**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang Masalah**

Perkembangan matematika dari tahun ke tahun terus meningkat sesuai dengan tuntutan perkembangan zaman. Hal tersebut mendorong manusia untuk lebih kreatif dalam mengembangkan atau menerapkan matematika sebagai ilmu dasar. Matematika sebagai wahana pendidikan mempunyai tujuan mencedaskan siswa, membentuk kepribadian siswa, serta mengembangkan keterampilan tertentu sehingga dapat mengarahkan siswa pada pembelajaran nilai-nilai dalam kehidupan melalui matematika (Baidawi, 2010).

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Sehingga perlu adanya peningkatan mutu pendidikan matematika. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di sekolah. Belajar matematika merupakan proses aktif siswa untuk merekonstruksi makna atau konsep-konsep matematika. Hal ini berarti, bahwa belajar matematika merupakan proses untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan pemahaman yang dimiliki.

Kemampuan pemahaman matematik adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran, memberikan pengertian bahwa materi-materi yang diajarkan kepada siswa bukan hanya sebagai hafalan, namun lebih dari itu dengan pemahaman siswa dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. Pemahaman matematik juga merupakan salah satu tujuan dari setiap materi yang disampaikan oleh guru.

Dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan diperlukan strategi pembelajaran yang diharapkan mampu memperbaiki proses pembelajaran yang telah berlangsung selama ini. Salah satu tolok ukur keberhasilan guru adalah bila dalam pembelajaran mencapai hasil yang optimal. Keberhasilan ini sangat tergantung kepada kemampuan guru dalam mengelola proses belajar mengajar. Pembelajaran matematika sangat diperlukan karena terkait dengan penanaman konsep pada siswa.

  Dalam pembelajaran di sekolah, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang masih dianggap sulit dipahami oleh siswa. Oleh karena itu dalam proses pembelajaran matematika diperlukan suatu metode mengajar yang bervariasi. Artinya dalam penggunaan metode mengajar tidak harus sama untuk semua pokok bahasan, sebab dapat terjadi bahwa suatu metode mengajar tertentu cocok untuk satu pokok bahasan tetapi tidak untuk pokok bahasan yang lain. Kenyataan yang terjadi adalah penguasaan siswa terhadap materi matematika masih tergolong rendah jika dibanding dengan mata pelajaran lain. Kondisi seperti ini terjadi pula pada SMA N 2 Gunung Putri Bogor. Hal ini dapat dilihat dari : banyak siswa yang nilainya tidak mencapai KKM, banyaknya siswa yang kesulitan memahami materi matematik dan motivasi belajar sebagian siswa yang masih rendah.

Melihat fenomena tersebut, maka perlu diterapkan suatu sistem pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar, guna meningkatkan pemahaman konsep siswa disetiap jenjang pendidikan. Salah satu model pembelajaran yang melibatkan peran siswa secara aktif adalah Pembelajaran *Project-Based Learning.*Melalui model pembelajaran ini siswa diharapkan dapat mengemukakan pemikirannya, saling bertukar pendapat, saling bekerja sama jika ada teman dalam kelompoknya yang mengalami kesulitan. Hal ini dapat meningkatkan pemahaman siswa untuk mengkaji dan menguasai materi pelajaran matematika sehingga nantinya akan meningkatkan pemahaman konsep siswa.

John Dewey (dalam Dimyatidan Mudjiono, 2006: 116) menekankan bahwa belajar menyangkut apa yang harus dikerjakan murid untuk dirinya sendiri, maka inisiatif harus datang pada murid-murid sendiri. Guru adalah pembimbing dan pengarah yang mengemudikan perahu, tetapi tenaga untuk menggerakan perahu tersebut haruslah berasal dari murid yang belajar..

*Buck Institute for Education (BIE)* (dalam Khamdi, 2007) “*Project-Based Learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan memberi peluang siswa bekerja secara otonom mengkonstruksi belajar mereka sendiri, dan puncaknya menghasilkan produk karya siswa bernilai dan realistik. *Project-Based Learning* merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa (student centered) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana siswa diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya.

Model pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dalam beraktifitas secara nyata. Model pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* dirancang untuk digunakan pada permasalahan komplek yang diperlukan siswa dalam melakukan investigasi dan memahaminya. Melalui Model pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL),* proses *inquiry* dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun *(a guiding question)* dan membimbing peserta didik dalam proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik mengetahui apakah pembelajaran dengan menggunakan *Project-Based Learning* akan meningkatkan pemahaman matematis siswa pada jenjang SMA. Peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Aktivitas Siswa SMA”.

