**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu komponen yang penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM). Pendidikan dapat dikatakan juga sebagai faktor pembentuk karakter dan pola pikir manusia. Bagi suatu Negara, pendidikan merupakan aset yang sangat berharga. Oleh karena itu diperlukan kader-kader bangsa yang tahan uji dan senantiasa mampu menghadapi tantangan zaman. Dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, maka perlu adanya upaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Salah satu upaya meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia adalah dengan pendidikan yang tidak lain merupakan investasi kemanusiaan yang menjadi tumpuan bagi masa depan suatu bangsa. Pendidikan tidak saja menjadi tanggung jawab pemerintah melainkan tanggung jawab bersama pemerintah, masyarakat dan orang tua. Dalam hal ini peran serta masyarakat dan orang tua sangat diperlukan guna menciptakan sistem pendidikan yang lebih baik. Kerjasama yang baik dan saling mendukung diantara ketiga komponen tersebut akan menghasilkan kualitas pendidikan yang baik pula.

Setiap penyelenggaraan pendidikan mengharapkan pendidikan yang berkualitas. Pendidikan yang berkualitas ditentukan oleh banyak faktor yang terkait, yakni lingkungan fisik sekolah, kurikulum kepemimpinan, organisasi dan masyarakat, motivasi siswa, ketersediaan guru dan pengembangan profesionalisme, mekanisme pertanggung jawaban dan tata sekolah yang efektif dan efisien. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan terus menerus dilakukan baik secara biasa maupun inovatif. Hal tersebut lebih terfokus lagi setelah diamanatkan bahwa tujuan pendidikan pada setiap jenis dan jenjang pendidikan.

Pembaharuan dalam bidang pendidikan terus menerus dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia. Dewasa ini telah dikembangkan kurikulum yang berorientasi pada pengembangan kompetensi siswa sehingga diharapkan kompetensi-kompetensi yang didapat di sekolah menjadi bekal hidupnya di masyarakat. Berbagai mata pelajaran yang didalamnya telah memuat kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa telah disusun sesuai jenjang pendidikan. Mutu pendidikan dipermasalahkan jika hasil pendidikan belum mencapai taraf seperti yang diharapkan.

Sebelumnya Sumarmo (Napitupulu, 2011: 1) menyatakan bahwa : sasaran jangka pendek pembelajaran matematika ditujukan pada penguasaan objek matematika yang kemudian digunakan untuk memecahkan masalah baik rutin maupun tak rutin, bernalar, berkomuniasi dan menyusun koneksi matematis dan pengetahuan lainnya. Sedangkan sasaran jangka panjangnya bersifat lebih luas sebab menjangkau seluruh ranah kognitif, efektif dan psikomotorik dan mengarah ke masa depan, seperti mengembangkan kemampuan penalaran matematis, berpikir kritis, kreatif, sistematisobyektif dan cermat. Selain itu, membiasakan siswa bekerja keras dan mandiri, bersifat jujur, terbuka, disiplin, memiliki sikap sosial dan menumbuhkan rasa percaya diri dan penghargaan terhadap keindahan dan keteraturan matematika.

Xin, Y.P., & Jitendra (2005). *“Mathematics is integral to all areas of daily life, it affects succesful functioning on the job, in school, at home, and in the community”* Bahwa Matematika merupakan bagian integral semua bidang kehidupan sehari-hari, hal itu mempengaruhi fungsi sukses pada pekerjaan, di sekolah, di rumah, dan di masyarakat.

Berdasarkan hasil survey dan wawancara yang dilakukan peneliti di SMA Pasundan I Cianjur ditemukan siswa banyak mengalami kesulitan pada pelajaran matematika dalam materi statistika. Materi statistika ini erat kaitannya dengan soal-soal berupa gambar dan ekspresi matematis. Kesulitan ini antara lain disebabkan oleh proses pembelajaran yang kurang dipahami oleh siswa. Akibatnya hanya beberapa siswa (dengan penguasaan materi prasyarat memadai) saja yang dapat mengikuti proses pembelajaran, selebihnya sebagian besar siswa yang lain bersikap pasif. Jika mereka (siswa yang pasif) disuruh bertanya tentang apa yang belum mereka pahami, mereka (siswa yang pasif) tidak bertanya, karena sejak pertengahan (bahkan mungkin sejak awal) proses pembelajaran, mereka tidak paham/ mengerti tentang apa yang dibahas.

