

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1. 1. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan sarana dan alat yang tepat dalam membentuk masyarakat dan bangsa yang dicita-citakan, yaitu masyarakat yang berbudaya dan cerdas. Pendidikan memegang peranan yang paling penting untuk kemajuan dan perkembangan kualitas suatu bangsa karena dengan pendidikan manusia dapat memaksimalkan kemampuan dan potensi dirinya. baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan dalam UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 ayat (1) (Subroto, 2010:130) yang menyebutkan bahwa:

Pendidikan adalah 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, dan keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan diharapkan dapat menghantarkan masyarakat Indonesia menjadi masyarakat modern dan memiliki daya saing dengan dukungan iptek, etika, estetika dan kepribadian yang unggul untuk mencapai tujuan kehidupan berbangsa dan bernegara.

Saat ini perbaikan pendidikan dilakukan dengan berbagai cara, antara lain perubahan kurikulum, perbaikan mutu dan kualitas guru dan siswa, peningkatan alokasi dana untuk pendidikan, serta peningkatan sarana dan prasarana yang menunjang. Oleh karena itu guru tidak hanya sebagai penerima pembaharuan pendidikan, tetapi berperan serta dalam mengembangkan pengetahuan dan keterampilan, khususnya dalam pengolahan pembelajaran dikelas.

Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan. Hampir semua aktivitas manusia berhubungan dengan matematika. Selain itu, matematika termasuk salah satu bidang studi yang paling diutamakan saat proses belajar mengajar di sekolah.

Pendidikan matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Matematika diajarkan karena dapat menumbuhkembangkan kemampuan bernalar yaitu berfikir sistematis, logis dan kritis dalam mengkomunikasikan gagasan atau ide dalam memecahkan masalah.

Senada dengan pernyataan di atas Cornelius (Abdurrahman, 2012:204) mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) Sarana berpikir kritis, (2) Sarana untuk pemecahan masalah sehari-hari, (3) Sarana mengenal pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) Sarana untuk mengembangkan kreatifitas, dan (5) Sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Selain itu, alasan tentang perlunya siswa belajar matematika juga dikemukakan oleh Cockroft (Abdurrahman, 2012:204), yaitu:

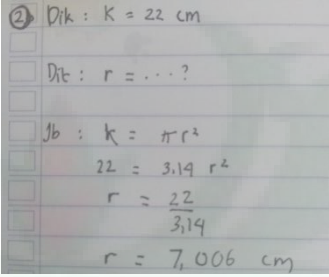
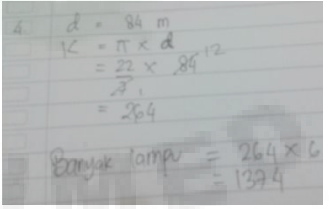
Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan; (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai; (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat, singkat, dan jelas; (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara; (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan; dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang.

Pembelajaran matematika erat kaitannya dengan penalaran. Matematika dan penalaran merupakan dua hal yang saling berkaitan, materi matematika dapat dipahami melalui penalaran dan penalaran dapat dipahami dan dilatih melalui belajar matematika. Kemampuan penalaran merupakan salah satu hal yang harus dimiliki siswa dalam belajar matematika karena penalaran merupakan kunci untuk siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika.

Penalaran merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi sukarnya belajar matematika. Salah satu contoh yang menandakan kemampuan penalaran pada rendah adalah pada saat siswa menyelesaikan masalah matematika. Kesulitan yang dialami siswa dalam mempelajari matematika yang membuat penalaran matematika siswa menjadi bermasalah. Hal ini didukung oleh hasil tes

pada saat observasi yang telah dilaksanakan pada tanggal 9 Februari 2016 di SMP N 8 Binjai. Siswa terlihat kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Kesulitan siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1.1 Tabel Analisi Kesalahan Siswa**

No.	Soal	Hasil Jawaban Siswa	Kesalahan yang Ditemukan
1.	Hitunglah jari-jari lingkaran yang memiliki keliling 22 cm!		Siswa tidak mengetahui rumus keliling lingkaran serta tidak dapat melakukan perhitungan aljabar.
2.	Sebuah stadion berbentuk lingkaran dengan diameter 54 m. sepanjang stadion akan dipasang lampu dengan jarak 6 m, hitunglah banyak lampu yang diperlukan!		Siswa tidak bernalar dalam menjawab soal.

Dari tabel terlihat bahwa siswa masih belum mampu menyelesaikan soal diberikan. Hal ini menunjukkan kemampuan penalaran yang dimiliki siswa masih rendah.

