum selesai; (2) Ulet dalam menghadapi kesulitan seperti tidak puas dengan hasil yang telah dicapainya; (3) Menunjukkan minat atau keinginan terhadap bermacam – macam masalah; (4) Lebih senang bekerja mandiri; (5) Cepat bosan pada tugas yang rutin seperti hal yang bersifat mekanis, berulang sehingga kurang kreatif; (6) Dapat mempertahankan pendapatnya; (7) Tidak mudah melepaskan hal yang diyakini; (8) Senang memecahkan suatu masalah berupa soal.

### **3. *Problem Based Learning***

*Problem-Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang didesain untuk membantu siswa dalam membentuk pengetahuan dasar dan kemampuan memecahkan masalah secara efektif serta mengembangkan kemandirian belajar sehingga termotivasi untuk belajar secara intrinsik (Padmavathy & Mareesh, 2013). Pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai dasar berpikir untuk siswa dalam pembelajaran (CIDR, 2004).

*Problem-Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang diawali dengan pemberian masalah kepada siswa, selanjutnya siswa menyelesaikan masalah tersebut untuk menemukan pengetahuan baru, dan disini siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses belajar mengajar. Anindyta dan Suwarjo (2014, hlm. 212) model PBL sebagai model pembelajaran yang inovatif yang menekankan pada kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan masalah sebagai acuan dalam proses pembelajara.

Arends (Rahmadani, 2019, hlm. 78) PBL merupakan suatu model pembelajaran yang diawali dengan situasi bermasalah di mana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan kemampuan berpikir kritis, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Melalui model PBL diharapkan peserta didik lebih aktif pada pembelajaran matematika khususnya dan pembelajaran lebih bermakna dengan pengalaman yang di miliki. Seperti yang ditegaskan Triyanto (2010, hlm.

94-95) tujuan PBL adalah untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis serta memiliki keterampilan dalam mengatasi suatu masalah yang menjadikan perananan orang dewasa yang autentik dan menjadikan pembelajaran mandiri. Dalam pembelajaran dengan model PBL terdapat lima kriteria untuk memilih materi pembelajaran antara lain sebagai berikut, Heryandi (2018, hlm. 95): (1) Materi yang dipelajari harus mengandung isu-isu yang mengandung konflik; (2) Bahan materi yang dipilih bersifat familiar dengan siswa, sehingga siswa dapat mengikutinya pembelajaran dengan baik; (3) Materi yang dipelajari berhubungan bersifat *universal* sehingga dapat dirasakan manfaatnya; (4) Materi yang dipelajari mendukung kompetensi yang harus dimiliki siswa; dan (5) Materi yang dipelajari harus sesuai dengan minat siswa.

Selain PBL memiliki kriteria dalam memilih materi pembelajaran PBL juga memiliki karakteristik. Adapun karakteristik – karakteristik PBL sebagai berikut, Amir (2010, hlm. 22): (1) belajar diawali dengan suatu masalah; (2) masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata yang disajikan secara mengambang; (3) masalah yang digunakan menuntut perspektif majemuk; (4) memberikan tantangan kepada siswa terhadap pembelajaran baru dengan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri; (5) mengutamakan belajar secara mandiri; dan (6) memanfaatkan belajar dengan berbagai sumber yang bervariasi untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja; (7) pembelajarannya kolaboratif, komunikatif, dan kooperatif.

Karakteristik PBL yang dikemukakan oleh Zabit (2010, hlm. 20-21) yaitu: (1) berpusat pada siswa; (2) berbasis masalah; (3) penyelesaian masalah; (4) dilakukan secara mandiri dalam menyelesaikan masalah; (5) berulang; (6) *kolaboratif*; (7) merefleksi sendiri; (8) membantu diri dengan mengevaluasi, untuk mengetahui apa kemajuan dan apa yang diperoleh; dan (9) dapat dipercaya. Dengan demikian, PBL memiliki karakteristik bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa, berbasis masalah dimana guru bertindak sebagai fasilitator, dan dari pembelajaran ini siswa dapat membuktikan sendiri cara untuk memecahkan persoalan.