Adapun faktor lain yang menyebabkan kesulitan belajar, Guru –guru masih mengajar dengan cara yang lama, dimana guru ataupun peneliti menyampaikan materi dan mengerjakan soal-soal rutin. Terbiasanya siswa mengerjakan soal-soal rutin membuat siswa tidak dapat memecahkan suatu masalah secara bebas dan mencari solusi penyelesaiannya dengan cara mereka sendiri. Mereka hanya bisa mengerjakan soal-soal yang bentuknya sama dengan contoh soal yang diberikan guru. Apabila soalnya berbeda mereka mulai kebingungan karena mereka tidak memahami langkah-langkah dalam memecahkan suatu masalah.

Menurut Marpaung (Harahap, 2015: 2) guru cenerung memindahkan pengetahuan yang dimiliki kepikiran siswa, memungkinkan hasil dari proses, mengajarkan secara berurut halaman per halaman tanpa membahas keterkaitan antara konsep-konsep atau masalah. Dalam pembelajaran matematika guru cnderung menekankan siswanya untuk meniru guru dalam menyelesaikan soal-soal sehingga lebih bersifat halaman.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu hal yang amat penting dalam masyarakat modern. Sumarmo mengartikan pemecahan masalah sebagai kegiatan menyelesaikan soal cerita, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan atau menguji konjektur. (Firdaus, 2009).

Dalam memecahkan permasalahan yang ada di dunia nyata, kita perlu menyadari bahwa seluruh proses kognitif dan aktivitas mental yang terlibat di dalamnya. Otak bekerja dengan siklus tertentu dan literasi dari berpikir sistematis, analisis general dan divergen.

Wismath (2014) “*Problem Solving is a critical component of comprehensive 21 st century education”*. Bahwa Pemecahan masalah adalah sebuah komponen komprehensif di dalam pendidikan abad ke 21. Sejalan dengan pendapat Wismath, selanjutnya Shulman (Rusman, 2013: 1991) “Pendidikan merupakan proses membantu orang mengembangkan kapasitas untuk belajar bagaimana menghubungkan kesulitan mereka dengan teka-teki yang berguna untuk membentuk masalah”.

Kemampuan Representasi matmatis sangat berperan dalam upaya mengembangkan dan mengoptimalkan kemampuan matematis siswa. NCTM (2000: 67) mencantumkan representasi sebagai standar proses kelima setelah *problem solving, reasoning, communication and connection*.

Pentingnya kemampuan representasi matematis diungkapkan oleh Goldin. Goldin (Lestari, 2013: 9) menyatakan bahwa : representasi merupakan bagian penting dalam teori belajar matematika, bukan hanya karena penggunaan simbol, *sintaks* dan *semantik* yang sangat penting dala matematika serta bervariasi dan universal, tetapi juga untuk dua alasan epistemologis yang kuat, diantaranya : (1) Matematika memainkan bagian penting dalam pembuatan konsep dunia nyata, (2) Matematika membuat pengurangan struktur satu sama lain menjadi sangat penting. Sejalan dengan pendapat tersebut Downs (Lestari, 2013: 9) menyatakan bahwa representasi merupakan konstruksi matematis yang dapat menggambarkan aspek-aspek konstruksi lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa antara dua konstruksi harus terlihat ada kaitannya sehingga satu sama lain tidak saling bebas bahkan satu konstruksi memberi peran penting untuk membentuk konstruksi lainnya.

Uraian di atas menunjukkan bahwa betapa pentingnya kemampuan representasi matematis dan kemampuan pemecahan masalah di sekolah. Namun, fakta yang ditemukan di lapangan, kemampuan pemecahan masalah dan representasi matematis tersebut masih rendah.

