

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika dikenal sebagai ilmu umum yang menjadi dasar dari peningkatan ilmu pengetahuan terapan modern saat ini, memiliki posisi penting di berbagai bidang dan meningkatkan daya nalar manusia (Permendiknas, No.22 tahun 2006 tentang Standar Isi). Matematika juga merupakan ilmu dengan ciri khusus bersifat akurat (pasti) yang membuat matematika berkedudukan sebagai ilmu yang memberi inspirasi dalam mengembangkan pola pikir (Haryono, 2015). Dari pemaparan diatas, kesimpulan yang dapat diambil bahwa matematika ialah disiplin ilmu akurat yang memainkan peran krusial dalam perkembangan pola pikir manusia. Karena itu, penting bagi kita untuk mempelajari matematika.

Pembelajaran matematika merupakan proses pelaksanaan serangkaian kegiatan yang disusun untuk memberikan pengalaman belajar agar peserta didik dapat mencapai kemampuan sesuai dengan materi matematika yang dipelajari (Muhsetyo, Krisnadi, & Wahyuningrum, 2014: 26).

Dalam pembelajaran matematika, terdapat lima tujuan yang diharapkan dicapai oleh peserta didik. *National Council of Teachers of Mathematics* (2000: 7) merumuskan lima kemampuan matematis (*mathematical Power*) yaitu: (1) Pemecahan masalah (*problem solving*), (2) Penalaran (*reasoning*), (3) Komunikasi (*communication*), (4) Koneksi (*connection*), dan (5) Representasi (*representation*). Sementara itu tujuan dari pembelajaran matematika sesuai dengan Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi adalah agar peserta didik memiliki kemampuan: (1) Memecahkan masalah; (2) Menggunakan penalaran matematis; (3) Menguasai konsep matematika; (4) Mengkomunikasikan permasalahan secara sistematis; dan (5) Memperlihatkan tindakan dan pandangan yang sejalan dengan prinsip-prinsip matematika. Dari penjelasan sebelumnya, terlihat bahwa KPMM (Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis) merupakan

salah satu keterampilan fundamental yang esensial untuk dipertajam dan dikuasai oleh para siswa.

Menurut Polya (2014: 9), pemecahan masalah adalah suatu kegiatan kognitif siswa dalam mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi dengan memanfaatkan informasi yang telah dikuasai. Seorang siswa dikatakan berkemampuan baik dalam pemecahan masalah matematis apabila memenuhi 4 indikator yang diungkapkan oleh Polya (2014: 5), diantaranya: (1) Memahami masalah, (2) Membuat rencana pemecahan masalah, (3) Melakukan perhitungan untuk menyelesaikan masalah, dan (4) Memeriksa kembali.

Felmer, Pehkonen, & Kilpatrick (2016: 41) mengkategorikan empat alasan pentingnya KPMM bagi siswa, diantaranya:

1. Mengembangkan keterampilan kognitif siswa.
2. Mengembangkan daya cipta siswa.
3. Membangkitkan semangat siswa untuk belajar matematika.
4. Pemecahan masalah penting dalam pengaplikasian matematika.

Akan tetapi keadaan lapangan membuktikan bahwa KPMM siswa tergolong rendah. Seperti yang diungkapkan oleh Fazzilah, Effendi, & Marlina (2020), yaitu:

Dari 20 siswa kelas VIII MIPA-2, terdapat siswa yang kurang memahami masalah sebanyak 15%, siswa keliru dalam menentukan penggunaan rumus sebanyak 55%, siswa melakukan kesalahan dalam proses penyelesaian masalah sebanyak 35%, serta siswa tidak menuliskan jawaban akhir sebanyak 50%.

Selanjutnya, penelitian Syahril, Maimunah, & Roza (2021) juga menunjukkan hasil yang serupa, yaitu:

Dari 20 siswa kelas XI, diperoleh kemampuan memahami masalah masuk dalam kualifikasi sangat rendah dengan taraf 40%, indikator merencanakan pemecahan masalah masuk dalam kualifikasi sangat rendah dengan taraf 36%, indikator melaksanakan rencana pemecahan masalah dalam kualifikasi sangat rendah dengan taraf 36%, dan indikator menyimpulkan dalam kualifikasi sangat rendah dengan taraf 22%.

