

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Manusia akan berkembang dan tercipta manusia seutuhnya dengan bersekolah. Secara umum, untuk mengetahui kualitas sumber daya manusia harus terlihat melalui sifat pendidikan di suatu negara. Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan individu yang berkualitas untuk kemajuan negara. Pendidikan yang berkualitas akan melahirkan sumber daya manusia yang mampu dan imajinatif serta siap berkomitmen positif terhadap kemajuan di berbagai bidang. Hakikat pendidikan di Indonesia hendaknya terus ditingkatkan untuk menumbuhkan kemampuan peserta didik agar menjadi manusia yang bertakwa dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, terampil, imajinatif, mandiri, dan menjadi manusia yang mandiri. penduduk yang berbasis popularitas dan penuh perhatian. Tujuan sekolah ini secara jelas dinyatakan dalam Peraturan No. 20 Tahun 2003, tentang sistem sekolah negeri.

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal (3) menyebutkan bahwa:

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab.”

Sistem sekolah di seluruh dunia sedang mencari praktik terbaik dalam mempersiapkan anak-anak dan remaja di sekolah saat ini untuk menghadapi kehidupan dan bekerja dengan prasyarat yang sangat kompleks di abad ke-21 (Cretu, 2017). Berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, kreativitas, kewarganegaraan/budaya, dan pendidikan karakter/konektivitas merupakan enam keterampilan yang dibutuhkan setiap manusia untuk menghadapi tantangan abad ke-21 (Anugerahwati, 2019). Menurut Kusaeri & Aditomo (2019), berpikir kritis

merupakan keterampilan yang dapat membantu generasi abad 21 beradaptasi dengan perubahan kondisi. Menurut Siswono (2018), berpikir kritis adalah proses keterampilan yang membantu orang membuat, mengevaluasi, dan menerapkan keputusan berdasarkan keyakinan dan tindakannya.

Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 dalam Pedoman Substansi Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa salah satu tujuan matematika di sekolah adalah agar peserta didik dapat menunjukkan watak yang valid, mendasar, logis, hati-hati dan cermat, dapat diandalkan, tanggap, dan pantang menyerah secara efektif dalam menanggulangi permasalahan (Permendikbud, 2016). Peserta didik hendaknya mampu mengembangkan kemampuan cerdas, mendasar, ilmiah, cermat dan hati-hati, cakap, tanggap, dan tidak menyerah pada kemampuan-kemampuan yang menjadi konsentrasi dan perhatian para pendidik matematika di ruang belajar, karena hal tersebut berkaitan dengan ilmu numerik.

Berdasarkan hal di atas, berpikir kritis ataupun penalaran adalah siklus mental manusia untuk memeriksa dan menilai informasi. Meskipun disadari bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus diciptakan, namun pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia secara numerik masih sangat rendah dan tidak dapat diterima. Berdasarkan data Programme for International Student Assessment (PISA) yang digagas oleh Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) tahun 2018 pada tahun 2018, Indonesia menduduki peringkat ke-73 dari 79 negara dengan rata-rata skor 386 dari OECD skor biasa. bertambah hingga 489 (OECD, 2019). Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata Indonesia masih berada di bawah rata-rata dan peringkat negara ini dari tahun ke tahun tetap berada di bawah negara lain. Ada beberapa faktor yang menambah rendahnya hasil skor PISA Indonesia. Salah satu variabel penyebab rendahnya hasil PISA adalah siswa tidak terbiasa menyelesaikan soal-soal numerik yang memerlukan kemampuan berpikir kritis (Kusaeri dan Aditomo, 2019). Hal ini dikarenakan peserta didik justru mengalami tantangan dalam menangani soal-soal matematika yang menekankan pada kemampuan memecahkan dan menguraikan suatu soal untuk mendapatkan proses

berpikir kritis numerik yang tepat. Siswa kesulitan menemukan solusi permasalahan matematika.

