# BAB I

# PENDAHULUAN

Berdasarkan pada bab pendahuluan maka peneliti akan membahas tentang: Latar Belakang, Identifikasi Masalah, Batasan Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Dan Anggapan Dasar.

## Latar Belakang

Pendidikan erat kaitannya dengan kemajuan suatu bangsa. Mutu pendidikan yang bagus akan menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, seta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Untuk mencapai tujuan pendidikan yang diinginkan, salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah adalah matematika.Matematika diajarkan dari sekolah jenjang rendah hingga jenjang perguruan tinggi.Pendidikan matematika di sekolah bertujuan agar siswa memiliki alasan yang baik terutama ketika menyelesaikan masalah dalam mata pelajaran matematika.(Rizki et al., 2021)salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah melatih pola pokir dan penalaran dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan untuk memecahkan masalah, dan mengembangkan kemampuan untuk menyampaikan

informasi atau mengkomunikasikan ide melalui lisan, tulisan, gambar, garfik, peta, dan diagram.

Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada pembelajaran Matematika dapat dilihat dari langkah-langkah penyelesaian soal. Langkah- langkah menyelesaikan masalah matematika menurut Polya yaitu: a) Memahami masalah , b) Menyusun rencana penyelesaian, c) Menyelesaikan Masalah dan d) Memeriksa kembali.Menurut Peraturan Menteri (Permen) Nomor 24 tahun 2016 kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk dan fungsi masuk pada salah satu kompetensi dasar yang harus dimiliki peserta didik tingkat Sekolah Menengah Pertama.

Pemecahan masalah diartikan sebagai proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, berarti proses pemecahan masalah lebih mengutamakan proses dan strategi yang dilakukan siswa dalam menyelesaiakan dari pada hanya sekedar hasil sehingga keterampilan proses dan strategi dalam memecahkan masalah tersebut menjadi kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika, namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah (Sumartini, 2018).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dibuktikan oleh hasil survey *Programme For Internasional Student Assesment* (PISA) yang diselenggarakan oleh *Organisation For Economic Co-Operation And Development* (OECD) yang diikuti indonesia sejak tahun 2015. Hasil yang diperoleh indonesia pada studi PISA tersebut masih sangat jauh dari yang diharapkan. Berdasarkan hasil PISA, faktor yang menjadi penyebab dari rendahnya prestasi siswa indonesia dalam PISA adalah lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam menjawab soal *non-routine* atau level tinggi (Hutabarat, 2017). Masalah matematika terbagi atas masalah rutin dan masalah tidak rutin.Masalah rutin adalah suatu masalah yang semata-mata hanya merupakan latihan yang dapat dipecahkan dengan menggunakan beberapa perintah atau algoritma.Sedangkan masalah tidak rutin adalah masalah yang lebih menantang dan memerlukan kemampuan kreativitas dalam mencari solusi pemecahan masalahnya.

Proses pembelajaran matematika yang terjadi saat ini di sekolah juga menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Proses pembelajaran lebih berorientasi pada upaya pengembangan dan menguji daya ingat siswa sehingga kemampuan berpikir siswa direduksi dan sekedar dipahami sebagai kemampuan mengingat(Sutama, 2013).Selain itu, hal tersebut juga berakibat siswa sulit menghadapi masalah-masalah yang menuntut pemikiran dan pemecahan masalah yang lebih kompleks. Siswa terlalu terpacu pada pencapaian hasil akhir dari penyelesaian soal sehingga kurang memperhatikan proses dan tahapan-tahapan dalam memperoleh hasil akhir dari soal-soal dan permasalahan yang dihadapi.