Pernyataan diatas didukung oleh hasil observasi awal yang peneliti lakukan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023, dengan pemberian tes diagnostik (**Lampiran 7**) yang berjumlah 4 butir soal kepada 36 siswa kelas XI di

SMA Negeri 1 Batang Kuis. Berikut adalah beberapa hasil lembar jawaban siswa dalam menyelesaikan soal (alternatif penyelesaian pada **Lampiran 7**).

Tabel 1.1. Hasil Jawaban Siswa

NO	Lembar Jawaban Siswa	Keterangan
1	<p>Kls : XI - mia Matematika Wajib</p> <p>1. Dik : $a = 15$ $n = 30$ $b = 4$</p> <p>Ditanya S_{30} ?</p> $S_n = \frac{n}{2} (2a + (n-1)b)$ $S_{30} = \frac{30}{2} (2 \times 15 + (30-1)4)$ $S_{30} = \frac{30}{2} (30 + 116)$ $S_{30} = \frac{30}{2} \times 146 \quad \leftarrow 72$ $S_{30} = 2 \cdot 160$	<p>Terlihat siswa sudah menggunakan langkah penyelesaian yang tepat, namun pada perhitungan terdapat kesalahan. Kesalahan terletak pada hasil kalkulasi siswa untuk $146/2 = 72$ (keliru). Padahal, $146/2 = 73$.</p>
2	<p>2. Dik : $a = 0$ \leftarrow $S_n = 136$ $a = 3$</p> <p>Dit : $u_5 = \dots ?$</p> <p>Jwb : $u_5 = a + 7b = 136$ $3 + 7b = 136$ $7b = 136 - 3$ $7b = 133$ $b = 19$</p> <p>$S_5 = \frac{5}{2} (2(0) + (5-1)19)$ $S_5 = \frac{5}{2} (0 + 76)$ $S_5 = \frac{5}{2} (80)$ $S_5 = 205$</p>	<p>Siswa tidak memahami soal dengan benar, sehingga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa keliru dalam mengidentifikasi masalah. - Siswa keliru dalam menentukan penggunaan rumus.
3	<p>3. Dik : $u_3 = 36$ $u_5 + u_7 = 144$</p> <p>Dit : Dit Jawab</p> $u_3 = a + 2b = 36 \Rightarrow 2a + 4b = 72$ $u_5 + u_7 = a + 4b + 10b = 2a + 14b = 144$ $\begin{array}{r} 2a + 4b = 72 \\ -2a + 10b = 144 \\ \hline -6b = 72 \\ b = 12 \end{array}$ $a + 2(12) = 36$ $a = 36 - 24$ $a = 12$	<p>Terlihat siswa sudah menggunakan langkah penyelesaian yang benar, namun tidak lengkap. Dimana seharusnya, siswa melakukan perhitungan sampai memperoleh jumlah 10 suku pertama dari deret aritmatika yang diberikan.</p>

NO	Lembar Jawaban Siswa	Keterangan
4	<p> <input checked="" type="checkbox"/> Dik : U_9 dan U_{10} adalah 15 dan 30. <input type="checkbox"/> Dit : S_{30} .. ? <input type="checkbox"/> Jwb : $S_n = \frac{n}{2} (a + U_n)$ <input type="checkbox"/> $S_{30} = \frac{30}{2} (15 + 30)$ <input type="checkbox"/> $S_{30} = 15 (45)$ <input type="checkbox"/> $S_{30} = 675$ </p>	Terlihat siswa keliru dalam menggunakan rumus pada proses penyelesaian masalah.

