

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kehidupan manusia berkembang dengan cepat seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, ilmu matematika tentunya memiliki peran di dalamnya. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern. Sejalan dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (Depdiknas, 2006) yang menyatakan bahwa matematika merupakan ilmu yang menjadi dasar berkembangnya teknologi modern, memiliki peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan kemampuan seseorang untuk berpikir. Usaha untuk memajukan kemampuan berpikir manusia telah dilakukan pemerintah dengan menetapkan beberapa mata pelajaran pada pendidikan formal, salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Matematika ditetapkan sebagai mata pelajaran yang wajib dipelajari sejak sekolah dasar hingga sekolah menengah. Pembelajaran matematika yang diberikan disesuaikan dengan taraf berpikir siswa pada masing-masing jenjang pendidikan yang ditempuhnya.

Saat ini, kehidupan manusia memasuki abad ke-21. Menurut Wagner (dalam Zakiah, & Lestari, 2019) terdapat tujuh jenis keterampilan hidup yang dibutuhkan di Abad 21, yaitu (1) kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, (2) kemampuan berkolaborasi dan kepemimpinan, (3) ketangkasan dan kemampuan beradaptasi, (4) inisiatif dan jiwa *entrepreneur*, (5) kemampuan berkomunikasi efektif secara oral maupun tertulis, (6) mampu mengakses dan menganalisis suatu informasi, dan (7) memiliki daya imajinasi dan rasa ingin tahu. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi diantaranya adalah (1) menggunakan kemampuan berpikir dan bernalar dalam pemecahan masalah, (2) mengomunikasikan ide secara efektif, (3) bersikap dan bertindak yang sesuai dengan nilai-nilai matematika dan pembelajarannya, seperti

Aisyah Rahmayantri, (2023).

PENERAPAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA.

Univeristas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

taat azas, konsisten, menjunjung tinggi kesepakatan, menghargai perbedaan pendapat, teliti, tangguh, kreatif, dan terbuka (Kemendikbud, 2016).

Keterampilan berpikir kritis dibutuhkan pada pembelajaran matematika, khususnya dalam pemecahan berbagai macam permasalahan matematika yang cenderung mengarah pada materi yang abstrak (Rachmantika & Wardono, 2019). Seseorang yang memiliki kemampuan berpikir kritis terbiasa untuk melakukan validasi informasi sebelum membuat sebuah keputusan, termasuk dalam hal melakukan pemecahan masalah matematis. Sejalan dengan Ennis (dalam Hafni, 2019) yang mengartikan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan yang secara efektif membantu seseorang untuk memutuskan keputusan apa yang harus diyakini atau dilakukan. Menurut Cottrel (dalam Shanti, Sholihah, & Martyanti, 2017) salah satu kelebihan seorang pemikir kritis adalah mampu mengidentifikasi ide pokok atau gagasan penting dalam suatu permasalahan, mampu mengobservasi dengan teliti dan selalu fokus, toleran terhadap gagasan baru, mau mengakui kelebihan sudut pandang orang lain, dan mampu melakukan analisis dalam berbagai macam situasi. Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu kemampuan yang sangat dibutuhkan oleh siswa dalam menarik sebuah kesimpulan saat menyelesaikan persoalan-persoalan matematika (Purwati, Hobri, & Fatahillah, 2016).

Meskipun demikian, faktanya kemampuan berpikir kritis belum banyak dimiliki siswa SMP khususnya dalam pembelajaran. Hal tersebut dapat diketahui dari beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP masih rendah. Seperti hasil tes PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2018, Indonesia menempati peringkat 72 dari 77 negara dengan skor rata rata matematika 379 yang mana rata-rata OECD (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) sebesar 487 (OECD, 2019). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam menjawab soal yang mengacu pada kemampuan berpikir kritis, logis, dan pemecahan masalah masih sangat rendah. Menurut OECD (2019) Hasil tes PISA tersebut diukur untuk mengetahui kemampuan literasi matematika berdasarkan komunikasi (*communication*), matematis (*mathematizing*), representasi (*representation*), penalaran dan argumen (*reasoning and argument*), merumuskan strategi untuk

Aisyah Rahmayantri, (2023).

PENERAPAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA.

Univeristas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

memecahkan masalah (*devising strategies for solving problems*), menggunakan bahasa simbolik, formal, dan teknik, serta operasi (*using symbolic, formal, and technical language, and operations*), dan menggunakan alat-alat matematika (*using mathematical tools*). Soal-soal PISA menuntut kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis. Seorang siswa dikatakan dapat menyelesaikan masalah apabila mampu menerapkan pengetahuan yang didapat sebelumnya ke dalam kondisi baru yang belum diketahuinya. Keterampilan ini yang biasa dikenal sebagai keterampilan berpikir kritis (Fauzi & Abidin, 2021).

