

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang ada pada semua jenjang pendidikan, mulai dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Bahkan matematika diajarkan di taman kanak-kanak secara informal. Belajar matematika merupakan suatu syarat cukup untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang pendidikan ke jenjang berikutnya. Karena dengan belajar matematika, kita akan belajar bernalar secara kritis, kreatif, dan aktif. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang berisi simbol-simbol, maka konsep-konsep matematika harus di pahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir dan berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kebutuhan akan aplikasi matematika saat ini dan masa depan tidak hanya untuk keperluan sehari-hari, tetapi terutama dalam dunia kerja, dan untuk mendukung perkembangan ilmu pengetahuan. Oleh karena itu, matematika sebagai ilmu dasar perlu dikuasai dengan baik oleh siswa, terutama sejak usia sekolah dasar (Susanto, 2013: 183-185).

Jadi dapat dikatakan bahwa, matematika merupakan suatu ilmu yang sangat penting untuk dipelajari. Karena matematika ini sifatnya abstrak sehingga kebanyakan siswa mengatakan bahwa matematika merupakan suatu mata pelajaran yang tidak disukai dan dianggap sulit. Padahal matematika sangat

berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, matematika berkaitan erat dengan proses pemecahan masalah pada kehidupan masyarakat.

Menurut Wardhani (2008 : 8) tujuan mata pelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan (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.

Banyak peneliti percaya bahwa metakognitif dapat meningkatkan prestasi siswa dan ini terhubung dengan hasil akademik yang positif seperti peningkatan nilai dan kinerja. Pemahaman terhadap proses metakognitif dapat dilihat melalui pengaruh aktivitas metakognitif terhadap hasil proses pemecahan masalah siswa. Pemecahan masalah adalah komponen utama dalam Matematika. Kegiatan penyelesaian masalah adalah penting karena kemampuan untuk memproses, mengatur dan menggunakan informasi dalam konteks pemecahan masalah adalah kebutuhan dalam masyarakat saat ini. Metakognitif telah diidentifikasi sebagai kunci untuk proses pemecahan masalah matematika. Penelitian tentang peran

metakognitif dalam kegiatan Matematika terutama dalam pemecahan masalah terhubung ke dua komponen yang terkait dengan pengetahuan tentang pemikiran individu proses dan pengamatan kegiatan selama proses pemecahan masalah. Kesuksesan dalam pemecahan masalah lebih tergantung pada pengetahuan yang ada seperti konsep pengetahuan dalam memori jangka panjang saja (Shida, et all, 2019 : 167).

Pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa. Bahkan tercermin dalam konsep kurikulum berbasis kompetensi. Tuntutan akan kemampuan pemecahan masalah dipertegas secara eksplisit dalam kurikulum tersebut yaitu, sebagai kompetensi dasar yang harus dikembangkan dan diintegrasikan pada sejumlah materi yang sesuai. Salah satu untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah adalah melalui penyediaan pengalaman pemecahan masalah yang memerlukan strategi yang berbeda-beda dari suatu masalah ke masalah lainnya. Kemampuan anak dalam pemecahan masalah sangat berkaitan dengan tingkat perkembangan mereka. Dengan demikian, masalah-masalah yang diberikan pada anak tingkat kesulitannya harus disesuaikan dengan perkembangan mereka. Semakin tinggi kemampuan seseorang maka semakin sanggup merumuskan tujuannya dan mempunyai inisiatif tanpa menunggu perintah dari orang lain. Seseorang yang tingkat kemampuan atau kecerdasannya tinggi maka dia semakin kreatif dan melakukan sesuatu tanpa menunggu perintah dari orang lain (Asfar & Nur, 2018 : 27-28).

Namun, pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sulit untuk dicapai oleh siswa. Siswa seringkali merasa bahwa

ketika guru menjelaskan contoh soal itu terasa mudah saat memahaminya. Akan tetapi ketika guru memberikan sebuah soal yang angkanya berbeda dari contoh soal yang guru berikan, siswa langsung bingung dalam menjawabnya. Itu dikarenakan siswa seringkali mengerjakan soal-soal yang hanya memasukkan angka-angka ke dalam rumus yang telah didapatkan. Sehingga pada soal yang berbeda siswa tidak bisa menjawabnya ataupun mengerti apa yang harus dilakukan oleh siswa tersebut.