Sekolah dan guru dapat membuat perbedaan yang hebat dalam prestasi anak-anak. Meskipun guru mengikuti berbagai filsafat pendidikan dengan baik, namun lingkungan dalam kelas menjadi masalah bagi anak yang kurang berprestasi. Sementara lingkungan yang satu mempertajam dan mempertahankan gejala kurang berprestasi, lingkungan yang lain membantu mencegah dan mengubahnya. Kadangkala keadaan sekolah menjadi perintis dan penyebab gejala tersebut.

Ada berbagai cara yang sesuai untuk mengajar anak. Menghindari yang ekstrem dan menjaga suasana dalam kelas yang tegas dan positif, merupakan pedoman yang produktif bagi semua guru.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dikembangkanyya keterampilan berpikir siswa dalam memecahkan masalah adalah *Problem Based Learning*  (PBL).

Menurut Tan (Rusman, 2013: 229) *Problem Based Learning* merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBL kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan.

Pada kenyataannya, tidak semua guru memahami konsep PBL tersebut, baik disebabkan oleh kurangnya keinginan dan motivasi untuk meningkatkan kualitas keilmuan maupun karena kurangnya dukungan sistem untuk meningkatkan kualitas keilmuan tenaga pendidik.

Boud dan Feleti (Rusman, 2013: 230) mengemukakan bahwa *Problem Based Learning* adalah inovasi yang paling signifikan dalam pendidikan. Sejalan dengan apa yang dikemukakan Boud dan Feletti, Margetson (dalam Rusman, 2013: 230) mengemukakan bahwa kurikulum *Problem Based Learning* membantu untuk meningkatkan perkembangan keterampilan belajar sepanjang hayat dalam pola pikir yang terbuka, reflektif kritis, dan belajar aktif.

Dalam *Problem Based* Learning siswa dituntut untuk belajar secara mandiri. Kemandirian merupakan salah satu aspek kepribadian yang sangat penting bagi individu. Seseorang dalam menjalani kehidupan ini tidak pernah lepas dari cobaan dan tantangan. Individu yang memiliki kemandirian tinggi relatif mampu menghadapi segala permasalahan karena individu yang mandiri tidak tergantung pada orang lain.

Menurut Mungin (Subliyanto, 2011) mengatakan bahwa : kemandirian adalah keadaan seseorang dalam kehidupannya mampu memutuskan atau mengerjakan mengerjakan sesuatu tanpa bantuan orang lain. Pendapat tersebut didukung oleh pernyaaan Wedemeyer (Rusman, 2013: 353) yang mengatakan bahwa : peserta didik yang belajar secara mandiri mempunyai kebebasan untuk belajar tanpa harus menghadiri pembelajaran yang diberikan guru/pendidik di kelas.

Rusman mengatakan bahwa :

Tugas guru/instruktur dalam proses belajar mandiri ialah menjadi fasilitator , yaitu menjadi orang yang siap memberikan bantuan kepada peserta didik bila diperlukan . Bentuknya terutama bantuan dalam menentukan tujuan belajar, memilih bahan dan media belajar, serta dalam memecahkan kesulitan yang tidak dapat dipecahkan peserta didik sendiri.

Kemandirian belajar akan mampu mengembangkan kemampuan kognitif yang tinggi, hal ini disebabkan karena siswa terbiasa menghadapi tugas dan mencari sumber belajar yang ada serta mengadakan diskusi dengan teman bila mengalami kesulitan.

Belajar mandiri merupakan kemampuan yang tidak banyak berkaitan dengan pembelajaran apa, tetapi lebih berkaitan dengan bagaimana proses belajar tersebut dilaksanakan. Kegiatan belajar mandiri merupakan kegiatan belajar yang menitikberatkan pada kesadaran belajar seseorang. Kegiatan belajar mandiri memberikan keleluasan pada siswa untu dapat memilih cara belajar sesuai dengan ketentuannya.

Belajar mandiri bukan berarti harus belajar sendiri. Belajar mandiri berarti siswa belajar berinisiatif dengan ataupun tanpa guru. Sebagai seseorang yang mandiri, siswa tidak harus mengetahui semua hal, tetapi tidak juga diharapkan menjadi siswa yang jenius yang tidak membutuhkan bantuan orang lain. Sesuai dengan konsep belajar mandiri

Menurut Rusman (2013: 358) menyatakan bahwa :

1. Menyadari bahwa hubungan antara pengajar dengan dirinya tetap ada, namun hubungan tersebut diwakili oleh bahan ajar atau media belajar
2. Mengetahui konsep belajar mandiri
3. Mengetahui kapan ia harus minta tolong, kapan ia membtuhkan bantuan atau dukungan
4. Mengetahui kepada siapa dan darimana ia dapat atau harus memperoleh bantuan/dukungan

Bagian terpenting dari konsep belajar mandiri adalah bahwa setiap siswa harus mampu mengidentifikasi sumber sumber-sumber informasi, karena identifikasi sumber informasi n sangat dibtuhkan untuk memperlancar kegiatan belajar seorang siswa pada saat siswa tersebut membtuhkan bantuan atau dukungan. Proses demikian ini melatih siswa untuk bertanggung jawab terhadap kegiatan belajar yang harus dilakukannya.

Berpijak pada uraian latar belakang masalah di atas, maka peneliti tertarik untuk mengkaji lebih luas permasalahan, pada pembelajaran Matematika yaitu dengan melakukan penelitian yang berjudul “**Implikasi Pembelajaran *Problem Based Learning* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Representasi Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar**”. Dengan harapan dapat memberikan alternatif pemecahan masalah yang dihadapi siswa menuju peningkatan mutu pembelajaran.

1. **Rumusan Masalah**
2. Bagaimana gambaran kemandirian belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan konvensional ?
3. Apakah peningkatan kemampuan kemampuan representasi matematis siswa yang pembelajarannya mengunakan *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional, ditinjau dari kemandirian belajar (rendah, sedang dan tinggi) ?
4. Apakah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya mengunakan *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional, ditinjau dari kemandirian belajar (rendah, sedang dan tinggi) ?

4.

1. Apakah terdapat hubungan antara representasi matematis dengan kemandirian belajar ?
2. Apakah terdapat hubungan antara pemecahan masalah dengan kemandirian belajar ?
3. Apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan representasi matematis ?
4. **Batasan Masalah**

Batasan masalah dimaksudkan untuk membatasi ruang lingkup penelitian supaya jelas dipahami dan terarah. Untuk menanggulangi berbagai masalah yang mungkin akan timbul, maka penelitian ini perlu dibatasi agar tidak terjadi salah penafsiran. Peneliti membatasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Konsep yang diteliti dibatasi pada pokok bahasan Matriks pada siswa kelas X yang menggunakan kurikulum 2013.
2. Penelitian ini difokuskan kepada kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan representasi matematis yang ditinjau dari kemandirian belajar.
3. **Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah disampaikan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengkaji gambaran kemandirian belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan konvensional.
2. Menganalisa peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang pembelajarannya mengunakan *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional, ditinjau dari kemandirian belajar.
3. Menganalisa kemampuan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya mengunakan *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional, ditinjau dari kemandirian belajar.

4.

1. Menganalisa hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dan representasi matematis.
2. Menganalisa hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar.
3. Menganalisa hubungan antara kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar.
4. **Manfaat Penelitian**
5. **Bagi Guru**
   1. Menjadi salah satu alternatif pembelajaran matematika dalam upaya kemampuan pemecahan masalah dan representasi matematis.
   2. Memberikan inovasi dalam pembelajaran matematika dimasa yang akan datang dan
   3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan motivasi bagi guru untuk mencari strategi yang sesuai dengan kondisi lingkungan sekolah.