1. **Rumusan Dan Batasan Masalah**
2. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti menjabarkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* lebih baik daripada kemampuan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara ekspositori?
2. Bagaimana aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL) ?*
3. Bagaimana sikap siswa terhadap pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL) ?*
4. **Batasan Masalah**

Untuk menghindari perluasan masalah yang dikaji dalam penelitian ini, maka masalah penelitian ini dibatasi, yaitu:

1. Pokok bahasan yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu pokok bahasan statistik
2. Subjek penelitian adalah siswa Sekolah Menengah Atas kelas XI semester genap
3. **Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan, yaitu:

1. Untuk mengungkapkan apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* lebih baik daripada kemampuan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara ekspositori
2. Untuk mengetahui aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL).*
3. Untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL).*
4. **Manfaat Penelitian**

 Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam peningkatan kualitas pembelajaran matematika. Secara khusus, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak, diantaranya:

* + 1. Bagi guru

 Melalui penelitian ini, diharapkan semakin menambah khazanah pengetahuan tentang pembelajaran matematika, sehingga dapat menjadi model pembelajaran alternatif yang dapat diterapkan oleh para guru dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dalam pelajaran matematika

* + 1. Bagi siswa

 Melalui penelitian ini, diharapkan pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Project-Based Learning* dapat mengoptimalkan kemampuan pemahaman matematis siswa, sehingga memperkaya alternatif dalam proses penyelesaian masalah sesuai dengan ide-idenya dan mencapai tingkat berpikir yang lebih tinggi.

* + 1. Bagi peneliti

 Melalui penelitian ini dapat menjadi sarana bagi pengembangan diri peneliti dan dapat dijadikan sebagai bahan acuan atau referensi untuk penelitian yang sejenis. Sekaligus sebagai langkah awal dalam mengembangkan proses belajar mengajar yang tepat di kelas.

1. **Definisi Operasional**
2. *Project-Based Learning (PjBL)* adalah metoda pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Dalam PjBL, siswa diberikan tu­gas dengan mengembangkan tema/topik dalam pembelajaran dengan melakukan kegiatan proyek yang realistik. Dengan demikian, penerapan pembelajaran berbasis proyek ini dapat mendorong tumbuhnya kreativitas, kemandirian, tanggung jawab, kepercayaan diri, serta berpikir kritis dan analitis pada siswa.
3. Pembelajaran ekspositori adalah suatu pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam pembelajaran ini guru menjelaskan materi pelajaran, kemudian memberikan beberapa contoh soal dan cara menyelesaikannya, serta memberikan soal-soal kepada siswa secara individual
4. Kemampuan pemahaman matematis

 Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan pemahaman siswa mengenai fakta, konsep, prinsip dan skill (prosedur) matematis untuk menyelesaikan masalah. Kemampuan pemahaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman matematis menurut Skemp, yaitu pemahaman instrumental dan kemampuan pemahaman relasional. Pemahaman Instrumenal adalah pemahaman konsep yang masih saling terpisah antara satu konsep dengan konsep yang lainnya dan baru mampu menerapkan konsep tersebut pada hitungan sederhana. Pemahaman relasional adalah mengkaitkan beberapa konsep yang saling berhubungan.

1. Aktivitas siswa adalah kegiatan-kegiatan yang dilakukan siswa dalam Kegiatan Belajar Mengajar seperti menjawab isian dan pertanyaan dalam LKS, mengajukan pertanyaan, mengemukakan gagasan, menjawab pertanyaan guru, mengerjakan latihan soal dan diskusi dalam kelompok serta menjelaskan kepada kelompok lainnya. Kemudian siswa dapat merefleksikan terhadap apa yang dipikirkannya.
2. **Operasional Variabel**

Operasinal variabel yang digunakan dalam penelitian inidapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 1. Variabel Penelitian**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Variabel** | **Operasional Variabel** | **Indikator** | **Instrumen** | **Responden** |
| 1 | Pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* | Mengamati aktivitas pembelajaran | 1. Proses pelaksanaan pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)*
2. Metode yang digunakan dalam pembelajaran
3. Alat peraga/bahan yang dipakai dalam pembelajaran
4. Evaluasi dalam pembelajaran
 | Pedoman Observasi | Siswa |
| 2 | Kemampuan pemahaman matematis |  Mengukur tingkat pemahaman matematis | Kemampuan pemahaman yang diteliti dalam penelitian ini adalah pengklasifikasian pemahaman Instrumenal dan Pemahaman Relasional (Skemp.) | Pretes dan postes | Siswa |
| 3 | Aktivitas Belajar | Mengukur tingkat aktivitas siswa | Indikator aktivitas Siswa adalah :1. Turut serta dalam melaksanakan tugasnya
2. Terlibat dalam melaksanakan proyek
3. Bertanya pada guru
4. Berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemahaman matematis
5. Kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang telah diperolehnya dalam memyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya
 | Lembar observasi | Siswa |
| 4 | Sikap Siswa | Sikap positif bisa diartikan sebagai menyukai, menyenangi, menunjang atau memihak terhadap suatu objek. Sedangkan sifat negative bisa diartikan sebaliknya | Sikap yang dilihat adalah sikap terhadap matematika, terhadap model pembelajaran berbasis proyek dan terhadap soal-soal tes kemampuan pemahaman matematis  | Angket sikap | Siswa |

1. **Hipotesis Penelitian**

Adapun hipotesis dalam penelitian ini yang penulis ajukan adalah :

1. Peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* lebih baik daripada kemampuan siswa yang memperoleh pembelajaran matematika secara ekspositori.
2. Sikap siswa terhadap pembelajaran *Project-Based Learning (PjBL)* adalahpositif.