

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam tatanan kehidupan manusia, melalui pendidikan manusia dapat meningkatkan taraf dan derajatnya dimata dunia maupun dimata Tuhan. Pendidikan dalam pengertian disekolah adalah suatu usaha yang bersifat mendasar dan sistematis yang bertujuan dan agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki pengetahuan, ketrampilan, kepribadian, kecerdasan, diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Pendidikan dapat dirasakan secara langsung dalam perkembangan kehidupan masyarakat, baik dalam kehidupan individu maupun kehidupan bermasyarakat. Oleh karena itu pendidikan harus menyediakan lingkungan yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuannya secara maksimal, sehingga melalui kemampuan inilah siswa dapat mewujudkan cita-citanya dan berfungsi sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pribadi dan masyarakat.

Kebutuhan masyarakat akan adanya pendidikan sangatlah besar, melihat perkembangan teknologi dan informasi, perdagangan bebas pada era globalisasi saat ini, memerlukan tenaga-tenaga ahli yang mempunyai ketrampilan yang handal. Menurut Binkley (Griffin, McGaw & Care, 2012, hlm.18), terdapat 10 keterampilan abad 21 dalam 4 kelompok yang harus dipelajari dan dikuasai oleh manusia, yaitu: Cara berpikir (termasuk berpikir kreatif dan berinovasi; berpikir kritis dan pemecahan masalah; berpikir metakognisi), cara bekerja (termasuk kemampuan berkomunikasi dan berkolaborasi), kemampuan menggunakan informasi dan teknologi, dan *living in the world* (kemampuan bersosialisasi baik lokal maupun global, kehidupan dan karir, serta tanggungjawab personal dan sosial termasuk juga terhadap budaya).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting di masyarakat baik dalam segi pengetahuan dan ketrampilan.. Diakui bahwa perhitungan dengan menggunakan matematika akan ditemui dalam berbagai hal dalam kehidupan manusia setiap hari, misalnya dari hal terkecil dalam permainan anak-anak, pembuatan konstruksi bangunan oleh orang dewasa sampai pada sistem dan kegiatan perekonomian di pasar tradisional maupun di pasar yang lebih modern. Menyadari pentingnya pelajaran matematika tersebut maka dalam undang-undang RI No.20 tahun 2003 tentang Sisdiknas pasal 37 menegaskan bahwa mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib diajarkan bagi siswa pada jenjang pendidikan dasar dan menengah..

Didalam KTSP (2006) pelajaran matematika memiliki tujuan pembelajaran disekolah, tujuan tersebut yaitu : (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) mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (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.

Demikian juga Kurikulum 2013 dalam Permendikbud (2013) menyatakan bahwa seperangkat kompetensi yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika diantaranya adalah siswa diharapkan dapat: (1) menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah; (2) memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika;

(3) memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika yang terbentuk melalui pengalaman belajar; (4) memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari; (5) memahami konsep; (6) memiliki kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.

Berdasarkan pemaparan tersebut, kemampuan pemahaman dan komunikasi merupakan kemampuan yang penting dan harus dimiliki siswa dalam memberikan belajar matematika seorang pengajar dalam hal ini guru harus mempunyai visi agar dalam proses pembelajaran matematika dapat terarah dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Dalam hal ini Sumarmo (2007, hlm.679), menyatakan terdapat dua visi pembelajaran matematika yaitu ; (1) mengarahkan pembelajaran matematika untuk pemahaman konsep-konsep yang kemudian diperlukan untuk menyelesaikan masalah dan ilmu pengetahuan lainnya, dan (2) mengarahkan ke masa depan yang lebih luas yaitu matematika memberikan kemampuan pemecahan masalah, sistematis, kritis, cermat, bersifat objektif dan terbuka.

Berkaitan dengan pendapat tersebut maka menyampaikan konsep-konsep yang sistematis, kritis dan terbuka tentunya membutuhkan kemampuan komunikasi yang baik. Sehingga meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi menjadi hal yang sangat diperlukan dalam pembelajaran matematika,. Alfeld dalam Nasution (2013,hlm.7) menyatakan bahwa seorang siswa dikatakan sudah memiliki kemampuan pemahaman matematis jika ia sudah mampu menjelaskan konsep-konsep dan fakta matematika dalam bentuk konsep-konsep dan fakta yang lebih sederhana. Selanjutnya Anderson,et.al (2001,hlm.70) menyatakan siswa dikatakan memiliki kemampuan pemahaman jika siswa tersebut mampu mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pengajaran seperti komunikasi lisan, tulisan dan grafik

Dalam NCTM (1989), menyatakan bahwa program pembelajaran kelas-kelas TK sampai SMA harus memberi kesempatan kepada para siswa untuk dapat memiliki: 1) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika

melalui lisan, tertulis dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual; 2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya; 3) kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Dalam NCTM (2000) disebutkan juga bahwa belajar tanpa pemahaman merupakan hal yang terjadi dan menjadi masalah sejak tahun 1930-an, sehingga belajar dengan pemahaman tersebut terus ditekankan. Siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematis dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan yang penekanaanya pada pemahaman matematis dan pembentukan sikap siswa serta ketrampilan berkomunikasi dengan baik didalam penerapannya. Miller (1992) menambahkan bahwa kecenderungan siswa menghindari atau tidak mau mencoba soal-soal yang tidak rutin bisa jadi disebabkan karena pemahaman siswa yang kurang baik mengenai suatu konsep. Kurangnya pemahaman ini dapat disebabkan oleh rendahnya pengetahuan prasyarat yang dimiliki siswa, hal ini tentu berhubungan dengan cara penyampaian materi dari guru kepada siswa dalam proses pembelajaran

Selain kemampuan pemahaman matematis, kemampuan komunikasi juga merupakan hal yang penting dalam pembelajaran matematika. Pentingnya kemampuan komunikasi seperti diungkapkan Baroody (Ansari,2003, hlm.4) menyatakan paling tidak ada dua alasan penting mengapa komunikasi dalam pembelajaran matematika perlu dikembangkan, pertama, matematika tidak hanya sekedar alat bantu berfikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan akan tetapi matematika juga merupakan suatu alat yang tidak ternilai, karena dapat mengkomunikasikan berbagai jenis ide secara jelas, dengan tepat dan ringkas tapi jelas. Kedua, pembelajaran matematika merupakan kegiatan sosial; artinya sebagai aktifitas sosial dalam pembelajaran matematika sehingga

tercipta wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa.

*Standar The National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* dalam Van De Walle (2008, hlm.4) mengungkapkan kemampuan komunikasi sebagai sebagai salah satu standar utama dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*).

Dalam hal kemampuan komunikasi ini, Wahyudin (2008, hlm.42) mengemukakan komunikasi merupakan cara berbagi gagasan dan mengklarifikasi pemahaman, melalui komunikasi, gagasan-gagasan menjadi objek-objek refleksi, penghalusan, diskusi dan perombakan. Dengan kata lain komunikasi membantu membangun makna dan menyampaikan gagasan-gagasan sehingga gagasan-gagasan tersebut dapat diketahui dan dimengerti oranglain. Dalam konteks pembelajaran, kemampuan komunikasi yang baik menunjang dalam keberhasilan belajar siswa.Selain keberhasilan belajar siswa, hal ini juga bisa menjadi modal bagi siswa apabila terjun dimasyarakat.

Dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan Peneliti dengan memberikan soal materi tentang kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis ke beberapa siswa baik siswa dengan kemampuan kategori tinggi, sedang dan rendah di kabupaten Bangka tengah diperoleh bahwa siswa berkemampuan kategori tinggi 95% berusaha mengerjakan soal matematika dengan baik dan melalui prosedur pengerjaan yang benar, sedangkan pada siswa kategori sedang hanya 60% yang mencoba mengerjakan tugas matematika dengan prosedur yang benar, dan pada siswa kategori rendah diperoleh 90% dari mereka tidak berusaha untuk menyelesaikan pekerjaannya pada materi soal yang diberikan guru dengan baik melainkan hanya berkeinginan menyelesaikan tugas tersebut secepatnya tanpa melalui prosedur pengerjaan yang benar. Dari hasil studi pendahuluan tersebut juga diperoleh rerata skor kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis sebagian

siswa masih rendah yaitu dibawah nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) sebesar 6,0.

Menyadari pentingnya suatu pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis baik pada kelompok siswa kategori tinggi, sedang dan rendah, maka perlu mengupayakan pelaksanaan pembelajaran yang inovatif, menyenangkan, menyentuh, mudah dipahami dan melibatkan siswa dalam pembelajaran tersebut sehingga siswa tidak hanya sekedar memahami konsep akan tetapi dapat mengkonstruksi dengan sendiri pengetahuan tersebut dan mengkomunikasikan konsep tersebut dengan simbol, baik tulisan maupun lisan dengan baik. Terdapat dua pembelajaran yang diperkirakan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik, dua pembelajaran tersebut adalah pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning*.

Pembelajaran *Problem Based Learning* (Ibrahim M, 2005, hlm.5-6) merupakan pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik awal untuk mengakuisasi pengetahuan baru. Siswa belajar menggunakan masalah autentik tertentu untuk belajar *content* (isi) pelajaran dan sebaliknya siswa juga belajar ketrampilan khusus untuk memecahkan masalah dengan menggunakan sarana content pelajaran

Pembelajaran *Inquiry Based Learning* merupakan pembelajaran yang mana cara memperoleh pengetahuan melalui proses *inquiry* (Hebrank, 2000). *Inquiry* menurut Budnitz (2003) mengatakan bahwa *Inquiry* berarti mengajukan pertanyaan yang dapat dijawab melalui justifikasi dan verifikasi.. Dari pernyataan tersebut maka Pembelajaran *Inquiry Based Learning* merupakan pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari, menyelidiki, menganalisis secara sistematis, logis terhadap permasalahan yang diajukan sehingga siswa dapat menemukan sendiri pengetahuannya dan merumuskannya dengan penuh percaya diri.

Berdasarkan permasalahan dan paparan diatas, maka Penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Peningkatan kemampuan pemahaman

dan komunikasi matematis melalui pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* pada siswa kelas V Sekolah Dasar.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok tinggi yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok tinggi yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*?
3. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok sedang yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok sedang yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*?
4. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok rendah yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok rendah yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*?
5. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*?
6. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok tinggi yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok tinggi yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*?

7. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok sedang yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok sedang yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*?
8. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok rendah yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok rendah yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*?

### C. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok tinggi yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok tinggi yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*.
3. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok sedang yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok sedang yang memperoleh pembelajaran *Problem based Learning*.
4. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelompok rendah yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok rendah yang memperoleh pembelajaran *Problem based Learning*.
5. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh



pembelajaran *Inquiry Based Learning* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*.

6. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok tinggi yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok tinggi yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*.
7. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok sedang yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok sedang yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*.
8. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok rendah yang memperoleh pembelajaran *Inquiry Based Learning* lebih baik daripada siswa kelompok rendah yang memperoleh pembelajaran *Problem Based Learning*.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu :

##### 1. Secara teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan wawasan tentang penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa kelas V Sekolah Dasar.

##### 2. Secara praktis

- a. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Inquiry Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa kelas V tingkat Sekolah Dasar
- b. Bagi siswa, (1) penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan komunikasi matematis siswa dalam

pembelajaran matematika, (2) penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan hasil nilai pelajaran matematika.

- c. Bagi Penelitian, penulis berharap tulisan ini dapat menjadi bahan masukan bidang pendidikan, dan referensi dalam penelitian berikutnya