Berikir kritis telah menjadi salah satu perangkat yang digunakan dalam rutinitas kita untuk mengatasi beberapa masalah karena mencakup pemikiran yang konsisten, penguraian, pemeriksaan dan evaluasi informasi untuk memungkinkan seseorang dalam mengambil pilihan yang tepat (Widana, 2018). Menurut Dhayanti dkk. (2018), indikator berpikir kritis dikembangkan untuk memperjelas, mengevaluasi, membuat penilaian, memberikan penjelasan, dan mengidentifikasi asumsi. Menurut Widana (2018), berpikir kritis diartikan oleh Richard Paul dan Linda Elder sebagai “seni meningkatkan keterampilan berpikir dalam menganalisis dan mengevaluasi solusi terhadap masalah tertentu.”

Hal ini didukung dari hasil observasi awal oleh peneliti di kelas VII SMP Negeri 37 Medan. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 37 Medan, beliau mengatakan bahwa kemampuan berpikir matematis siswa kelas VIII masih tergolong rendah. Saat pembelajaran berlangsung siswa merasa bosan dan kesulitan belajar matematika. Guru harus berupaya agar dapat menguasai kelas sehingga tidak ada siswa yang ribut dan malas belajar matematika. Berdasarkan pengamatan langsung, peneliti mendapati bahwa proses belajar di kelas masih bersifat pembelajaran langsung ataupun pembelajaran biasa yaitu pembelajaran ceramah dan penugasan dalam penerapannya.

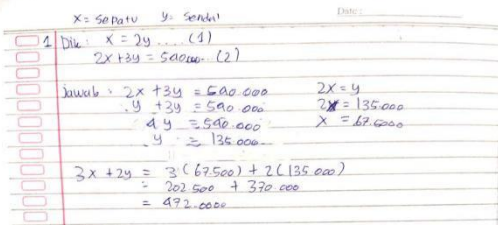
Peneliti juga memberikan tes diagnostik untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII. Tujuan dari tes uraian ini adalah untuk menilai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Tes diagnostik yang diberikan terdiri dari 4 soal. Setiap soal tes memuat langkah-langkah yang harus dilakukan siswa dalam menanggapi pertanyaan, yaitu pemahaman khusus terhadap suatu persoalan yang ditunjukkan dengan mencatat apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam suatu persoalan secara akurat, mengenali keterkaitan antara pernyataan, pertanyaan dan gagasan yang terdapat dalam soal. masalah yang ditampilkan dalam masalah tersebut. menyusun model numerik secara akurat dan memberikan klarifikasi yang tepat, memanfaatkan

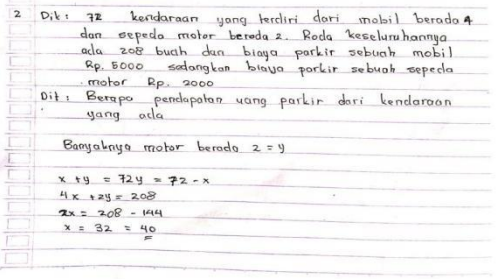
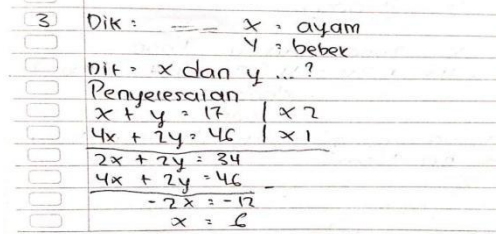
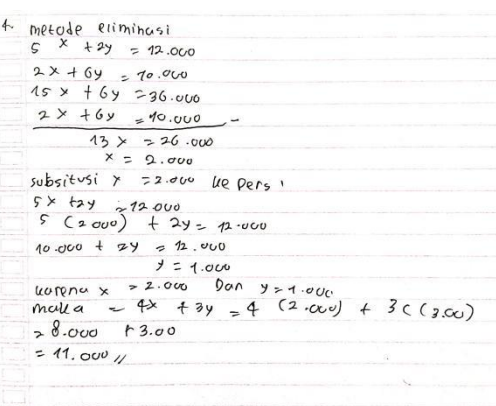
jawaban yang sesuai untuk menjawab suatu masalah dengan kemajuan dan estimasi yang tepat dan membuat keputusan dari suatu masalah.