Berdasarkan data hasil observasi di SMA N 1 Kuala Tungkal didapatkan rata-rata nilai ketuntasan mata pelajaran matematika dimana hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut ini :

**Tabel 1.1 Data Presentase Ketuntasan Nilai Ulangan Harian Matematika Siswa Kelas XI IPA SMA N 1 Kuala Tungkal Semester Ganjil Tahun Ajaran 2019/2020**

Kelas	Nilai Rata-Rata	KKM	Ketuntasan	
			Tidak Tuntas (orang)	Tuntas (orang)
XI IPA 1	47,77	70	30	5
XI IPA 2	47,03	70	29	6
XI IPA 3	46,50	70	29	5
XI IPA 4	43,71	70	31	5
XI IPA 5	46,86	70	30	5

Sumber : Guru Matematika dan Tata Usaha SMA N 1 Kuala Tungkal

Dari tabel 1.1 menunjukkan bahwa nilai ulangan harian matematika siswa kelas XI IPA SMA N 1 Kuala Tungkal masih rendah karena masih banyak siswa yang berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh pihak sekolah tersebut dimana untuk mata pelajaran matematika kelas XI IPA adalah 70.

Kemudian berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru bidang studi matematika di SMA N 1 Kuala Tungkal yaitu Ibu Santi Eka Putri, S. Pd., mengatakan bahwa siswa kurang mampu dalam memahami soal yang diberikan terutama untuk materi-materi yang sulit dipahami oleh kebanyakan siswa,

sehingga siswa tersebut kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Ketika siswa diberikan contoh soal yang sedikit berbeda dari contoh soal pertama, mereka tampak kebingungan dan kesulitan dan malah tidak sedikit dari mereka yang tidak mampu untuk menyelesaikan soal tersebut. Terkadang siswa juga bingung dalam menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal yang diberikan.

Kemudian guru tersebut juga pernah menggunakan strategi pembelajaran *Problem Posing*. Dimana guru tersebut membagikan siswa ke dalam beberapa kelompok kecil yang dipilih secara homogen yaitu berdasarkan pengetahuan siswa tentang pembelajaran matematika. Namun ternyata didalam setiap kelompok hanya 1 atau 2 orang siswa saja yang dapat memahami dan mampu menjawab soal yang diberikan oleh kelompok lain tersebut, sedangkan kebanyakan siswa yang lainnya masih kurang dalam memahami soal tersebut. Karena keterbatasan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika yang terlihat adalah sebagai berikut: 1). Siswa kurang mampu dalam memahami masalah. 2). Siswa kurang mampu dalam merencanakan penyelesaiannya. Dan 3). Siswa mengalami kesulitan dalam melalui perhitungan dan menafsirkan hasilnya.

(Rahma, 2019 : 6) dalam penelitiannya dengan judul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Terhadap kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Materi Teorema Pythagoras Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Bolak Julu”. Dimana kemampuan pemecahan masalah matematika siswa materi teorema pythagoras sebelum menggunakan Pembelajaran *problem based instruction* (PBI) di Kelas VIII SMP Negeri 1

Padang Bolak Julu diperoleh nilai rata-rata 69 berada pada kategori “Cukup”. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa materi teorema pythagoras sebelum menggunakan Pembelajaran *problem based instruction* (PBI) belum sesuai dengan apa yang diharapkan, sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa materi teorema pythagoras sesudah menggunakan Pembelajaran *problem based instruction* (PBI) di Kelas VIII SMP Negeri 1 Padang Bolak Julu diperoleh nilai rata-rata 88,50 berada pada kategori “Sangat Baik”. Dari 25 responden yang mencapai nilai di atas rata-rata sebanyak 22 orang. Artinya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa materi teorema pythagoras sesudah menggunakan Pembelajaran *problem based instruction* (PBI) sudah sesuai dengan apa yang diharapkan.