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa SMP dapat dilihat juga pada penelitian yang dilakukan oleh Wulandari dan Warmi (2022) mengenai kemampuan berpikir kritis siswa SMP yang memperoleh hasil bahwa dari 38 orang siswa hanya terdapat 7 orang yang mampu memenuhi tahap-tahap berpikir kritis pada soal yang diberikan yaitu tahap interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi pada soal yang diberikan. Sebanyak 31 orang siswa lainnya masih belum mampu melalui keempat tahap dengan lengkap. Soal yang digunakan pada penelitian ini serupa soal PISA konten *change and relationship* dan *quantity*. Selain itu, hasil penelitian Nuryanti, Zubaidah, dan Diantoro (2018) juga menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa SMP masih tergolong rendah. Kemampuan siswa dalam mengidentifikasi kesimpulan masih rendah. Siswa mampu mengidentifikasi kebenaran atau kesalahan terhadap kesimpulan yang disajikan, namun siswa kurang mampu memberikan penjelasan yang mendukung kesimpulan tersebut. Selain itu, siswa juga mampu menggeneralisasikan atau menyimpulkan suatu data, namun belum mampu memberikan penjelasan dari kesimpulan yang dibuatnya (Nuryanti dkk., 2018).

Rendahnya kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh beberapa factor, salah satunya yaitu keberagaman IQ (*Intelligence Quotient*) yang dimiliki setiap siswa. Kemampuan berpikir kritis yang ditunjang oleh IQ membuat guru harus merencanakan dengan baik pembelajaran yang akan dilaksanakan (Mumtazah, 2020). Salah satu kelemahan proses pembelajaran yang dilaksanakan para guru selama ini adalah kurang adanya keterlibatan indikator-indikator berpikir kritis dalam pembelajaran sehingga kemampuan berpikir kritis siswa tidak berkembang dengan maksimal. Kebiasaan berpikir kritis ini belum ditradisikan di sekolah-

Aisyah Rahmayantri, (2023).

PENERAPAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA.

Univeristas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sekolah. Sedikit sekolah yang mengajarkan siswanya berpikir kritis. Guru terbiasa untuk melakukan pembelajaran yang dapat memudahkan siswa untuk memperoleh materi tanpa mendorong siswa untuk mengolah informasi atau materi tersebut dan mengaitkannya dengan permasalahan nyata guna membangun kemampuan berpikir kritis siswa (Fristadi & Bharata, 2015). Pembelajaran cenderung mendorong siswa memberi jawaban yang benar daripada mendorong mereka memunculkan ide-ide baru atau memikirkan ulang kesimpulan-kesimpulan yang sudah ada (Sundanis, 2020).

Trisanti (2017) mengemukakan bahwa keberhasilan siswa dalam pembelajaran matematika tentunya tidak hanya dipengaruhi dari kemampuan siswa itu sendiri melainkan didukung pula oleh faktor pendidik dan model pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas. Pendidik perlu membuat proses pembelajaran yang tepat untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswanya. Penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat menjadi faktor yang meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penerapan model *Problem-Based Learning* merupakan salah satu dari banyak alternatif solusi permasalahan tersebut dalam rangka merangsang munculnya kemampuan berpikir kritis matematis siswa. *Problem-Based Learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang menggunakan dunia nyata sebagai sarana bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta memperoleh pemahaman konsep yang esensial dari pembelajaran (Rumini, 2020). *Problem-Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada pemberian masalah untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pemberian masalah yang menjadi orientasi dalam pembelajaran merupakan sebuah simulasi bagi siswa dalam menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa didorong untuk belajar secara mandiri (Fariana, 2017). Model *Problem-Based Learning* juga menjadi salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam rangka mendorong proses dan produk kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *high order thinking skill* (HOTS) (Hasanah, dkk., 2022). Model *Problem-Based Learning* membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran sehingga siswa terpacu untuk menggunakan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya (Fristadi & Bharata, 2015).

Aisyah Rahmayantri, (2023).

PENERAPAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA.

Univeristas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Selanjutnya, respon siswa terhadap pembelajaran perlu mendapat perhatian khusus karena respon siswa merupakan salah satu faktor untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Untuk mencapai tujuan pembelajaran diperlukan suasana yang sesuai dengan kondisi siswa dan menarik perhatian siswa dalam pembelajaran dengan cara memberikan perhatian terhadap siswa tentang bagaimana pembelajaran yang disenangi serta diminati melalui respon siswa (Ahmad, 2020). Respon siswa menjadi salah satu syarat agar proses belajar mengajar dapat dilaksanakan dengan baik dan mempermudah pencapaian tujuan belajar dengan optimal (Mangei, Komariah, & Goma, 2021). Maka dari itu, pada penelitian ini peneliti juga ingin mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penerapan pembelajaran menggunakan model *Problem-Based Learning*.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti akan melakukan penelitian mengenai pembelajaran menggunakan model *Problem-Based Learning* sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMP. Adapun penelitian ini berjudul “Penerapan Model *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran model *Problem-Based Learning* lebih tinggi dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran model *Direct Instruction*?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran model *Problem-Based Learning*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan penelitian yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran model *Problem-Based Learning* lebih tinggi dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran model *Direct Instruction*.

Aisyah Rahmayantri, (2023).

PENERAPAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA.

Univeristas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran model *Problem-Based Learning*.

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang sebelumnya akan dibatasi dalam penelitian ini. Hal ini dilakukan agar masalah yang dikaji dalam penelitian lebih terfokus. Adapun masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini memiliki batasan di mana penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada materi Statistika.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu guru dalam memberikan pengajaran yang lebih efektif dengan model *Problem-Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP.

2. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematisnya dengan model *Problem-Based Learning*.

3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan atau menyempurnakan penelitian yang berkaitan dengan penerapan model *Problem-Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP.