**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Indonesia adalah sebuah negara berkembang di kawasan Asia Tenggara. Di dalam sebuah negara berkembang terdapat beberapa faktor yang sangat dibutuhkan agar menjadi sebuah negara yang maju. Menurut Subandoro (2016), faktor penunjang kemajuan sebuah negara yaitu sumber daya alam dan sumber daya manusia. Sumber daya alam tidak akan berguna secara maksimal tanpa ditunjang dengan kualitas sumber daya manusianya sendiri. Berdasarkan hal tersebut Indonesia sebagai negara berkembang harus dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusianya. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia adalah dengan meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia mulai dari pendidikan dasar, menengah sampai dengan perguruan tinggi dan meningkatkan kemampuan di luar akademiknya. Seperti yang diungkapkan oleh Tirtarahardja dan Sulo (2005), menyatakan bahwa kedudukan pendidikan yang berada pada posisi sentral dalam pembangunan karena sasaran utamanya yaitu untuk meningkatkan kualitas sumberdaya manusia.

Pengembangan kualitas sumberdaya manusia melalui pendidikan sama dengan menata masa depan kearah yang lebih baik. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 1, pendidikan diartikan sebagai 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, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Pendidikan memiliki pengaruh besar dalam pembangunan nasional bahkan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sisdiknas pasal 3, dijelaskan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik 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. Berdasarkan hukum yuridis

tersebut jelas bahwa pendidikan nasional mempunyai misi besar dalam rangka membangun sumberdaya manusia yang berkualitas untuk melaksanakan pembangunan bangsa dan negara. Oleh karena itu, jelas bahwa pendidikan menjadi kunci dalam pembangunan suatu bangsa dan negara, hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Nandika (Airlanda, 2016:43), bahwa sejak tahun 1972 Unesco memberikan penegasan bahwa pendidikan memiliki fungsi kunci membuka jalan untuk membangun dan memperbaiki negaranya. Dengan demikian pendidikan nasional harus bermutu dan menghasilkan sumber daya berkualitas.

Mutu pendidikan dapat dilihat dari keberhasilan siswa selama mengikuti kegiatan belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar proses menanamkan makna belajar kepada siswa agar hasil belajar bermanfaat untuk kehidupannya pada masa sekarang dan masa yang akan datang adalah hal paling penting. Pembelajaran bermakna berbeda dengan pembelajaran menghafal, Ausubel (Rusman, 2012), menjelaskan perbedaan antara pembelajaran bermakna dan menghafal. Belajar bermakna merupakan proses belajar dengan cara menghubungkan informasi baru dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki oleh seseorang yang sedang belajar. Belajar menghafal merupakan kegiatan belajar yang diperlukan bila seseorang memperoleh informasi baru dalam hal pengetahuan yang tidak pernah ia ketahui sebelumnya. Namun, pada kenyataannya mutu pendidikan di Indonesia masih sangat miris dan memprihatinkan. Seperti yang diungkapkan oleh Yunita (2014), mutu pendidikan di Indonesia saat ini yang sungguh mengkhawatirkan, untuk tingkat Asia Tenggara Indonesia termasuk memiliki hasil paling rendah dari 7 negara, bahkan mutu pendidikannya di bawah Malaysia bahkan Vietnam sebagai negara yang belum lama merdeka. Faktor penyebabnya adalah kualitas pendidik atau pengajar yang rendah serta sarana dan prasarana yang kurang menunjang. Selain itu, kurang relevannya kurikulum, dukungan orang tua dan motivasi siswa dalam belajar juga menjadi faktor penyebab rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu, pemerintah Indonesia saat ini melakukan beberapa upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, salah satunya seperti dengan menerbitkan program wajib belajar dan perubahan kurikulum. Seperti yang diungkapkan oleh Airlanda (2016:43), pemerintah telah berupaya untuk mengatasi permasalahan-permasalahan dalam pendidikan seperti diterbitkannya program wajib belajar sejak 2 Mei 1984, kebijakan dalam pengembangan kualitas dan penambahan jumlah SMK dengan tujuan agar siswa memiliki keterampilan lebih. Begitu juga di SMA dengan berlakunya kurikulum 2013 yang membuat siswa mampu memaparkan sendiri apa yang dipelajarinya dan dituntut untuk memahami penuh materi bukan menghafalkannya serta pendistribusian fasilitas pendidikan yang diberikan ke daerah-daerah terpencil untuk meningkatkan kualitas sekolah dan guru.