Dari hasil pekerjaan siswa dalam menjawab tes diagnostik tersebut dapat dianalisis dengan melihat pada perhitungan skor yang diperoleh siswa, kemudian dikualifikasikan berdasarkan kriteria yang disusun oleh Aqib & Chotibuddin (2018: 82), yaitu:

Tabel 1.2. Kualifikasi KPMM Siswa

Rentang	Kualifikasi	Banyak Siswa	Persentase	Rata-rata
85% - 100%	Sangat tinggi	0	0%	42,778 % (Rendah)
70% - 84%	Tinggi	1	2,778%	
55% - 69%	Sedang	7	19,444%	
40% - 54%	Rendah	16	44,444%	
0% - 39%	Sangat Rendah	12	33,333%	
Jumlah		36	100%	

Berdasarkan tabel 1.2. mengenai informasi yang diperoleh dari 36 siswa yang mengikuti tes, sebanyak 1 siswa (2,778%) memiliki KPMM dengan kualifikasi tinggi, sebanyak 7 siswa (19,444%) dengan kualifikasi sedang, sebanyak 16 siswa (44,444%) dengan kualifikasi rendah, dan sebanyak 12 siswa (33,333%) dengan kualifikasi sangat rendah. Adapun rata-rata KPMM siswa masuk dalam kualifikasi rendah. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa KPMM siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batang Kuis tergolong rendah.

Berdasarkan pada uraian mengenai pentingnya KPMM bagi siswa (Felmer, Pehkonen, & Kilpatrick, 2016: 41). Dan melihat rendahnya KPMM siswa berdasarkan hasil penelitian terdahulu dan hasil observasi peneliti. Maka, peneliti tertarik untuk mengangkat mengenai “KPMM siswa” dalam penelitian ini.

Berdasarkan pengalaman mengajar selama peneliti melaksanakan program PLP II di kelas XI SMAN 1 Batang Kuis, peneliti sering melihat keadaan dimana:

1. Keterlibatan siswa untuk menjawab pertanyaan, dan mengemukakan pendapat/ ide masih rendah. Terlihat jelas pada saat proses pembelajaran di kelas hanya tiga atau empat siswa saja yang mau memberikan jawaban atas pertanyaan guru.
2. Model pembelajaran yang diterapkan guru dalam kelas belum sesuai dengan karakter peserta didik.
3. Pemahaman siswa terhadap konsep pada materi masih kurang baik, akibatnya siswa lemah dalam memahami konteks masalah pada soal, jika guru memberikan jenis soal yang tidak sama dengan contoh soal yang diajarkan.

Pengalaman tersebut didukung oleh hasil penelitian Meliyani (2021), yaitu:

Problematika pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Rambang adalah 1) Pemahaman konsep matematika yang tidak matang, 2) Motivasi belajar yang rendah dalam pembelajaran matematika, 3) Penerapan model pembelajaran yang kurang cocok dengan karakteristik peserta didik. Untuk kelas yang berisi peserta didik dengan kemampuan sedang ke atas, lebih mudah dikondisikan dengan model pembelajaran bervariasi. Sedangkan kelas dengan peserta didik berkemampuan sedang ke bawah kurang cocok menerapkan model dengan banyak variasi karena akan sulit mengikuti instruksi dari guru.

Proses pembelajaran dikategorikan baik apabila berhasil mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan (Awang, 2017: 13). Guru sebagai salah satu bagian yang memegang peranan penting dalam pencapaian tujuan pembelajaran, diharapkan dapat memilih model, dan metode pengajaran yang dapat digunakan dan sesuai dengan tujuan, materi ajar, dan evaluasi yang ditetapkan. Selain itu, guru juga harus mempunyai kemampuan dalam mengajar dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan guna tercapainya proses pembelajaran yang baik.