Dalam hal ini tentu siswa harus memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis agar pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan tujuan dari pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika pemecahan masalah merupakan inti pembelajaran yang merupakan kemampuan dasar dalam proses pembelajaran(Mariam et al., 2019). Maka kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh setiap siswa, karena kemampuan pemecahan masalah memberikan manfaat yang besar bagi siswa dalam melihat relevansi antara pelajaran matematika dengan ilmu lain, serta dalam kehidupan nyata.Siswa dikatakan mampu memecahakan masalah matematika jika mereka memahami, dapat menentukan strategi yang tepat, kemudian menerapkannya dalam penyelesaian masalah. Pemecahan masalah yang baik juga sangat berpengaruh pada hasil belajar khususnya pada pelajaran matematika, karena kemampuan pemecahan masalah dapat membantu persoalan, baik dalam proses belajar mengajar dalam mencapai suatu tujuan maupun pada kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah untuk mengasah cara berpikir dan bernalar peserta didik dalam menarik kesimpulan serta mampu mengungkapkan pendapatnya dengan percaya diri dan kejujuran yang timbul dari peserta didik untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Dalam hal ini tentu siswa harus memilikikemampuan pemecahan masalah matematis agar pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan tujuan dari pembelajaran.

Selain itu perbedaan individual siswa juga perlu diperhatikan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa. Setiap siswa memiliki cara yang berbeda dalam menerima pelajaran dan mengolah informasi yang telah diberikan oleh guru. Perbedaancara siswa dalam memperoleh, mengolah dan memproses informasi yang didapatnya dinamakan gaya kognitif. Perbedaan ini tentu saja akan berpengaruh terhadap kemampuan pengkonstruksian pengetahuan siswa sehingga mampu memahami dan mengolah informasi yang diperoleh untuk kemudian digunakan dalam menyelesaikan masalah matematika(Asdar, 2015).

Ketika siswa memecahkan masalah, siswa mencarisolusi yang tepat dari masalah tersebut dengan caranya sendiri (Ulya, 2015). Pemilihan solusi yang berbeda dari siswa dikarenakan perbedaan gaya kognitif. Gaya kognitif adalah cara-cara bagaimana menerima rangsangan yang berbeda dan berpikir untuk belajar. Mendeskripsikan gaya kognitif sebagai representasi/karakteristik yang diatur dan dihubungkan secara kognitif dengan perolehan informasi dan pemprosessanya dalam persepsi, pemikiran, pemecahan masalah dan pencitraan dengan variasi. Dalam konteks pembelajaran, gaya kognitif dianggap sebagai perbedaan individu yang penting bagi gaya kognitif, gaya kognitif tidak bergantung pada kepribadian, kemampuan, kecerdasan, gaya belajar, dan strategi belajar, tetapi secara tidak langsung memengaruhi berbagai keterampilan motorik.Oleh karena itu, bahan pembelajaran dan pendekatan pengajaran harus sesuai dengan gaya kognitif siswa untuk memastikan pembelajaran yang maksimal dan hasil belajar yang lebih baik(Abu Bakar & Ali, 2018).