Matematika adalah ilmu abstrak dan logika mengenai bentuk, susunan dan besaran. James dan James (Puspitasari, 2016:19), mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri. Matematika dan pendidikan adalah satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, sehingga matematika menjadi mata pelajaran wajib dalam setiap jenjang pendidikan khususnya pendidikan dasar dan menengah. Dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 pasal 37 ayat 1 dijelaskan bahwa kurikulum pendidikan dasar dan menengah wajib memuat pendidikan agama, pendidikan kewarganegaraan, bahasa, matematika, ilmu pengetahuan alam, ilmu pengetahuan sosial, seni dan budaya, pendidikan jasmani dan olahraga, keterampilan/kejuruan, dan muatan lokal. Hal ini jelaskan pula oleh Daryanto dan Rahardjo (2012:240), matematika perlu diberikan pada semua peserta didik di setiap jenjang pendidikan dimulai dari sekolah dasar untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Dalam pembelajaran matematika siswa dituntut untuk dapat mencari pola dan hubungan serta suatu jalan atau pola pikir untuk dapat memecahkan suatu permasalahan. Hal ini sejalan dengan apa yang diungkapkan oleh Reys-dkk (Nurkhasanah, 2015: 11), yaitu matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola pikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat. Matematika dalam pembelajaran telah memiliki standar isi yang ditetapkan dalam peraturan menteri pendidikan nasional. Di dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi, disebutkan bahwa pembelajaran matematika bertujuan supaya siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, 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. Mengomunikasikan 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.

Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika di atas, representasi merupakan salah satu tujuan pembelajaran yang penting karena untuk menyelesaikan soal dalam matematika diperlukan kemampuan representasi yang baik. Pentingnya kemampuan representasi dikemukakan oleh Kilpatrick, Swafford, & Findell(Elemen & Hiele, 2017), Salah satu kemampuan matematika yang perlu dikuasai siswa adalah kemampuan representasi. *“Representations are useful tools that support mathematical reasoning, enable mathematical communication, and convey mathematical thought.* Hal ini sejalan dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) (Duskri, 2017),Salah satu kemampuan yang dituntut dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan representasi matematis. Selain itu, terdapat tiga alasan mengapa representasi merupakan salah satu dari standar proses, yaitu: (1) kelancaran dalam melakukan translasi diantara berbagai jenis representasi yang berbeda merupakan kemampuan dasar yang perlu dimiliki siswa untuk membangun suatu konsep dan berpikir matematis; (2) ide-ide matematis yang disajikan guru melalui berbagai representasi akan memberikan pengaruh yang sangat besar terhadap siswa dalam mempelajari matematika; dan (3) siswa membutuhkan latihan dalam membangun representasinya sendiri sehingga memiliki kemampuan dan pemahaman konsep yang baik dan fleksibel yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah, Fadillah (Setyawan, 2017).

Representasi adalah kemampuan siswa mengkomunikasikan ide/gagasan matematika yang dipelajari dengan cara tertentu. Ragam representasi yang sering digunakan dalam mengkomunikasikan ide-ide matematis antara lain: diagram (gambar) atau sajian benda konkrit, tabel chart, pernyataan matematika, teks tertulis, ataupun kombinasi dari semuanya (Rahmi, dalam Hutagol 2013). Dalam hal ini perlu diterapkannya kemampuan representasi matematis dimana siswa dapat memaparkan ide-ide matematika secara verbal atau gambar, hal ini sejalan dengan Hierbert dan Carpenter dalam Hutagol, 2013 yang mengemukakan bahwa Representasi dapat dinyatakan sebagai internal dan eksternal. Berpikir tentang ide matematika yang kemudian dikomunikasikan memerlukan representasi eksternal yang wujudnya antara lain verbal, gambar dan benda konkrit. Berpikir tentang ide matematika yang memungkinkan pikiran seseorang bekerja atas dasar ide tersebut merupakan representasi internal. Representasi internal tidak dapat diamati karena ada di dalam mental (Hierbert dan Carpenter dalam Hutagol, 2013).