Peneliti juga melakukan tes diagnostik untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII. Tes tersebut berbentuk tes uraian yang digunakan untuk melihat kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis. Tes diagnostik yang diberikan terdiri dari 4 soal. Setiap butir tes memuat langkah-langkah yang harus dilakukan siswa untuk menjawab soal tersebut, yaitu memahami suatu permasalahan yang ditunjukkan dengan menuliskan diketahui dan yang ditanyakan dalam suatu permasalahan dengan benar, mengidentifikasi kaitan antara pernyataan, pertanyaan dan konsep yang terdapat dalam suatu permasalahan yang ditunjukkan dalam bentuk model matematika dengan benar dan memberikan penjelasan dengan benar, memakai penyelesaian yang tepat untuk menjawab suatu permasalahan dengan langkah dan perhitungan yang benar dan membuat kesimpulan dari suatu permasalahan.

Berikut hasil pengerjaan peserta didik dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

Tabel 1.1 Analisis Hasil Jawaban Tes Diagnostik Siswa

No	Hasil Kerja Siswa	Analisis Kesalahan Siswa
1	 <p>Gambar 1.1 Kesalahan siswa dalam menginterpretasi</p>	<p>Pada gambar disamping terlihat bahwa siswa belum dapat menginterpretasi (membuat diketahui dan ditanya dalam soal yang diselesaikan) dengan baik.</p>

<p>2</p>	 <p>Dik: 72 kendaraan yang terdiri dari mobil berada 4 dan sepeda motor berada 2. Rada keseluruhannya ada 208 buah dan biaya parkir sebuah mobil Rp. 8000 sedangkan biaya parkir sebuah sepeda motor Rp. 2000 Dit: Berapa pendapatan uang parkir dari kendaraan yang ada</p> <p>Banyaknya motor berada $z = y$</p> $x + y = 72 \quad \times 2 \quad - \quad x$ $4x + 2y = 208$ $2x = 208 - 144$ $x = 32 = 40$	<p>Pada gambar jawaban siswa di samping, terlihat bahwa siswa belum dapat menganalisis model matematika dengan baik.</p>
<p>3</p>	 <p>Dik: $x = \text{ayam}$ $y = \text{bebek}$</p> <p>Dit: x dan $y \dots ?$</p> <p>Penyelesaian</p> $x + y = 17 \quad \times 2$ $4x + 2y = 46 \quad \times 1$ $2x + 2y = 34$ $4x + 2y = 46$ $-2x = -12$ $x = 6$	<p>Pada gambar disamping, terlihat bahwa siswa belum dapat mengevaluasi (menyelesaikan persoalan) dengan baik karena siswa tidak menyelesaikan seluruh pertanyaan yang ditanya.</p>
<p>4</p>	 <p>Metode eliminasi</p> $5x + 2y = 12.000$ $2x + 6y = 10.000$ $15x + 6y = 36.000$ $2x + 6y = 10.000 \quad -$ $13x = 26.000$ $x = 2.000$ <p>substitusi $x = 2.000$ ke pers 1</p> $5x + 2y = 12.000$ $5(2.000) + 2y = 12.000$ $10.000 + 2y = 12.000$ $y = 1.000$ <p>karena $x = 2.000$ dan $y = 1.000$</p> $maka \quad 4x + 3y = 4(2.000) + 3(1.000)$ $= 8.000 + 3.000$ $= 11.000 //$	<p>Pada gambar di samping, terlihat bahwa siswa belum dapat menginferensi (menarik kesimpulan) dengan baik dari jawaban yang sudah dibuat.</p>

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti pada 30 siswa yang mengikuti tes diagnostik di kelas VIII SMP NEGERI 37 MEDAN, diperoleh rata-rata gambaran tingkat kemampuan berpikir kritis matematis dengan spesifikasi yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.2 Analisis Hasil Jawaban Tes Diagnostik Siswa

Indikator Tes Diagnostik Kemampuan Berpikir Kritis	Banyak siswa	Persentase Jumlah Siswa
Interpretasi	14 orang	46,67%
Analisis	7 orang	23,33%
Evaluasi	6 orang	20%
Inferensi	3 orang	10%

Berdasarkan table 1.2 hasil tes diagnostik dapat diketahui bahwa banyak siswa kesulitan menghubungkan apa yang diketahui dengan apa yang ditanyakan dalam soal, siswa sulit membuat pemodelan matematika, siswa kesulitan untuk menggunakan pengetahuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Karena itu, secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis masih tergolong rendah. Melihat hal tersebut, maka perlu seorang guru untuk melakukan suatu upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Salah satu upaya atau cara yang dapat dioptimalkan oleh guru yaitu dengan menggunakan model pembelajaran yang sesuai bagi tercapainya penguasaan kemampuan berpikir kritis matematis. Model pembelajaran yang diduga tepat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yaitu Model POE (*Predict-Observe-Explain*).

