

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat dewasa ini mempunyai pengaruh kuat pada berbagai bidang kehidupan, tak terkecuali pada bidang pendidikan. Pendidikan selalu mengalami perubahan sehingga menuntut adanya perbaikan secara terus-menerus. Dunia pendidikan di Indonesia saat ini masih dihadapkan pada masalah yang kompleks. Hal ini diperlukan perhatian yang serius baik oleh pemerintah, masyarakat, orang tua, dan guru agar pelaksanaan pendidikan dapat berlangsung sesuai dengan yang diharapkan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang menduduki peranan penting dalam pendidikan.

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi, karena mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Pada era globalisasi dan berteknologi maju saat ini, matematika perlu dikuasai oleh segenap warga agar mampu bersaing dan bertahan. Pelaksanaan pembelajaran di kelas tidak hanya cukup membekali peserta didik dengan pengetahuan tentang matematika saja, tetapi diperlukan upaya nyata yang dilaksanakan secara intensif untuk menumbuhkembangkan kemampuan berfikir kreatif siswa, diantaranya dengan pemecahan masalah. Matematika sangat erat kaitannya dengan pemecahan masalah. *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menetapkan bahwa untuk mencapai standar isi, siswa harus memiliki lima kemampuan utama dalam matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, penelusuran pola atau hubungan, dan representasi (NCTM, 2000).

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas, 2006: 346) juga menetapkan tujuan pembelajaran matematika di sekolah dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yaitu:

- (1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah;

- (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika;
- (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh;
- (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah;
- (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Hal yang serupa juga tertuang dalam kompetensi inti mata pelajaran matematika untuk jenjang SMA/K kurikulum 2013 berdasarkan Permendikbud (2016: 1), yaitu:

Siswa mampu memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya 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.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) mengenai tujuan pembelajaran matematika, dan Kompetensi Inti yang dirumuskan pada kurikulum 2013 mengisyaratkan secara jelas bahwa tujuan pembelajaran matematika dewasa ini menekankan pada kemampuan pemecahan masalah yang harus dimiliki siswa.

Problem atau masalah adalah sesuatu yang harus diselesaikan atau dipecahkan. Klausmeier (Janawi, 2013: 214) menyatakan bahwa individu dihadapkan pada masalah apabila mereka menghadapi suatu situasi di mana mereka harus mengeksplorasi tetapi tidak memiliki metode atau informasi atau keduanya dalam berpikir lebih lanjut untuk menghasilkan suatu solusi. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dimiliki siswa. Pemecahan masalah menurut Anderson (Ulya, 2016: 91) merupakan keterampilan hidup yang melibatkan proses menganalisis, menafsirkan, menalar, memprediksi, mengevaluasi dan merefleksikan. Jadi,

kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ke dalam situasi baru yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi.

Salah satu studi internasional yang menilai tentang kemampuan pemecahan masalah matematika, yaitu *Program for International Student Assessment* (PISA). PISA merupakan studi internasional dalam rangka penilaian hasil belajar yang salah satu tujuannya menguji literasi matematika siswa usia 15 tahun. PISA mentransformasikan prinsip-prinsip literasi matematika menjadi tiga komponen yaitu komponen konten, proses dan konteks. Komponen proses dalam studi PISA dimaknai sebagai hal-hal atau langkah-langkah seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam situasi atau konteks tertentu dengan menggunakan matematika sebagai alat sehingga permasalahan itu dapat diselesaikan. Oleh sebab itu, soal-soal yang diujikan PISA berupa soal-soal pemecahan masalah. Survei PISA dilakukan setiap tiga tahun sekali dan Indonesia mulai berpartisipasi sejak tahun 2000. Tabel 1 berikut memperlihatkan peringkat Indonesia pada mata pelajaran matematika dari tahun 2009 hingga tahun 2015

Tabel 1. Peringkat yang diperoleh Siswa Indonesia pada Mata Pelajaran Matematika Berdasarkan Survei PISA

Tahun	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Peserta	Skor
2009	61	65	371
2012	64	65	375
2015	61	70	386

Sumber: www.litbang.kemendikbud.go.id

Berdasarkan tabel tersebut terlihat bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam mata pelajaran matematika dikategorikan rendah dibandingkan negara lain. Pada tahun 2009, Indonesia berada empat terbawah yaitu peringkat 61 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 371. Selanjutnya pada tahun 2012 Indonesia menduduki peringkat dua terbawah yaitu peringkat 64 dari 65 negara peserta dengan skor rata-rata 375. Pada tahun 2015, capaian prestasi matematika Indonesia naik menjadi 9 tingkat dari posisi 2 terakhir di tahun 2012 dengan skor 386. Meski peningkatan capaian Indonesia cukup signifikan, namun capaian secara

umum masih di bawah rerata OECD (490). Berdasarkan fakta tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa-siswa Indonesia dalam hal kemampuan pemecahan masalah secara umum masih rendah.