Berdasarkan observasi peneliti selama program PLP II, model pembelajaran yang umumnya diterapkan dalam proses pembelajaran matematika di kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis adalah model Ekspositori. Dari wawancara yang dilakukan oleh peneliti bersama seorang guru matematika kelas XI di SMA Negeri 1 Batang Kuis, pada semester genap tahun pelajaran

2022/2023, mengungkapkan bahwa model pembelajaran Ekspositori adalah model yang paling sesuai diterapkan di dalam kelas mengingat kepadatan materi dan alokasi waktu yang relatif sedikit untuk membahas materi matematika. Rusman (2008:141) menyatakan bahwa Ekspositori merupakan model pembelajaran bersifat *Teacher Centered* yang memusatkan perhatian pada pemaparan materi secara lisan oleh seorang pengajar kepada sekelompok siswa, bertujuan untuk membuka peluang bagi siswa untuk memahami bahan pelajaran dengan lebih maksimal. Menurut Usman (2021: 30-32) terdapat lima sintaks model Ekspositori, yaitu: *Preparation* (Persiapan), *Presentation* (Penyajian), *Correlation* (Korelasi), *Generalization* (Menyimpulkan), dan *Application* (Mengaplikasikan).

Hal diatas didukung oleh sebuah penelitian mengenai model Ekspositori yang dilakukan oleh Siswondo & Agustina (2021), dengan hasil sebagai berikut:

Ekspositori merupakan model pembelajaran yang paling efektif dan efisien dalam menanamkan belajar bermakna. Ekspositori merupakan model pembelajaran yang mengarah kepada tersampainya isi pelajaran kepada siswa secara langsung dan siswa dapat menguasainya, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran secara optimal. Seorang guru juga harus mengerti mengenai konsep dan prinsip penggunaan model pembelajaran Ekspositori agar penerapan dalam kegiatan belajar mengajar dapat berjalan lancar. Keberhasilan penggunaan model Ekspositori sangat tergantung pada kemampuan guru dalam menyampaikan materi.

Meskipun penelitian diatas mengatakan bahwa model Ekspositori merupakan model pembelajaran yang efektif, fakta lapangan menunjukkan bahwa dengan model ini KPMM siswa masih tergolong rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh pelaksanaan sintaks pada model Ekspositori yang kurang optimal, partisipasi yang minim dari siswa dalam aktivitas pembelajaran, dan kurangnya pemahaman siswa mengenai langkah pemecahan masalah matematis.

Hasil observasi peneliti juga memperoleh bahwa kurikulum yang digunakan di SMAN 1 Batang Kuis adalah kurikulum 2013. Dimana kurikulum 2013 ini menerapkan pembelajaran bersifat *Student Centered Learning* (SCL) sebagai pendekatan pembelajaran dalam Pendidikan. Pendekatan bersifat SCL memberikan kebebasan dan fasilitas kepada siswa untuk menggali sendiri pengetahuannya sehingga siswa mendapatkan pengetahuan mendalam (*deep learning*) dan mampu meningkatkan kualitas siswa (Satriaman *et al.*, 2018: 13).

Selain itu, berdasarkan Permendikbud No. 81A tentang implementasi kurikulum 2013, sekolah diwajibkan untuk menggunakan model pembelajaran yang bersifat SCL. Namun berdasarkan observasi, peneliti melihat bahwa dalam pembelajaran matematika di SMA Negeri 1 Batang Kuis sudah menggunakan kurikulum 2013 namun model pembelajaran yang di implementasikan belum bersifat SCL.

Dalam hal ini, guru perlu mengupayakan penggunaan model pembelajaran inovatif bersifat SCL yang melibatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu model pembelajaran alternatif yang dapat digunakan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS).

Model TPS adalah varian model pembelajaran kooperatif yang menginstruksikan siswa untuk melakukan kegiatan belajar mengajar secara berpasangan dan menyelesaikan masalah bersama (Jelatu *et al.*, 2019: 547). Shoimin (2018:20) mengemukakan tiga komponen utama model TPS, yaitu: *Think* (berpikir), *Pair* (berpasangan), dan *Share* (berbagi).

Pemilihan model kooperatif tipe TPS ini didasarkan oleh penelitian relevan yang dilakukan oleh Dwita, Bharata, & Noer (2018), dengan hasil sebagai berikut:

Dari analisis data yang telah dilakukan peneliti, diperoleh kesimpulan bahwa rata – rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajar dengan model kooperatif tipe TPS lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan model Konvensional/ Ekspositori (67,07% > 58, 40%). Walaupun demikian, pada indikator memahami masalah, siswa yang diajar dengan model Konvensional lebih unggul karena siswa telah melihat langsung guru menjelaskan proses pemecahan masalah.