Hal yang serupa juga ditemukan peneliti pada saat siswa menjawab soal-soal tes Pemahaman Awal Matematika (PAM). Siswa kesulitan menjawab soal-soal tes PAM, padahal soal-soal tersebut merupakan soal matematika dasar yang diambil dari soal UN Sekolah Dasar. Tidak ada siswa yang dapat menjawab semua soal dengan benar.

Selain itu, hasil wawancara dengan salah seorang guru bidang studi matematika di SMP N 8 Binjai yaitu Ibu Azimi, S.Pd didapat keterangan bahwa

pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih menggunakan pembelajaran konvensional, guru menyampaikan materi di depan kelas, memberikan contoh soal yang relevan, dan memberikan soal yang cenderung dapat diselesaikan melalui prosedur yang sudah ada sebagai latihan. Beliau belum pernah menerapkan metode pembelajaran selain pembelajaran langsung, hal ini disebabkan karena Beliau belum sepenuhnya menguasai metode-metode pembelajaran yang lain. Selain itu, siswanya tidak begitu berminat terhadap pelajaran matematika karena menganggap matematika pelajaran yang sulit sehingga siswa mudah lupa dan hanya mengerti ketika ia menjelaskan.

Berdasarkan uraian di atas, guru masih menerapkan strategi pembelajaran langsung. Dalam strategi ini materi pelajaran disampaikan langsung oleh guru. Salah satu alternatif metode yang dapat digunakan guru yang lebih suka mengajar dengan pembelajaran langsung adalah metode ekspositori.

Metode ekspositori adalah metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu tentang definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan. Melalui metode ini guru menyampaikan materi pembelajaran secara jelas dan terstruktur dengan tujuan materi pelajaran yang disampaikan itu dapat dikuasai siswa dengan baik. Selain penyampaian materi secara jelas dan terstruktur, guru juga dapat memberikan demonstrasi atau peragaan berkaitan dengan materi agar lebih memahami materi yang disampaikan.

Metode pengajaran penting dalam melaksanakan pembelajaran. Metode pengajaran dapat digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode pengajaran yang menarik dapat membuat siswa untuk semangat mengikuti pembelajaran. Agar siswa dapat belajar dengan baik, maka metode mengajar harus diusahakan seefisien dan seefektif mungkin. Seperti yang diungkapkan Slameto (2010:65), bahwa:

Metode mengajar guru yang kurang baik akan mempengaruhi belajar siswa yang tidak baik pula. Metode yang kurang baik itu dapat terjadi misalnya karena guru kurang persiapan dan kurang menguasai bahan pelajaran sehingga guru tersebut menyajikannya tidak jelas atau sikap

guru terhadap siswa dan atau terhadap mata pelajaran itu sendiri tidak baik, sehingga siswa kurang senang terhadap pelajaran atau gurunya. Akibatnya siswa malas untuk belajar.

Salah satu metode pengajaran yang menarik adalah metode penemuan (*discovery learning*). Metode penemuan berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa sehingga dalam proses pembelajaran siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Siswa benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar. Peranan guru dalam pembelajaran dengan metode penemuan adalah sebagai pembimbing dan fasilitator. Tugas guru adalah memilih masalah yang perlu disampaikan kepada siswa untuk dipecahkan.

Hasil penelitian Siagian dan Tanjung (2012), menyimpulkan bahwa hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran *discovery learning* lebih tinggi daripada hasil belajar IPA siswa yang diajar dengan strategi ekspositori pada siswa kelas VIII SMP N 1 Dolok Panribuan. Hasil penelitian Bani (2011) menunjukkan bahwa analisis data angket memperlihatkan bahwa pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing secara signifikan lebih baik dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan penalaran matematik dari pada pembelajaran dengan pendekatan konvensional pada siswa di salah satu SMP di Kota Ternate, Maluku Utara. Selain itu, penelitian Purwanti (2013) di salah satu SMA di Kuala Lumpur menunjukkan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan ICT (*Microsoft Mathematics*) lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan metode konvensional.

Selain metode, media juga merupakan hal yang penting dalam proses pembelajaran. Media bukan hanya berupa alat atau bahan saja tetapi hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat memperoleh pengetahuan. Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini mendukung berkembangnya media pembelajaran. Perkembangan media ajar berbasis ICT sudah banyak beredar di lingkungan pendidikan, contohnya adalah *software*. *Software* dapat digunakan oleh guru sebagai alat bantu saat menjelaskan materi yang tak cukup disampaikan dengan kata-kata saja. Namun, media berbasis ICT khususnya *software* masih

sangat jarang digunakan oleh guru dalam proses menunjang pembelajaran. Padahal penggunaan *software* juga dapat meningkatkan minat belajar siswa. Salah satu *software* dapat digunakan guru dalam pembelajaran matematika adalah *Microsoft Mathematics*.