(Dwijayanti & Kurniasih, 2014 : 194-195) dalam penelitiannya dengan judul “Komparasi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Antara Model PBI dan CORE Materi Lingkaran”. Menyimpulkan bahwa penyebab adanya perbedaan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mendapat pembelajaran PBI dengan siswa yang mendapat pembelajaran CORE adalah kelebihan pembelajaran PBI daripada pembelajaran CORE. Kelebihan pembelajaran PBI daripada pembelajaran CORE dapat dilihat dari tahap membimbing penyelidikan individual dan kelompok. Peran guru pada tahap ini adalah mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapat penjelasan tentang masalah yang dihadapi. Siswa bebas dituntut untuk kreatif menggali informasi yang dapat membantu mereka dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi. Jadi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP Negeri 8 Semarang pada materi

lingkaran dengan pembelajaran PBI lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran CORE.

Banyak faktor yang berpengaruh pada kejenuhan peserta didik. Faktor-faktor tersebut, antara lain sikap dan pembawaan guru yang kurang menyenangkan, strategi dan metode pembelajaran yang digunakan masih kurang bervariasi, lingkungan belajar yang monoton karena mungkin hanya selalu di dalam ruangan saja, serta minimalnya penggunaan media pembelajaran. Jika dicermati, semua faktor tersebut berasal dari guru. mengapa tidak ada satu pun dari peserta didik? Peserta didik adalah subjek belajar. Jadi, bagaimana perasaan seorang peserta didik saat mengikuti kegiatan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sikap dan kreativitas gurunya. Pada dasarnya, pengetahuan dan kemampuan guru untuk melaksanakan pembelajaran yang efektif telah banyak dimiliki. Hal ini terbukti banyak guru telah menyandang predikat profesional. Namun, pada kenyataannya masih banyak ditemukan peserta didik yang malas, takut, jenuh, dan merasa terpaksa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Mereka tidak senang hati mengikuti kegiatan pembelajaran yang disajikan oleh guru padahal perasaan-perasaan tersebut sangat menghambat peserta didik dalam belajar. Mereka tidak dapat sepenuhnya mengembangkan rasa ingin tahunya akibat rendahnya motivasi untuk belajar (Widiasworo, 2018 : 17-18).

Guru seharusnya memfokuskan pengajaran pada pengembangan kecerdasan, fisik, dan emosi peserta didik tanpa mengabaikan pembentukan karakter. Tugas guru adalah menyediakan situasi pengalaman untuk membantu peserta didik dalam perkembangan mereka secara optimal. Oleh karena itu, guru harus senantiasa menyajikan kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta

didik (*student oriented*). *Student oriented* adalah bagaimana kita menyesuaikan keseluruhan mata pelajaran dengan kebutuhan dan minat peserta didik untuk berkembang menjadi pribadi yang mandiri, kreatif, dan inovatif. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan suatu strategi khusus untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, mengaktifkan peserta didik, namun tetap bertumpu pada tujuan utama, yakni penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Tidak ada rasa keterpaksaan pada peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran karena mereka merasa senang dan termotivasi untuk bereksplorasi menjawab rasa ingin tahunya. Strategi tersebut sangat penting untuk dikuasai guru agar mampu bekerja secara profesional sehingga mampu mengantarkan peserta didik mencapai kompetensi yang seharusnya (Widiasworo, 2018 : 19-20).

Berdasarkan hal tersebut, salah satu solusinya yaitu dengan cara memperbarui pembelajaran matematika dalam hal untuk meningkatkan pemecahan masalah siswa menjadi lebih baik yaitu diperlukan sebuah model ataupun strategi pembelajaran yang aktif dan inovatif. Oleh karena itu, penulis mencoba memberikan sebuah pembelajaran yang diharapkan dapat memancing siswa untuk belajar optimal yaitu dengan berlatih soal beragam dengan cara menyenangkan. Sehingga nantinya siswa tidak merasa bosan ataupun mengantuk ketika pembelajaran berlangsung. Pada proses pembelajaran ini juga dapat memberi kesempatan kepada setiap siswa untuk mengeluarkan berbagai pendapatnya ataupun bertukar pendapat, berdiskusi dengan teman, serta berinteraksi dengan guru.