Salah satu contoh soal dari *benchmark* juga menunjukkan siswa Indonesia mengalami kesulitan dalam menjawab soal pemecahan masalah, diperlihatkan pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. *Low International Benchmark*

Berdasarkan gambar tersebut, terlihat hanya **19%** siswa Indonesia yang mampu menjawab benar. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih berada pada level rendah (level 1). Siswa Indonesia lebih unggul dalam mengerjakan soal matematika yang bersifat langsung. Kelemahan siswa Indonesia dalam menjawab soal tersebut belum mampu mengembangkan kemampuan bernalarnya, belum mempunyai kebiasaan membaca sambil berpikir dan bekerja agar dapat memahami informasi esensial dan strategis dalam menyelesaikan soal tersebut..

Kemudian hasil rata-rata nilai Ujian Nasional (UN) SMA Negeri 2 Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu juga menunjukkan penurunan yang signifikan dari 2016 ke 2017, adapun hasil rata-rata Ujian Nasional (UN) SMA Negeri 2 Rambah Hilir dari tahun 2015 sampai 2017 dijelaskan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Rata-rata Ujian Nasional (UN) SMA Negeri 2 Rambah Hilir

Mata Pelajaran	2015	2016	2017
Matematika	63,34	63,86	46,94

Sumber: *Puspendik.kemdikbud.go.id*

Dapat dilihat dari tabel di atas rata-rata UN tahun 2015 ke tahun 2016 mengalami kenaikan 0,52 poin dari 63,34 menjadi 63,86. Namun ditahun 2017 rata-rata UN mengalami penurunan yang signifikan dari 63,86 menjadi 46,94. Berdasarkan data tersebut, dapat diartikan bahwa penurunan rata-rata Ujian Nasional (UN) untuk mata pelajaran matematika disebabkan oleh kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal berbentuk pemecahan masalah. Karena kisi-kisi Ujian Nasional tahun 2016, 2017 menekankan kompetensi seperti kemampuan pemecahan masalah. Kisi-kisi soal UN 2016 levelnya lebih eksplisit: 40% memahami 40% mengaplikasikan 20% menalar (reasoning) yang komponen materinya dan level kognitif yang diukur. Sedangkan kisi-kisi soal UN 2015 level soalnya Belum secara eksplisit mencerminkan leveling kognitif, yang ada tingkat kesukaran: 40% mudah, 40% sedang, 20% sulit. Ada 10% soal HOTS (Nizam, 2016 :38)

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor yaitu (1) Berdasarkan penelitian Garofalo dan Lester (Oktavien, 2012: 7) adalah tidak efektifnya dalam memanfaatkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa sebelumnya. Dalam hal ini, siswa memiliki pengetahuan matematis, hanya saja tidak cermat dan tidak terampil dalam memanfaatkannya. Ketika diberikan masalah matematis yang tidak rutin, siswa terbelenggu oleh pemikiran untuk menyelesaikannya, siswa cenderung menggunakan penyelesaian yang biasa dia gunakan untuk menyelesaikan masalah rutin. Padahal konteks masalahnya berbeda. Siswa langsung menyerah dan tidak bersemangat untuk melanjutkan menyelesaikan permasalahan tersebut dengan beranggapan bahwa siswa tidak memiliki pengetahuan tentang hal itu (2) Menurut Nurmalasari, Maulana, dan Dadang (2016: 592) penyebab kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah adalah cara mengajar guru dalam pembelajaran matematika yang biasanya cenderung memberikan rumus formal

kepada siswa, tanpa siswa mengetahui bagaimana cara memperoleh rumus tersebut dan apa kegunaan rumus tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pandangan di atas menjadi alasan peneliti lebih memfokuskan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam implementasinya guru matematika perlu memperhatikan faktor-faktor yang mendukung proses pembelajaran seperti: model belajar, pendekatan pembelajaran, dan strategi pembelajaran. Sedapat mungkin diupayakan pembelajaran yang inovatif agar proses belajar berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi peserta didik berpartisipasi aktif, untuk menumbuhkan prakarsa, kreativitas, dan kemandirian siswa sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Hamzah dan Mohamad (2013: 112) menyatakan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah autentik sebagai sumber belajar, sehingga peserta didik dilatih berpikir tingkat tinggi dan mengembangkan kepribadian lewat masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Hamdayana (2014: 210) pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran berorientasi pada kerangka kerja teoritik konstruktivisme. Dalam model pembelajaran berbasis masalah, fokus pembelajaran ada pada masalah yang dipilih sehingga siswa tidak saja mempelajari konsep-konsep yang berhubungan dengan masalah tetapi juga metode ilmiah untuk memecahkan masalah tersebut. Selanjutnya Trianto (2012: 90) menyatakan bahwa “PBL merupakan suatu pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.”

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat dinyatakan bahwa pendekatan pembelajaran yang berpotensi dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model *Problem Based Learning* (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah, karena pembelajaran tersebut menekankan pada masalah sebagai sajian utama dalam pembelajaran di kelas.

