

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Berpikir kreatif adalah kemampuan yang dapat mendayagunakan pikiran untuk mengungkapkan suatu ide atau gagasan mengenai konsep ataupun kemampuan mencari penyelesaian masalah dengan cara yang kreatif dan beragam (Rosa & Pujiati, 2016). Kemampuan ini memiliki ciri-ciri kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian atau originalitas (*originality*) dan merinci atau elaborasi (*elaboration*) (Kadir dkk., 2022). Guru memegang peran penting untuk bisa mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik, seperti yang ditulis (Haryanti & Saputra, 2019) dalam penelitiannya bahwa pentingnya penilaian kreatif adalah: 1) membantu peserta didik menyadari kelebihan yang dimilikinya; 2) mengembangkan pemahaman peserta didik tentang kemampuan manusia khususnya tentang hubungan kreativitas dengan pandangan tradisional tentang intelegensi; 3) dapat dijadikan *entry point* atau *base line* bagi guru dalam mengembangkan proses pembelajaran selanjutnya; 4) mengevaluasi kinerja guru selama proses pembelajaran; 5) memahami berbagai potensi tersembunyi kreativitas peserta didik; 6) menghilangkan anggapan bahwa kreativitas sebagai misteri yang sulit dikembangkan salah satunya dalam pembelajaran matematika.

Matematika adalah bidang ilmu yang memiliki peran sangat penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika dapat membentuk dan meningkatkan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis,

dan kreatif peserta didik (Patih dkk., 2020). Namun, pada proses pembelajaran di Indonesia belum mampu mengembangkan kreativitas peserta didik yang dibuktikan oleh adanya PISA. Hasil PISA ini sangat berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif matematika karena level soal dan jenis soalnya memuat beragam penyelesaian.

Level kemampuan matematika dalam soal PISA terdiri dari 6 level. Kemampuan berpikir kreatif matematika terletak pada level 4 dan 5 yaitu peserta didik dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengetahui kendala yang dihadapi, dan melakukan dugaan-dugaan. Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah, serta mampu mengintegrasikan representasi yang berbeda dan menghubungkan soal dalam dunia nyata (Darwanto, 2019). Bentuk soal dalam PISA secara umum ada tiga yaitu *open constructed-response type*, *closed constructed-response type*, dan *selected response*. Tipe soal mengukur kemampuan berpikir kreatif matematika yaitu *open constructed-response type* karena bentuk soal terbuka. Soal terbuka artinya siswa diminta untuk memberi jawaban/respon terhadap permasalahan dengan cara menuliskan langkah-langkah penyelesaian dalam penyelesaian masalah yang memungkinkan peserta didik memberikan jawaban benar dan beragam (Darwanto, 2019). Berdasarkan survei PISA tahun 2018, diperoleh nilai kemampuan matematika siswa dalam hal ini yaitu kemampuan berpikir kreatif dalam memecahkan soal matematika Indonesia sebesar 379, menduduki peringkat ke-7 dari bawah (Rihada dkk., 2021). Oleh karena itu,

perlu adanya solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu cara meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah membiasakan peserta didik menerapkan berpikir komputasi, yakni proses berpikir dalam memecahkan masalah yang kompleks dengan berbagai cara yang sederhana (Lestari & Annizar, 2020).

Kemampuan berpikir kreatif peserta didik di Sulawesi Tenggara tergolong masih sangat rendah, seperti ditunjukkan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Safaria & Sangila (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik SMP Negeri 9 Kendari pada materi bangun datar masih rendah. Hal ini berdasarkan pada persentase kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik kategori sedang sebesar 14,3 % dan kategori rendah sebesar 85,7%. Lebih lanjut, Jusnawir dkk., (2021) dalam penelitiannya melaporkan bahwa tingkat kemampuan berpikir matematik peserta didik kelas VII SMP Negeri 5 Kendari secara keseluruhan masih tergolong rendah. Kemudian, Syukur dkk., (2019) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik masih kurang dalam pembelajaran matematika khususnya dalam keluwesan menjawab soal-soal matematika. Peserta didik masih dinilai pasif dalam pembelajaran khususnya matematika serta jawaban yang mereka berikan hanya mengacu pada apa yang diajarkan guru dan tertera pada buku teks. Peserta didik masih terpaku pada cara yang tertulis didalam buku teks dan belum mengembangkan pemikirannya dalam penyelesaian soal-soal matematika dengan cara lain atau cara peserta didik itu