*Problem Based Introduction* (PBI) dikembangkan untuk menjadikan siswa menjadi manusia kritis yang dapat memecahkan masalah yang dihadapinya, bukan

sebagai siswa yang hanya menerima informasi begitu saja tanpa memahami manfaat informasi yang diperolehnya itu. Pembelajaran PBI merupakan suatu pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivisme yang mengakomodasi keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah autentik. Pada pembelajaran PBI terdapat tahap mendefinisikan masalah, mendiagnosis masalah, mencari alternatif strategi, menentukan dan melaksanakan strategi pilihan, serta melakukan evaluasi pada proses maupun hasil belajar siswa. Melalui kelompok, siswa dapat berdiskusi memecahkan masalah yang diberikan. pembelajaran ini bertumpu pada pengembangan kemampuan berpikir di kalangan siswa melalui latihan penyelesaian masalah, oleh sebab itu siswa dilibatkan dalam proses maupun perolehan produk penyelesaiannya.

Salah satu strategi pembelajaran lainnya yang digunakan yaitu strategi pembelajaran *Problem posing*. Dimana setiap kelompok dapat membuat beberapa buah pertanyaan tentang materi yang telah dipelajari. Kemudian soal tersebut diberikan kepada kelompok lain untuk di pecahkan. Strategi ini bertujuan untuk meningkatkan berpikir kritis siswa pada saat proses pembelajaran.

Jadi berdasarkan uraian di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul **“Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Mengikuti Strategi Pembelajaran *Problem Based Introduction* (PBI) dan *Problem Posing* di SMAN 1 Kuala Tungkal Provinsi Jambi”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Strategi pembelajaran yang guru berikan masih kurang bervariasi dan hanya terfokus pada satu strategi pembelajaran saja yaitu berpusat pada guru.
2. Masih banyak siswa yang kurang memahami materi pembelajaran sehingga sulit dalam memecahkan masalah yang diberikan.
3. Dalam setiap kelompok hanya satu orang siswa saja yang bekerja dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah-masalah yang diidentifikasi di atas, agar penelitian ini lebih terarah, maka ruang lingkup dibatasi yaitu :

1. Hanya melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *Problem Based Introduction* (PBI) dan strategi pembelajaran *Problem Posing*.
2. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diperoleh berdasarkan hasil tes yang diberikan berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika.
3. Materi yang dipelajari pada penelitian ini adalah materi Barisan dan Deret kelas XI IPA di SMAN 1 Kuala Tungkal Tahun Ajaran 2019/2020.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil penerapan strategi pembelajaran *Problem Based Introduction* (PBI) dan strategi pembelajaran *Problem Posing* di kelas XI IPA SMAN 1 Kuala Tungkal?

2. Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *Problem Based Introduction* (PBI) dan strategi pembelajaran *Problem Posing* di kelas XI IPA SMAN 1 Kuala Tungkal?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penulisan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil penerapan strategi pembelajaran *Problem Based Introduction* (PBI) dan strategi pembelajaran *Problem Posing* di kelas XI IPA SMAN 1 Kuala Tungkal.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti strategi pembelajaran *Problem Based Introduction* (PBI) dan strategi pembelajaran *Problem Posing* di kelas XI IPA SMAN 1 Kuala Tungkal.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang akan diberikan adalah sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Dapat melakukan perbaikan atas solusi yang diberikan peneliti setelah membedakan kemampuan siswa terhadap kedua strategi yang akan digunakan.

2. Bagi Guru

Sebagai acuan untuk menerapkan strategi ataupun model yang direkomendasikan peneliti serta memperhatikan perkembangan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

3. Bagi Peneliti

Dapat memperoleh pengalaman langsung yang membedakan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang menerapkan strategi yang digunakan dan dapat direkomendasikan strategi mana yang lebih baik untuk digunakan berdasarkan pengalaman yang didapat.

4. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam melakukan penelitian yang sejenis.