Berdasarkan karakteristik tersebut, PBL mempunyai sintak. Menurut Tyas (2017, hlm. 46) langkah-langkah model PBL yaitu: (1) mengorientasi siswa pada

masalah; (2) guru membimbing siswa dalam membentuk kelompok dengan anggota 5-6 orang; (3) setiap kelompok mendapatkan lembar kerja siswa; (4) siswa mengumpulkan informasi yang diperoleh untuk dengan melakukan eksperimen untuk menjawab permasalahan; (5) siswa dibantu menyiapkan hasil percobaan oleh guru; (6) siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan dibimbing oleh guru; (7) siswa melakukan evaluasi dibimbing oleh guru.

Adapun Langkah-langkah pelaksanaan PBL menurut Ibrahim dan Nur (dalam Simatupang, 2017, hlm. 3) sebagai berikut:

**Tabel 1. 2 Langkah - Langkah PBL**

No	Fase	Tingkah Laku Guru
1.	Mengorientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan kebutuhan logistik yang dibutuhkan, dan memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih.
2.	Mengorganisasikan siswa	Membantu siswa mendefinisikan tugas belajar yang terkait dengan masalah tersebut
3.	Membimbing penyelidikan individu dan 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 bahan-bahan untuk dipresentasikan dan membantu berbagi tugas dengan temannya
5.	Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa merefleksi atau mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari/ meminta kelompok presentasi hasil kerja

Adapun kelebihan dari model PBL antara lain sebagai berikut, Sanjaya (2006, hlm 220): (1) menumbuhkan respons yang signifikan terhadap suatu masalah yang akan mengarahkan siswa pada pemahaman materi yang lebih mendalam; (2) menantang siswa agar siswa dapat memperoleh kepuasan dengan menemukan informasi baru untuk diri mereka sendiri; (3) menjadikan siswa selalu dinamis dalam belajar; (4) mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis setiap siswa, dan memiliki pilihan untuk menyesuaikan diri dalam belajar dengan situasi kondisi yang baru; (5) mampu menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa; (6) mampu meningkatkan latihan

belajar siswa; dan (7) memberikan wawasan kepada siswa yang memiliki kemampuan matematis untuk memahami masalah pada kehidupan nyata.

Sedangkan Kelemahan PBL adalah sebagai berikut, Sanjaya (2006, hlm. 221): (1) apabila siswa tidak memiliki kepercayaan dengan minat yang rendah terhadap masalah yang dipelajari sulit dipecahkan maka siswa takut untuk mengulang lagi; (2) pencapaian model PBL memerlukan waktu yang cukup lama untuk merencanakan pembelajaran; dan (3) kurangnya pemahaman terhadap masalah yang perlu dipecahkan akan menjadikan siswa kurang termotivasi saat pembelajaran.

## **F. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang tepat saat melakukan penelitian menjadikan awal tahapan dalam mengumpulkan informasi atau data yang akan diteliti oleh peneliti. Adapun metode dalam penelitian ini adalah:

### **1. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

#### **a. Jenis penelitian**

Jenis penelitian dalam penelitian ini ialah jenis penelitian kepustakaan (*Library Research*). Penelitian kepustakaan ini dilakukan dengan menggunakan *Literature* (kepustakaan) dari peneliti sebelumnya. Studi kepustakaan ini peneliti melakukan kegiatan dalam mengumpulkan informasi atau data yang relevan dengan topik masalah yang menjadi objek penelitian. Data ini dapat diperoleh dari buku, karya ilmiah, tesis, disertasi dan berbagai sumber lainnya.

#### **b. Pendekatan penelitian**

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kualitatif, yakni penelitian yang cenderung untuk menganalisis dalam pengolahan data, menyajikan, memverifikasi, serta menyimpulkan data, tidak memerlukan data statistic untuk perhitungan-perhitungan secara matematis, melainkan lebih menekankan kajian interpretatif.

### **2. Sumber Data**

Sumber data dalam sebuah penelitian sangatlah penting karena akan menjadi bahan untuk dijadikan sebuah penelitian. Sumber data ini dibedakan menjadi dua bagian, yakni:

a. Data Primer

Data primer adalah sumber informasi utama yang diambil dan dikumpulkan peneliti langsung dari buku, jurnal, kajian, atau sumber tulisan lainnya yang berkaitan dengan hal-hal yang akan diteliti.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber informasi tambahan yang dianggap dapat membantu informasi mendasar, misalnya buku atau artikel yang berfungsi sebagai penyokong buku dan artikel tersebut serta mampu untuk menguatkan gagasan yang terkandung dalam sumber data primer.