Namun, saat ini kemampuan representasi matematis siswa Indonesia sangat memprihatinkan. Menurut penelitian *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS,2007)(Ribkyansyah & Nopitasari, 2018) kemampuan representasi matematis siswa masih jauh dari kata memuaskan yang siswa SMP kelas VIII di Indonesia berada pada peringkat 36 dari 49 negara. Hal ini dikarenakan siswa masih belum bisa menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kemampuan representasi matematis siswa, sehingga kemampuan tersebut perlu ditingkatkan. Pembelajaran matematika di sekolah masih kurang memberi kesempatan siswa untuk menghadirkan representasinya sendiri. Siswa hanya terbiasa mengerjakan soal-soal yang rutin dan meniru cara guru dalam menyelesaikan masalah, sehingga kemampuan siswa dalam mengembangkan ide dan mengungkapkannya dalam berbagai bentuk representasi kurang berkembang. Akibatnya kemampuan representasi matematis siswa rendah. Pembelajaran yang monoton dan konvensional seperti ini hanya terpusat pada kemampuan berpikir tingkat rendah. Pembelajaran konvensional seperti ini, tentunya tidak sesuai dengan tujuan yang ditetapkan kurikulum pendidikan matematika di sekolah dasar dan menengah. Adapun tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif (Kusmaryono, 2016). Oleh karena itu, soal cerita dan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata harus diutamakan dan lebih ditingkatkan. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Rahmah (2016), siswa harus dibiasakan berlatih soal-soal non-rutin, belajar dengan alat-alat peraga, lalu guru mengembangkan metode pembelajaran dan penilaian bernalar..

Namun, bagi kebanyakan siswa mata pelajaran matematika masih menjadi mata pelajaran yang terkesan sulit, menakutkan dan dalam proses pembelajarannya membosankan. Sedangkan proses pembelajaran matematika saat ini khususnya dalam kurikulum 2013 menuntut siswa agar dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran karena dalam kurikulum 2013 pembelajaran lebih berpusat pada siswa bukan pada guru. Hal ini tentu menjadi sebuah PR besar bagi guru matematika untuk dapat menciptakan kegiatan pembelajaran yang efektif, efisien dan menyenangkan sehingga siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan tidak merasa sulit dan bosan. Menurut Huda (2013), kegiatan pembelajaran yang efektif, efisien dan menyenangkan tergantung dari strategi yang digunakan oleh guru karena strategi pembelajaran merupakan taktik yang digunakan guru agar pelaksanaan kegiatan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik dan tepat sasaran.

Berdasarkan kondisi-kondisi tersebut, perlu diterapkan sebuah model pembelajaran yang inovatif yang dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran khususnya pelajaran matematika. Beberapa contoh model pembelajaran yang dapat digunakan yakni model pembelajaran *Problem based learning* dan *discovery learning.* Keduanya menekankan pada konsep representasi matematis. Model pembelajaran *Problem based learning* menurut Hosnan (K, Usodo, & Subanti, 2015) , Problem Based Learning (PBL), Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki ketrampilan untuk memecahkan masalah. Dengan melalui pembelajaran *Problem based learning* diharapkan siswa dapat termotivasi untuk belajar dan melaksanakan pembelajaran sehingga suasana pembelajaran yang aktif akan tercipta, dan siswa tidak merasa bosan atau jenuh ketika mengikuti kegiatan pembelajaran serta akan lebih tanggap dalam menerima materi pembelajaran. Model pembelajaran *Problem based learning* dan *discovery learning* juga mengarahkan siswa kepada proses bagaimana cara untuk menyelesaikan sebuah masalah melalui pemahaman materi atau bacaan dan membuat serta menyelesaikan masalah sendiri dan proses menyelesaikan masalah adalah bagian dari pemecahan masalah*.* Berdasarkan uraian di atas, timbul gagasan dari peneliti untuk mengadakan penelitian pembelajaran matematika dengan judul

“Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Yang Mendapatkan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Discovery Learning”

1. **Rumusan Masalah**

Terdapat beberapa rumusan masalah yang peneliti ajukan. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah yang di ambil adalah:

1. Apakah kemampuan representasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *problem based learning* lebih baik daripada model pembelajaran *discovey learning*?
2. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *problem based learning*?
3. Bagaimana kualitas peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *discovery learning*?
4. Bagaimana sikap siswa terhadap model pembelajaran *problem based learning?*
5. Bagaimana sikap siswa terhadap model pembelajaran *discovery learning?*

1. **Batasan Masalah**

Agar penelitian ini sesuai dengan sasaran yang diharapkan serta menimbang keterbatasan penulis dalam melakukan penelitian, baik dalam hal kemampuan, keterbatasan waktu, tenaga dan biaya, maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Dalam penelitian ini penulis hanya membatasi pada materi Koordinat cartesius.
2. Kemampuan matematis yang diteliti hanya kemampuan representasi matematis
3. Model pembelajaran yang diberikan adalah *problem based learning* dan *discovery learning.*
4. Subjek penelitian yang dipakai yaitu siswa-siswi kelas VIII MTs. Miftahul Hidayah..
5. Pada penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen I menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* dan kelas eksperimen II menggunakan model pembelajaran *discovery learning.*
6. **Tujuan Penelitian**

Terdapat beberapa tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini. Berdasarkan rumusan masalah, penulis melakukan penelitian bertujuan untuk:

1. Mengetahui perbandingan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem based learning* dengan *discovery learning.*
2. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem based learning .*
3. Mengetahui kualitas peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang mendapatkan model *discovery learning.*
4. Mengetahui sikap siswa terhadap model pembelajaran *Problem based learning .*
5. Mengetahui sikap siswa terhadap model pembelajaran *discovery learning.*
6. **Manfaat Penelitian**

Setelah dilaksanakan penelitian ini, diharapkan dapat memberi manfaat juga masukan yang positif sebagai usaha perbaikan pembelajaran matematika. Manfaat yang diharapkan antara lain :

1. Bagi Siswa
2. Siswa dapat meningkatkan dan mengembangkan kemampuan representasi dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* dan *discovery learning.*
3. Dapat lebih memahami mata pelajaran matematika yang selama ini dianggap sulit.
4. Dapat menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam belajar matematika
5. Bagi Peneliti
6. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis antara siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem based learning*  dengan model pembelajaran *discovery learning* dan dapat menjadi sarana untuk memperoleh pengalaman langsung.
7. Sebagai pertimbangan dalam menentukan model pembelajaran ketika terjun ke Sekolah sebagai pengajar.
8. Memberikan solusi terhadap perkembangan pembelajaran matematika yang berbasis kemampuan representasi matematis.
9. Memberikan solusi terhadap kendala pelaksanaan pembelajaran matematika khususnya terkait dengan kemampuan representasi matematis.
10. **Asumsi Dasar**

Anggapan dasar merupakan pola yang di lakukan, dimaksudkan agar penelitian terarah sehingga pelaksanaanya lancer, efektif dan efisien.

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah:

1. Siswa memiliki kemampuan representasi matematis yang bervariasi.
2. Model pembelajaran yang digunakan guru dapat mempengaruhi kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran di sekolah.
3. Model pembelajaran Problem Based learning mampu meningkatkan kemampuan representasi siswa.
4. Model pembelajaran Discovery Learning mampu meningkatkan kemampuan representasi siswa.