**2. Bagi Siswa**

* 1. Melatih siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran;
  2. Melatih siswa dalam bernalar untuk merumuskan konsep matematika dengan cara menemukannya sendiri;
  3. Melatih siswa untuk mengkomunikasikan ide dan gagasan matematis.

1. **Bagi Sekolah**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan masukan dalam menerapkan inovasi pembelajaran matematika guna meningkatkan mutu pendidikan dan juga memberikan sumbangan pemikiran mengembangkan pelaksanaan Kurikulum 2013 yang utamanya pembelajaran dilaksanakan terfokus pada keaktifan siswanya itu sendiri (*student centered*).

1. **Definisi Operasional**
2. Model pmbelajaran *Problem Based Learning*  adalah suatu kurikulum sebagai pendekatan yang menghadapkan siswa pada permasalahan-permasalahan sehari-hari yang berasal dari latihan dan rangsangan untuk melaksanakan pembelajaran.
3. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan/soal yang belum diketahui jawabannya, seperti menyelesaikan soal penemuan, menyelesaikan soal yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, dan membuktikan atau menciptakan.
4. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan mengungkapkan ide- ide, mengungkapkan, pemodelan, ataupun gagasan matematika yang dapat dipaparkan oleh seseorang ketika ia belajar matematika dalam upayanya untuk memahami konsep matematika. Dengan kata lain representasi matematis ini dapat berupa grafik, tabel, tulisan, diagram, gambar, persamaan, notasi matematika, atau wujud konkret.
5. Kemandirian Belajar adalah sifat dan sikap serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah-masalah yang dijumpainya di dunia nyata.
6. **Variabel Peneltian**

Operasional dikemukakan untuk menghindari perbedaan penafsiran dalam rumusan masalah penelitian. Berdasarkan latar belakang masalah dalam penelitian maka variabel yang diteliti dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel yaitu:

* + - 1. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
      2. Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah
      3. Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis
      4. Kemandirian Belajar Siswa

Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan representasi matematis merupakan variabel terikat serta pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*  merupakan variabel bebas.

**Tabel 1.1**

**Operasional Variabel**

| **No** | **Variabel** | **Operasional Variabel** | **Indikator** | **Instrumen** | **Responden** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Kemampuan pemecahan masalah | Mengukur tingkat kemampuan pemecahan masalah | * Menggunakan dengan percaya diri yang meningkat, pendekatan pemecahan masalah untuk menyelidiki dan mengerti isi matematik * Menerapkan penggabungan strategi pemecahan masalah matematika untuk memecahkan masalah matematika dari dalam dan luar matematika. * Mengenalkan dan merumuskan permasalahan dari situasi dalam dan luar matematika, dan * Menerapkan proses dari model matematik untuk situasi masalah dunia nyata. | Tes | Siswa |
| 2 | Kemampuan Representasi Matematis | Mengukur tingkat kemampuan representasi matematis | * Menyajikan kembali data/informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau tabel menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah * Membuat persamaan, model matematika, atau representasi dari representasi lain yang diberikan * Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematika * Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan | Tes | Siswa |
| 3 | Kemandirian Belajar | Mengukur Tingkat Kemandirian Belajar | * Inisiatif belajar * Mendiagnosa kebutuhan belajar * Menetapkan target dan tujuan belajar * Memonitor, mengatur dan mengontrol * Memandang kesulitan sebagai tantangan * Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan * Memilih dan menerapkan strategi belajar. * Mengevaluasi proses dan Hasil Belajar * *Self Eficacy* (konsep diri) | * Angket * Observasi * Wawancara | Siswa |

1. **Hipotesis**

Hipotesis yang ada pada penelitian yang akan penulis lakukan adalah:

1. Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan *Problem Based Learning* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional, ditinjau dari kemandirian belajar.
2. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan *Problem Based Learning* lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan konvensional, ditinjau dari kemandirian belajar.

3.

* + 1. Terdapat hubungan antara kemampuan representasi matematis dan kemandirian belajar.
    2. Terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar.
    3. Terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dan representasi matematis.