Dalam memecahkan masalah matematika, setiap orang memiliki cara dan gaya berpikir yang berbeda-beda karena tidak semua orang memiliki kemampuan berpikir yang sama. Ardana (Andreas, 2013: 73) menyatakan bahwa setiap orang memiliki cara-cara khusus dalam bertindak, yang dinyatakan melalui aktivitas-aktivitas perseptual dan intelektual secara konsisten. Aspek perseptual dan intelektual mengungkapkan bahwa setiap individu memiliki ciri khas yang berbeda dengan individu lain. Sesuai dengan tinjauan aspek tersebut, dikemukakan bahwa perbedaan individu dapat diungkapkan oleh tipe-tipe kognitif yang dikenal dengan istilah gaya kognitif. Gaya kognitif merupakan cara seseorang memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau berbagai jenis lingkungannya.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih fokus pada tipe gaya kognitif *Field Dependent-Field Independent*. Perbedaan mendasar dari kedua gaya kognitif tersebut yaitu dalam hal bagaimana melihat suatu permasalahan. Berdasarkan beberapa penelitian di bidang psikologi (Andreas, 2013: 73), ditemukan bahwa individu dengan gaya kognitif *Field Independent* cenderung lebih analitis dalam melihat suatu masalah dibandingkan individu dengan gaya kognitif *Field Dependent*. Karakteristik dasar dari kedua gaya kognitif tersebut sangat cocok untuk diterapkan dalam penelitian yang melibatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Selain itu, karakteristik kedua gaya kognitif tersebut sesuai dengan kondisi banyak siswa yang ditemui peneliti di lapangan sehingga hal ini yang menjadi alasan bagi penulis untuk memilih gaya kognitif *Field Independent-Field Dependent* untuk menjadi fokus penelitian.

Memperhatikan keunggulan model *Problem Based Learning* dalam membangun kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari gaya kognitif untuk mengetahui perbedaan yang mendasar dalam melihat suatu permasalahan, maka peneliti tertarik melakukan sebuah penelitian dalam rangka melihat dampak pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa ditinjau dari gaya kognitif. Sehubungan dengan itu, maka peneliti memberikan judul penelitian “**Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL)**

terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu ditinjau dari Gaya Kognitif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas dirumuskan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah :

- 1) Apakah Terdapat Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu?
- 2) Apakah Terdapat Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent*?
- 3) Apakah Terdapat Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu
- 2) Untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif *Field Dependent*
- 3) Untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent*

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1) Bagi siswa

Dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan bekerja sama antarsesama siswa dan memiliki sifat tanggung jawab dalam diskusi kelompok

2) Bagi guru

Model *Problem Based Learning* yang dilakukan peneliti dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran untuk memperbaiki proses pembelajaran

3) Bagi sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadikan masukan yang bermanfaat bagi sekolah dengan adanya informasi yang diperoleh sehingga dapat dijadikan sebagai bahan kajian bersama agar dapat meningkatkan kualitas sekolah

4) Bagi peneliti

Dapat menambah pengalaman secara langsung bagaimana penggunaan model pembelajaran yang baik dan menyenangkan, serta dapat dijadikan sebagai bekal bagi mahasiswa calon guru matematika untuk siap melaksanakan tugas sesuai kebutuhan di lapangan.

1.5 Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami penelitian ini, maka peneliti perlu memberikan defenisi operasional yang terdapat pada penelitian ini, yaitu:

1) Model pembelajaran adalah suatu pola atau struktur pembelajaran yang tersusun dan didesain, ditetapkan, dan dievaluasi secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan oleh guru

2) Model *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, belajar secara mandiri, dan menuntut keterampilan berpartisipasi dalam

kelompok. Adapun langkah-langkah model *Problem Based Learning* adalah:

- (1) Merumuskan masalah
 - (2) Menganalisis masalah
 - (3) Merumuskan hipotesis
 - (4) Mengumpulkan data
 - (5) Pengujian hipotesis
 - (6) Merumuskan rekomendasi pemecahan masalah
- 3) Kemampuan pemecahan masalah matematika adalah kecakapan atau potensi yang dimiliki seseorang atau siswa dalam menyelesaikan permasalahan atau soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain. Indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu:
- (1) Mengidentifikasi unsur yang diketahui, yang ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan
 - (2) Merumuskan masalah matematik atau menyusun model matematik
 - (3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam atau diluar matematika
 - (4) Menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai permasalahan asal
- 4) Gaya kognitif merupakan cara seseorang dalam menerima dan mengorganisasi informasi. Gaya kognitif dapat dibedakan atas *field independent* dan *field dependent*. Orang yang mengoperasikan efek pengecoh dengan cara analitik disebut orang yang *field independent*, sedangkan orang yang mengoperasikan efek pengecoh dengan cara global disebut orang yang *field dependent*. Penentuan gaya kognitif FI, dan FD didasarkan pada skor yang diperoleh siswa. Skor didistribusikan ke dalam kategori sebagai berikut:

Tabel 3. Kategori Skor GEFT

No	Gaya Kognitif	Skor
1	<i>Field Dependent</i>	0-11
2	<i>Field Independent</i>	12-18

Sumber: Rifqiyana, Masrukan dan Susilo (2016: 43)

- 5) Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran dengan metode yang biasa dilakukan oleh guru. Pembelajaran konvensional lebih terpusat pada guru, akibatnya terjadi praktik pembelajaran yang kurang optimal karena guru membuat siswa pasif dalam kegiatan belajar dan pembelajaran.