sendiri. Menurut Mahmudi salah satu topik matematika yang perlu dikembangkannya berpikir kreatif adalah topik bilangan (bilangan bulat dan pecahan) karena topik tersebut memiliki beragam representasi dalam penyajian pokok bahasan tersebut sehingga membantu peserta didik untuk melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda dan mampu menciptakan solusi yang inovatif dan lebih efektif (Widiastuti dkk., 2018). Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengangkat topik bilangan bulat dan pecahan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik.

Topik bilangan mencakup cakupan yang cukup luas baik dari segi metode penyelesaian ataupun aplikasi dari konsep tersebut. Topik bilangan bulat yaitu operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian relatif sulit jika soal yang dihadapkan mencapai angka ribuan maupun puluhan ribu untuk tingkat Sekolah Menengah. Sedangkan topik tersebut dapat diselesaikan dengan berbagai metode dan penyelesaian, misalnya pada soal operasi perkalian bilangan bulat dapat menggunakan metode *lattice*, perkalian bersusun, dan pagar perkalian dalam menyelesaikan soal tersebut sehingga memudahkan peserta didik dalam mengerjakan soal operasi hitung ribuan maupun puluhan ribu (Khaeroni, 2015). Pengaplikasian dari konsep bilangan bulat sering digunakan untuk menunjukkan jumlah objek, jarak, dan perbedaan usia. Selain itu, konsep ini juga penting digunakan dalam aplikasi seperti proses operasi hitung antara penjual dan pembeli, membaca buku resep kue, dan membaca resep dari dokter. Sehingga, konsep ini sangat diperlukannya kreativitas dalam diri peserta didik.

Topik pecahan terdiri dari pecahan desimal, pecahan biasa, pecahan campuran, dan pecahan bentuk persen. Topik pecahan memiliki banyak representasi yang dapat digunakan dalam menyelesaikan soal. Penggunaan beragam representasi mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pengalaman belajar pada peserta didik. Representasi tidak harus berkaitan dengan perubahan bentuk satu ke bentuk lain yaitu dengan menggunakan satu cara, namun bisa dua atau lebih cara. Misalnya diberikan sebuah soal pecahan dalam bentuk gambar, selanjutnya guru meminta peserta didik untuk membangun kreativitasnya dengan merepresentasikan penyelesaian soal tersebut dengan model gambar, model himpunan, model garis bilangan, maupun menerangkan dengan kata-kata (Norairi dkk., 2022). Oleh karena itu, dengan banyaknya representasi pada konsep tersebut memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan soal dan melatih cara berpikir peserta didik dari sudut pandang yang berbeda-beda. Berdasarkan urgensi tersebut, peneliti mengambil topik bilangan bulat dan pecahan dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik agar kreativitas peserta didik yang rendah diharapkan dapat meningkat.

Berdasarkan hasil pemberian tes peserta didik kelas VII SMP Negeri 24 Buton Tengah pada semester Genap tahun ajaran 2022/2023 peserta didik hanya mampu menjawab dengan satu jawaban atau tidak bervariasi, sedangkan soal bilangan bulat dan pecahan memiliki beberapa alternatif penyelesaian yang memungkinkan peserta didik mengembangkan kreativitas yang dimilikinya. Pada pemberian soal sebanyak dua nomor

dengan masing-masing soal mewakili indikator berpikir fleksibel dan originalitas, namun peserta didik hanya menjawab soal dengan satu cara penyelesaian yaitu penjumlahan dan perkalian bersusun sedangkan soal penjumlahan dan perkalian dapat digunakan berbagai cara yaitu dengan algoritma penjumlahan, pemisahan jenis bilangan, dan metode *lattice*. Selain itu, berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran, peserta didik belum mampu mengembangkan cara berpikir mereka, terlihat ketika guru memberikan soal, peserta didik hanya mampu menjawab dengan satu cara penyelesaian yaitu hanya fokus pada cara penyelesaian yang dijelaskan oleh guru. Peserta didik belum mampu menemukan jawaban yang unik/tidak lazim dan beragam, peserta didik juga belum mampu menguraikan penyelesaian masalah matematika secara detail/terperinci dan benar.