Menurut Nana, model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) merupakan suatu model dimana peserta didik terlibat dalam memprediksi dan mempertimbangkan prediksi mereka, mengamati secara langsung, dan membandingkan hasil pengamatan dengan prediksi yang mereka buat sebelumnya. Model pembelajaran ini menawarkan konsep pembelajaran yang akan lebih menyenangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik. Model pembelajaran POE terdiri dari tiga tahap utama yaitu *predict*, *observe*, *explain*. *Predict* merujuk pada meramalkan, memprediksi, menebak atau menduga suatu peristiwa ataupun permasalahan yang muncul. *Observe* meliputi kegiatan mengamati, mengukur, menimbang, mencoba dan meneliti suatu

permasalahan yang dimunculkan. *Explain* mencakup kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik untuk mendeskripsikan dan mengungkapkan gagasan yang ada dalam pikiran mereka dengan menggunakan bahasa sendiri. Pada tahap ini peserta didik didorong untuk percaya diri mengungkapkan pikirannya. (Nana, 2019: 16-20).

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis berinisiatif untuk mengadakan sebuah penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran yang dapat dilihat pengaruhnya terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Peneliti memberi judul untuk penelitian ini yaitu “ **Pengaruh Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP** ”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka diperoleh beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran, sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa dalam matematika masih cukup rendah.
2. Pendidikan matematika tetap berpusat pada guru dan berbasis perkuliahan.
3. Dalam pelajaran matematika, siswa kelas VIII SMP 37 MEDAN kesulitan dan tidak tertarik.
4. Siswa kelas VIII SMP 37 MEDAN kurang dinamis dan kurang enerjik dalam pembelajaran matematika.
5. Siswa kelas VIII SMP 37 MEDAN justru merasa matematika adalah mata pelajaran yang merepotkan.
6. Siswa kelas VIII SMP 37 MEDAN sebenarnya membutuhkan rasa percaya diri atau membutuhkan kepercayaan terhadap kemampuannya, hal ini membuat banyak siswa meniru jawaban teman-temannya padahal mereka sama sekali tidak paham dengan soal yang di berikan oleh guru.
7. Di SMP NEGERI 37 MEDAN, model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) belum pernah digunakan dalam pembelajaran matematika.

1.3 Ruang Lingkup

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan mencari hubungan asosiatif yang bersifat kausal. Sugiyono (2008: 36) menyatakan bahwa penelitian asosiatif adalah penelitian yang bersifat menanyakan hubungan antara dua variabel atau lebih. Jadi dalam penelitian ini ada variabel independen (variabel yang mempengaruhi) dan dependen (dipengaruhi) Untuk menganalisis variabel independen (X) yang terdiri dari Model Pembelajaran terhadap variabel dependen yaitu Kemampuan Berpikir Kritis Matematis (Y).

1.4 Batasan Masalah

Karena luasnya ruang lingkup permasalahan dan agar penelitian menjadi lebih efektif serta terarah, masalah yang diteliti dalam penelitian ini dibatasi pada :

1. Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang diteliti adalah peserta didik kelas VIII SMP NEGERI 37 MEDAN.
2. Model pembelajaran yang akan diteliti adalah model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*).

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian adalah apakah terdapat pengaruh model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP ?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP.

1.7 Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak yang terkait. Manfaat yang diharapkan oleh peneliti adalah :

1. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai informasi dan referensi dalam memperbaiki rancangan pembelajaran.

2. Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh tenaga pendidik sebagai referensi untuk menggunakan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa smp.

3. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi dan memberikan pengalaman belajar yang berbeda.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman baru dalam pembelajaran matematika serta menjadi acuan untuk meningkatkan kemampuan mengajar sebagai calon guru dimasa yang akan datang.

5. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan menjadi bahan referensi dan perbandingan untuk penelitian-penelitian yang memiliki permasalahan terkait dengan masalah yang terdapat dalam penelitian ini.