Menurut (Witkin 1973) mengungkapkan bahwa gaya kognitif dikategorikan menjadi gaya kognitif *field independent* (FI) dan *field dependent* (FD). Menurut (Asdar, 2015)siswa dengan gaya kognitif FI cenderung memilih belajar individual, menanggapi dengan baik, dan bebas (tidak bergantung pada orang lain), sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif FD cenderung memilih belajar dalam kelompok dan sesering mungkin berinteraksi dengan siswa lain atau guru, memerlukan ganjaran atau penguatan yang bersifat ekstrinsik.Guruharus menjadikan perbedaan individu sebagai pertimbangan sehingga guru dapat mengadopsi dan menerapkan metode pembelajaran yang sesuai dengan peserta didik yang memiliki gaya kognitif yang berbeda(Nuriana et al., 2018). Terdapatbanyakdimensi dari gaya kognitif yang dikembangkan oleh para ahli yang dapatmembedakanindividu.Dimensiyang palingpentingadalah *field dependent dan fieldindependent*(Nengsih et al., 2019). Siswayang memiliki gaya kognitif FD cenderung melihat polasecara keseluruhan dan mengalami kesulitan dalammemisahkanaspek-aspek tertentu suatu situasi atau pola, sedangkan siswa yang memilikigayakognitif FIlebihdapat melihatbagian-bagian yang membentuk suatu polayangbesar(Hidayah et al., 2020). Banyak peneliti yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif yang berbeda, menerima proses informasi dan pemecahan masalahdengan carayangberbeda(Sari et al., 2019).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Siahaan et al., 2019)menunjukkan bahwaperbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara keenam subjek pada langkah menyelesaikan masalah dan mengecek kembali, yaitu subjek FI dalam menyelesaikan masalah sesuai rencana dan mengecek kembali hasil yang diperoleh lebih baik dibandingkan subjek FD dalam menyelesaikan masalah dan mengecek kembali hasil. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Vendiagrys & Junaedi, 2015) juga menunjukan bahwa (1) Untuk subjek FD dalam menyelesaikan masalah memiliki profil: dapat memahami pernyataanverbal dari masalah,tetapi tidak dapat mengubahnya ke dalam kalimatmatematika,lebihglobaldalammenerimainformasi,mudahterpengaruh manipulasiunsur pengecoh karenamemandang secara global, tidak dapat memperluashasil pemecahan masalah,memberikan suatu pembenaran berdasarkan pada hasil,dan memecahkan masalah dalam konteks kehidupan nyata, sering tidak dapat memperoleh jawaban yang benar, (2) untuk subjek FI dalam menyelesaikan masalah memiliki profil:dapat memahami pernyataanverbal dari masalah dan mengubahnya kedalam kalimat matematika, lebih analitis dalam menerima informasi,dapat memperluas hasil pemecahan masalah dan pemikiran matematis, memberikan suatu pembenaran berdasarkan padahasil,dan memecahkan masalah dalam konteks kehidupan nyata, memperoleh jawaban yang benar.

Uraian di atas menunjukkan adanya keterkaitan antara masing-masing tipe gaya kognitif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa sehingga siswa dengan tipe gaya kognitif yang berbeda akan memiliki kemampuan pemecahan masalah yang berbeda pula. Misalnya, siswa dengan gaya kognitif FI akan menggunakan beragam strategi dalam upaya merumuskan atau mengajukan masalah dari situasi yang diberikan. Sedangkan, siswa dengan gaya kognitif FD akan cenderung menggunakan cara atau metode yang telah ditetapkan, dipelajari, atau diketahui sebelumnya dan permasalahannyaadalah guru belummemperhatikan gaya kognitifsiswa dalam pembelajaran. Gurumasih menganggap siswa memiliki kemampuan yang sama dalam menyerap pelajaran dan memecahkan masalah matematika. Dengan begitu, setiap siswa dengan gaya kognitifnya masing-masing, dapat memiliki cara yang berbeda dalam memandang suatu informasi dalam pembelajaran dan pengetahuan guru mengenai gaya kognitif di dalam kelasnya dapat dijadikan salah satu pertimbangan dalam mendesain pembelajaran ataupun tugas sedemikian rupa yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Setelah mengetahui gaya kognitifnya maka kita dapat mengetahui tingkat kognitif siswa mulai dari tingkat tinggi, sedang, dan rendah.

Selain gaya kognitif, kemampuan awal siswa juga penting untuk diketahui guru sebelum memulai kegiatan pembelajarannya.Oleh karena itu siswa diharapkan dapatmengasah kemampuan awal mereka karena dipastikan setiap materi yang telah dipelajari akan berhubungan dengan materi yang nantinya akan di pelajari.

Dalam hal ini kajian terhadap Kemampuan Awal Matematis (KAM) siswa dirasakan perlu karena kemampuan awal siswa merupakan kemampuan yang telah ada didalam diri siswa sebelum ia memulai pembelajaran. Kemampuan awal dalam mata pelajaran matematika penting untuk diketahui guru sebelum memulai pembelajaran (Sholihah & Afriansyah, 2018). Selain itu (Effendi, 2016)Mengatakan dalam pembelajaran matematika kemampuan awal siswa jugaturut mempengaruhi keberhasilan siswadalam pembelajaran, karena materi matematika pada umumnya tersusun secara hirarkis, materi yang satu merupakan prasyarat untuk materi berikutnya. Apabila siswa tidak menguasai materi prasyarat (kemampuan awal) maka siswa akan mengalami kesulitan dalam menguasai materi yang memerlukan materi prasyarat tersebut. Siswa yang memiliki kemampuan awal mengenai konsep yang berkaitan dengan materi baru akan merasa antusias dalam mempelajari materi tersebut, karena mereka telah mengerti dan paham mengenai konsep yang berkaitan dengan materi tersebut. Dalam hal ini, kemampuan awal siswa merupakan hal yang sangat penting dalam proses pemecahan masalah matematis siswa.