Berdasarkan fakta dari penelitian Syahril, Maimunah, & Roza (2021), dan didukung oleh hasil observasi di kelas XI SMAN 1 Batang Kuis yang telah dipaparkan sebelumnya diperoleh bahwa KPMM siswa tergolong rendah. Selanjutnya, dengan berdasarkan observasi, wawancara dan pengalaman PLP II di SMAN 1 Batang Kuis, peneliti melihat bahwa model pembelajaran yang sering digunakan di kelas XI SMAN 1 Batang Kuis adalah model Ekspositori (bersifat *teacher centered*). Karena fakta diatas, peneliti berupaya menggunakan model kooperatif tipe TPS untuk melibatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Pemilihan model TPS ini didasarkan oleh penelitian Dwita,

Bharata, & Noer (2018), dengan hasil: “Rata-rata KPMM siswa yang diajar dengan model TPS lebih baik dari model Ekspositori”. Berdasarkan uraian tersebut peneliti merasa perlu mengungkapkan perbedaan antara model pembelajaran TPS dan Ekspositori jika ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI SMAN 1 Batang Kuis. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk mengadakan penelitian yang berjudul **“Perbedaan antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan Ekspositori terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di Kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi masalah secara spesifik antara lain sebagai berikut:

1. KPMM siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batang Kuis masih rendah.
2. Keterlibatan siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis untuk menjawab pertanyaan, dan mengemukakan pendapat/ ide masih rendah.
3. Pemilihan model pembelajaran bersifat *Teacher Centered* yang diterapkan oleh guru matematika belum sesuai dengan kurikulum yang digunakan, dan karakter siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batang Kuis.
4. Siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batang Kuis mengalami kesulitan dalam menentukan penggunaan rumus.

1.3 Batasan Masalah

Dengan mempertimbangkan banyaknya masalah yang telah diidentifikasi dibandingkan dengan sumber daya waktu dan kapabilitas peneliti. Dengan demikian, lingkup masalah yang akan diinvestigasi akan diberikan batasan oleh peneliti. Batasan masalah yang akan ditinjau dalam penelitian ini yaitu:

1. Rendahnya KPMM siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batang Kuis.
2. Pemilihan model pembelajaran bersifat *Teacher Centered* yang diterapkan oleh guru matematika belum sesuai dengan kurikulum yang digunakan, dan karakter siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Batang Kuis.

Model pembelajaran yang akan diteliti adalah model kooperatif tipe TPS. Penelitian ini dilakukan untuk melihat perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan Ekspositori terhadap KPMM siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah untuk penelitian ini adalah: Apakah terdapat perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan Ekspositori terhadap KPMM siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini berdasarkan rumusan masalah diatas, yaitu: Untuk mengetahui perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan Ekspositori terhadap KPMM siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, jika penelitian berhasil, peneliti mengharapkan manfaat dari penelitian yang berjudul “Perbedaan antara Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dan Ekspositori terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis”, yaitu:

1. Bagi Peneliti

Bagi peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung di lapangan dalam implementasi model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan Ekspositori, sekaligus agar dapat menganalisis perbedaan dampak dari dua model tersebut terhadap KPMM siswa di kelas XI SMA Negeri 1 Batang Kuis.

2. Bagi Guru

Diharapkan, hasil dari penelitian ini dapat digunakan para guru sebagai pedoman dalam memilih model pengajaran yang sesuai untuk diterapkan

dalam pembelajaran matematika.

3. Bagi Siswa

Bagi siswa diharapkan dapat memahami materi yang di ajarkan dan terlibat aktif dalam pembelajaran, sehingga KPMM siswa dapat meningkat dalam menyelesaikan soal matematika.

4. Bagi Sekolah

Bagi sekolah, bermanfaat untuk menjadi bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran matematika di sekolah.

5. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti lain, penelitian ini dapat digunakan sebagai pembanding untuk penelitian dalam permasalahan serupa di masa yang akan datang.