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan kemajuan yang paling tepat dalam penelitian, karena alasan dari penelitian yaitu untuk memperoleh informasi atau data. Sebelum mengarahkan penyelidikan informasi, diperlukannya teknik pengumpulan informasi agar sumber-sumber yang didapat memenuhi standar yang ditetapkan. Agar memperoleh informasi yang tepat, peneliti menggunakan tiga teknik pengumpulan informasi atau data sebagai berikut, Yaniawati (2020, hlm 20):

a. *Editing*

*Editing* adalah memeriksa ulang hasil perolehan informasi terutama dalam segi keutuhan, ketegasan makna dan kesesuaian dalam menafsirkan diantara satu sama lain. Tahap ini peneliti melakukan pemeriksaan pada data untuk memilih sumber data yang sesuai dengan apa yang akan diteliti, baik sumber data tersebut didapatkan dari artikel jurnal nasional maupun internasional.

b. *Organizing*

*Organizing* adalah cara paling umum untuk memutuskan dan mempertimbangkan kembali informasi atau menyiapkan informasi yang telah diperoleh dengan sistem yang sudah diperlukan. Tahap ini peneliti membagi dan memilih data yang termasuk kedalam sumber data primer dan sumber data sekunder yang akan diteliti.

c. *Finding*

*Finding* adalah menganalisis lebih lanjut untuk memperoleh hasil pengorganisasian data yang optimal dengan menggunakan kaidah yang berlaku, teori

dan metode yang sudah ditetapkan untuk memperoleh kesimpulan dari hasil permasalahan sehingga menjawab rumusan masalah.

#### **4. Analisis Data**

Jika semua informasi hasil penelitian yang dibutuhkan telah terpenuhi, maka tahap berikutnya adalah menganalisis data. Analisis data yang digunakan oleh peneliti diantaranya, Yaniawati (2020, hlm. 22): (a) Deduktif, (b) Induktif, (c) Interpretatif, (d) Komperatif, dan (e) Historis. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian terdapat 3 teknik, diantaranya sebagai berikut:

##### a. Teknik Induktif

Induktif adalah pengambilan kesimpulan suatu data kongkrit menjadi suatu hal berupa data yang abstrak, atau membahas masalah yang khusus dengan mengambil kesimpulan menjadi hal-hal bersifat umum.

##### b. Teknik Interpretatif

Interpretatif adalah menjelaskan suatu makna yang diperoleh ke dalam makna normatif.

##### c. Teknik Historis

Historis adalah menganalisis suatu kejadian yang terjadi dimasa lampau untuk memperoleh informasi terkait peristiwa yang telah terjadi dengan mempertanyakan kenapa dan bagaimana hal tersebut bisa terjadi.

#### **G. Sistematika Pembahasan**

Adapun susunan sistematika pembahasan skripsi sebagai berikut:

##### **1. Bab I pendahuluan**

Pada bab ini berisi pendahuluan yang mengantarkan pembaca ke dalam pembahasan suatu masalah dan deskripsi teoritis yang meliputi: latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, definisi operasional, landasan teori, metodologi penelitian, dan sistematika pembahasan.

##### **2. Bab II kajian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA dalam Implementasi Model *Problem Based Learning***

Pada bab ini, diuraikan mengenai kajian masalah pertama yang didalamnya khusus untuk menjawab permasalahan pada kemampuan berpikir kritis matematis dalam implementasi model *Problem Based Learning*.

### **3. Bab III Kajian Motivasi Belajar Siswa SMA dalam Implementasi Model *Problem Based Learning***

Pada bab ini, diuraikan mengenai kajian masalah kedua yang didalamnya khusus untuk menjawab permasalahan pada motivasi belajar dalam implementasi model *Problem Based Learning*.

### **4. Bab VI Kajian hubungan antara Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Motivasi Belajar siswa SMA**

Pada bab ini, diuraikan mengenai kajian masalah ketiga yang didalamnya khusus untuk menjawab permasalahan pada hubungan antara kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar.

### **5. Bab V penutup**

Pada bab ini, diuraikan mengenai akhiran skripsi yang meliputi simpulan sebagai jawaban pada rumusan masalah dan saran sebagai usulan tindak lanjut dari penelitian ini.