SMK Negeri 1 Perbaungan merupakan salah satu sekolah berstandar nasional dan saat ini sedang menjalankan Kurikulum 2013.Padapeningkatan soft skill maupun hard skill siswa, yang meliputi aspek sikap, keterampilan maupun pengetahuan.

Salah satu aspek yang ditekankan dalam kurikulum 2013 tentang kemampuan pemecahan masalah yang merupakankemampuan yang harus dimiliki siswa setelah mempelajari matematika.Kurikulum 2013 menganut pandangan dasar bahwa pengetahuan tidak dapat dipindahkan begitu saja dari guru ke siswa. Namun pada kenyataannya berdasarkan hasil wawancara dengan guru pengajar pelajaran matematika di sekolah SMK Negeri 1 Perbaungan khususnya dikelas X pada tanggal 04 Februari 2023,beliau mengatakan siswa masih banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah pada soal cerita dan siswa kurang memahami maksud soal dan terkesan buru-buru dalam membaca soal, khususnya pada materi persamaan kuadrat. Hal ini berdampak pada jawaban siswa yang tidak sesuai dengan apa yang ditanyakan. Langkah pengerjaan siswa langsung pada inti jawaban dan tidak sistematis.Siswa tidak menuliskan kesimpulan pada jawaban akhir.Tidak semua siswa memahami maksud dari soal yang diberikan.Pernyataan diatas diperkuat dengan hasil tes soal yang diberikankepada siswa.Berikut ini tampilan salah satu dari jawaban yang dikerjakan olehsiswa.



**Gambar 1.1 Jawaban Penyelesaian Siswa Materi Pythagoras**

Dari Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa siswa dapat menjawab soal yang

****diberikandengan benar, tetapi secara tahapan untuk pemecahan masalah masih belum tepat.Siswatidakmenuliskanapayangdiketahuidanapayangditanyakandarimasalahtersebut. Seharusnya siswa dapat membuat apa yang diketahui dan ditanya terlebih dahulu, seperti diketahui:suatu segitiga ABC dengan panjang $a=3x,b=4x dan c=20$ maka tentukan nilai x tersebut. Sehingga,siswadapat merubahke dalam model matematikayangbenar.

 **Gambar 1.2 Jawaban Penyelesaian Siswa Materi Jarak**

Dari Gambar 1.2 terlihat bahwa siswa belum tepat membuat rencana penyelesaian danmenyelesaikanrencanapermasalahan,baikdalampenulisandarisimbolmatematikadalammelakukanperhitungan. Dari soal diatas seharusnya siswa dapat membuat proses penyelesaian soal tersebut seperti: $x= \sqrt{15^{2}+36^{2}}=\sqrt{225+1296}=\sqrt{1521}=39 km$ dengan demikian maka jarak dari titik awal ke titik akhir adalah $39km.$

Daripermasalahantersebutdapatdisimpulkan bahwasiswamasihkesulitandalam memecahkan suatu masalah.Kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimiliki oleh siswadapat menyebabkan proses belajar mengajar tidak mencapai tujuan dari apa yang diharapkan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Pamungkas et al., 2019)mengungkapkan bahwa siswa mengalami kesulitanmenentukan strategi penyelesaian yang tepat karena belum tepat menjelaskan rencana penyelesaiannya. Selanjutnya, siswa mengalami kesulitan dalam melakukan prosedur matematika yang benar karena kesalahan konsep dalam pemecahan masalah.Penyebab kesulitannya adalah kurangnya pemahaman siswa pada materi yang diujikan. Dalam proses pembelajaran saat ini banyak siswa yang sulit untuk memecahkan masalah matematika, siswa dituntut untuk berfikir tingkat tinggi sehingga mereka harus bekerja keras dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan soal.

Kemampuan pemecahan masalah siswa yang masih kurang perlu dikaji lebih lanjut agar guru dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Guru juga diharapkan memiliki data tentang deskripsi kemampuan pemecahan masalah berdasarkan gaya kognitif siswa dan kemampuan awal siswa.Dengan deskripsi tersebut diharapkan guru dapat membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa lebih efektif lagi.Agar deskripsi kemampuan pemecahan masalah siswa dapat diketahui dengan lebih baik, maka dalam penelitian ini siswa diarahkan untuk menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah menurut Polya.

Berdasarkan uraian di atas peneliti akan menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal cerita berdasarkan gaya kognitif dan KAM siswa kelas X TSM ( Teknik Sepeda Motor) .

## Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penulis dapat mengidentifikasikan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Siswa masih kesulitan dalam memecahkan masalah matematis sehingga perlu diketahui dimana letak kesulitan siswa.
2. Siswa masih belum mengetahui gaya kognitif yang dimiliki dalam pembelajaran matematis.
3. Pembelajaran selama ini masih berpusat pada guru.
4. Guru belum mampu memaknai KAM sehingga strategi pembelajaran belum maksimal.

## Batasan Masalah

Batasan masalah yang menjadi fokus penelitian ini adalah :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematika, yang dimaksud adalah kemampuan pemecahan masalah matematika kelas X SMK pada topik persamaan kuadrat.
2. Kemampuan awal matematis dalam penelitian ini soal prasyarat sebelum mempelajari persamaan kuadrat.
3. Gaya kognitif , yang ditinjau dalam penelitian ini adalah gaya kognitif *Field Dependent* ( FD) dan gaya kognitif *Field Independent* (FI).
4. Kemampuan pemecahan masalah yang diteliti adalah yang mengikuti teori Polya yaitu : a) Memahami masalah , b) Menyusun rencana penyelesaian, c) Menyelesaikan Masalah dan d) Memeriksa kembali.
5. Siswa yang dipilih adalah 2 orang siswa kemampuan tinggi, 2 orang siswa kemampuan sedang dan 2 orang kemampuan rendah.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

1. Bagaimana profil kemampuan siswa yang ditinjau berdasarkan gaya kognitif?
2. Bagaimana profil kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan KAM a) tinggi, b) sedang dan c) rendah ?

## Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk menganalisis kemampuan siswa yang ditinjau berdasarkan gaya kognitif.
2. Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan KAM a) tinggi, b) sedang dan c) rendah.

## Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi Siswa

Siswa dapat mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis yang dimilikinya berdasarkan gaya kognitif yang mereka miliki dalam pembelajaran matematika sehingga ia dapat memperbaiki cara belajarnya.

1. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberikan informasi kepada guru mengenai gaya kognitif siswa dan menjadi masukan kepada guru dalam mendesain pembelajaran ataupun tugas sedemikian rupa yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan memperhatikan gaya kognitif siswa.

1. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat menjadi masukan bagi sekolah dalam upaya meningkatkan dan mengembangkan pembelajaran matematika yang tepat agar terciptanya lembaga pendidikan dengan kualitas yang lebih baik.

1. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini, peneliti dapat mengaplikasikan ilmu yang telah didapat selama perkuliahan serta dapat menambah wawasan dan pengetahuan sebagai bekal mengajar.

1. Bagi Pembaca

Penelitian ini diharapkan menjadi informasi yang bermanfaat dan menjadi perbandingan untuk penelitian berikutnya.

## Anggapan Dasar

Berdasarkan permasalahan maka peneliti mengemukakan asumsi sebagai berikut:

1. Dengan adanya gaya kognitif dan KAM dapat memberikan pengaruh positif dari berbagai aspek terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Sehingga hal tersebut dapat membantu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
2. Siswa mengerjakan soal tes kemampuan pemecahan masalah dengan serius dan individual, sehingga hasil dari jawaban siswa dapat dengan benar menggambarkan kemampuan pemecahan masalah siswa.