*Microsoft Mathematics* adalah perangkat lunak sejenis kalkulator namun memiliki fitur yang lebih lengkap dan memiliki kemampuan untuk menjabarkan secara detail langkah demi langkah penyelesaian suatu persoalan dalam matematika, fisika dan kimia. *Software* ini juga dapat digunakan untuk menggambar grafik pada dua dimensi maupun tiga dimensi, sehingga untuk memudahkan guru untuk menggambar bangun-bangun geometri pada saat proses pembelajaran.

Berdasarkan keseluruhan uraian diatas, penulis tertarik mencoba melakukan penelitian dan melihat perbedaan kemampuan penalaran dengan menggunakan metode pembelajaran yang berbeda dalam mengajarkan matematika. Karena luasnya cakupan materi matematika penulis mengambil materi lingkaran yang ada pada kelas VIII. Dalam hal ini penulis akan mengadakan penelitian dengan judul **“PERBEDAAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA YANG DIAJAR DENGAN METODE *DISCOVERY LEARNING* DAN METODE ESKPOSITORI PADA MATERI LINGKARAN DI KELAS VIII SMP NEGERI 8 BINJAI T.A. 2015/2016”**.

## 1. 2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tingkat kemampuan penalaran siswa dalam pembelajaran matematika masih rendah.
2. Siswa kesulitan dalam mengerjakan soal matematika sehingga siswa kurang tertarik mempelajari matematika
3. Proses pembelajaran yang kurang menunjang siswa untuk mengekspresikan kemampuan yang dimiliki oleh siswa.
4. Penggunaan metode pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi.



5. Belum pernah diterapkan media pembelajaran yang berbentuk *software* matematika khususnya *Microsoft Mathematics*.

### **1. 3. Batasan Masalah**

Untuk mengarahkan penelitian ini sehingga lebih spesifik dan terfokus dan mengingat luasnya aspek yang dapat diteliti maka masalah dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan penalaran siswa pada pokok bahasan lingkaran di kelas VIII SMP Negeri 8 Binjai tahun ajaran 2015/2016, metode pembelajaran yang diterapkan adalah metode *discovery learning* dan metode ekspositori serta kedua metode diajar dengan berbantuan *software Microsoft Mathematics*.

### **1. 4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemampuan penalaran siswa yang diajar dengan metode *discovery learning* lebih baik daripada metode ekspositori pada materi lingkaran di kelas VIII SMP N 8 Binjai T.A. 2015/2016?”

### **1. 5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah kemampuan penalaran siswa yang diajar dengan metode *discovery learning* lebih baik daripada metode ekspositori pada materi lingkaran di kelas VIII SMP N 8 Binjai T.A. 2015/2016 dan untuk melihat pola jawaban siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran *discovery learning* dengan siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran ekspositori pada materi lingkaran di kelas VIII SMP N 8 Binjai T.A. 2015/2016.

### **1. 6. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa khususnya pada pokok bahasan lingkaran.

2. Bagi guru, sebagai bahan pertimbangan dalam memilih metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematika siswa.
3. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan untuk dapat menerapkan metode pembelajaran yang tepat dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah di masa yang akan datang dapat
4. Dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi penelitian sejenis.

### 1.7. Defenisi Operasional

Adapun defenisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Kemampuan penalaran adalah kemampuan berfikir mengenai permasalahan-permasalahan matematika secara logis untuk memperoleh penyelesaian dan juga merupakan kemampuan menyajikan suatu obyek matematika (masalah, pernyataan, solusi, model, dan lainnya) ke dalam berbagai notasi (simbolik, visual, numerik).
2. Metode *discovery learning* (pembelajaran penemuan) diartikan sebagai prosedur mengajar yang mementingkan pengajaran perseorang, memanipulasi objek sebelum sampai pada generalisasi. Dalam hal ini, guru berperan untuk membimbing siswa agar dapat menemukan sendiri konsep pembelajarannya.
3. Metode ekspositori adalah metode pembelajaran yang digunakan dengan memberikan keterangan terlebih dahulu definisi, prinsip dan konsep materi pelajaran serta memberikan contoh-contoh latihan pemecahan masalah dalam bentuk ceramah, demonstrasi, tanya jawab dan penugasan.
4. *Microsoft Mathematics* adalah perangkat lunak sejenis kalkulator namun memiliki fitur yang lebih lengkap dan memiliki kemampuan untuk menjabarkan secara detail langkah demi langkah penyelesaian suatu persoalan dalam matematika, fisika dan kimia.