Kemampuan berpikir kreatif tersebut sangat diperlukan untuk menghadapi tantangan di era abad 21. Pentingnya kemampuan berpikir kreatif sebagai kebutuhan peserta didik dalam menghadapi perubahan kompleks dan tantangan global (Hasanah, dkk., 2023). Kemampuan berpikir kreatif yaitu kemampuan seseorang dalam mengembangkan ilmu pengetahuan untuk menghasikan ide atau gagasan yang berguna untuk mengatasi masalah yang dihadapi (Virmayanti, dkk., 2023). Pembelajaran pada abad ke-21 ini menuntut beberapa kemampuan, salah satunya kreativitas peserta didik agar mampu bersaing dalam dunia kerja yang serba berbasis teknologi (Arnyana, 2019).

Hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru Matematika di SMP Negeri 24 Buton Tengah diperoleh informasi bahwa, dalam pembelajaran guru matematika hanya menilai kemampuan berpikir kognitif peserta didik dan belum memberdayakan kemampuan berpikir. Misalnya seperti kemampuan berpikir kreatif peserta didik sehingga tidak mendorong peserta didik untuk mengembangkan kreativitas yang ada dalam dirinya.

Masalah pada kreativitas peserta didik dapat terjadi karena kurangnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dan pemberian soal pada peserta didik masih kurang terkait soal terbuka atau *Open-Ended*, peserta didik hanya terpaku dan menunggu penjelasan dari guru dan buku paket, dan sintaks dari model pembelajaran konvensional belum mampu mengembangkan berpikir kreatif matematika peserta didik karena tidak ada pemberian masalah terbuka untuk mendorong peserta didik berpikir kreatif (Wijaya & Arismunandar, 2018). Aktivitas belajar seperti ini mengakibatkan peserta didik tidak terbiasa untuk berpikir kreatif dalam pemecahan masalah oleh peserta didik. Oleh karena itu, peserta didikpun masih memiliki kemampuan berpikir yang rendah dan belum terbimbing.

Aspek penyelesaian masalah dalam kreativitas yang ada dalam diri peserta didik dapat ditingkatkan dengan pemilihan model pembelajaran yang sesuai oleh guru dan pemberian masalah terbuka kepada peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan proses berpikir kreatif peserta didik ialah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan pemberian masalah terbuka (*open-ended problem*).

Hal ini karena model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan menggunakan masalah *Open-Ended* merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada prinsip menggunakan masalah terbuka sebagai titik awal penyatuan pengetahuan baru. *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya (Susanti dkk., 2021). Pemberian masalah terbuka dalam pembelajaran matematika dapat dibuat sedemikian rupa sehingga membuka kesempatan bagi peserta didik mengembangkan kompetensi yang dimilikinya. Dalam upaya menemukan berbagai alternatif penyelesaian masalah, peserta didik akan secara kreatif menggunakan potensi yang dimilikinya untuk menggali informasi atau konsep relevan dalam menyelesaikan soal yang diberikan sehingga mempermudah peserta didik dalam menjawab soal (Saidah dkk., 2020).

Model pembelajaran *PBL* dengan pemberian masalah terbuka lebih efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik. Model ini menghadapkan peserta didik langsung dengan suatu permasalahan dan disaat yang sama peserta didik harus dapat memecahkan masalah yang diberikan. Pemberian masalah oleh guru akan memicu peserta didik untuk mulai berpikir baik secara kreatif agar masalah yang dihadapi dapat diberikan solusi atau pemecahan (Susanti dkk., 2021). *Problem Based Learning* (PBL) yang digunakan dalam proses pembelajaran memiliki tahapan orientasi, organisasi, investigasi, presentasi, analisis dan evaluasi

akan membantu peserta didik dalam mencari dan menemukan sendiri materi atau jawaban yang dipelajari sesuai dengan masalah yang diberikan, sehingga aspek berpikir kreatif peserta didik yang masih lemah bisa meningkat (Abdurrozak dkk., 2016). Oleh karena itu, dalam pembelajaran peserta didik dituntut untuk dapat berpikir kreatif dalam mencari jawaban-jawaban dari materi yang dipelajari.

Penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Susanti dkk., (2021) diketahui bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik daripada pembelajaran konvensional pada materi bilangan bulat dan pecahan. Kemudian Mannan dkk., (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa (1) Tingkat kreativitas matematis peserta didik setelah diterapkan model *problem based learning* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan berpikir kreativitas matematis peserta didik dengan menggunakan model *problem based learning* dan model konvensional, dimana kemampuan berpikir kreativitas matematis peserta didik lebih meningkat dengan menggunakan model *problem based learning*; (2) Pembelajaran berbasis masalah kemampuan berpikir peserta didik yang betul-betul dioptimalkan yang melalui proses kerja kelompok atau tim-tim yang sistematis menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik lebih baik dalam menggunakan model *problem based learning* dengan mencapai nilai 86,86 dan telah memenuhi target atau interpretasi tinggi. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa mengajarkan materi operasi bilangan bulat

dan pecahan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik.

Penggunaan model pembelajaran *PBL* dengan menggunakan masalah terbuka dinilai efektif dalam meningkatkan berpikir kreatif matematika peserta didik karena dengan menggunakan model *PBL* yang memiliki tahapan orientasi, organisasi, investigasi, presentasi, analisis dan evaluasi akan membantu peserta didik dalam mencari dan menemukan sendiri materi atau jawaban yang dipelajari sesuai dengan masalah yang diberikan, sehingga aspek berpikir kreatif peserta didik yang masih lemah bisa meningkat (Abdurrozak dkk., 2016; Selfiani dkk., 2022; Situmorang dkk., 2022).

Model pembelajaran *PBL* adalah suatu model pembelajaran yang menghadapkan peserta didik pada masalah autentik atau masalah nyata yang membutuhkan pemecahan masalah (Isma dkk., 2021). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Solehuzain & Dwidayati (2017) dan Faishol, dkk., (2016) telah menerapkan model pembelajaran *PBL* dengan masalah *Open-Ended*. Akan tetapi, metode penelitian yang digunakan yaitu *Research and Development* sedangkan metode penelitian pada penelitian ini yaitu kuantitatif jenis *quasi eksperiment*. Dengan melihat urgensi dan peran dari berpikir kreatif matematik pada materi bilangan bulat dan pecahan yang telah dijelaskan sebelumnya, penting untuk mengetahui dan membahas sejauh

mana pengaruh penerapan *Open-Ended PBL* terhadap berpikir kreatif matematika peserta didik.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh penerapan model *Open-Ended Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik”.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan, maka dapat didefinisikan masalah-masalah sebagai berikut:

1. Peserta didik belum mampu mengembangkan gagasan/jawaban yang beragam, memberikan cara penyelesaian yang beragam, memberikan jawaban yang unik/tidak lazim dan beragam, serta menguraikan penyelesaian masalah matematika secara rinci dan benar.
2. Model pembelajaran yang diterapkan oleh guru belum mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik.

### **1.3 Batasan Masalah**

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, maka permasalahan ini dibatasi pada:

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah model *Open-Ended Problem Based Learning*
2. Kemampuan yang diteliti adalah kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik, dengan indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Perumusan masalah dalam penelitian ini berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan sintaks model *Open-Ended Problem Based Learning* dan model konvensional?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang di ajar menggunakan model *Open-Ended Problem Based Learning* dan konvensional?
3. Apakah ada pengaruh penerapan model *Open-Ended Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik?
4. Apakah ada pengaruh penerapan model pembelajaran Konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik?
5. Apakah ada perbedaan pengaruh penerapan model *Open-Ended Problem Based Learning* dengan model Konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik ?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan sintaks model *Open-Ended Problem Based Learning* dan model konvensional
2. Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik yang diajar menggunakan model *Open-Ended Problem Based Learning* dan konvensional
3. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Open-Ended Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik

4. Untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik
5. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh penerapan model *Open-Ended Problem Based Learning* dengan model konvensional terhadap kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

#### 1. Manfaat Teoritis

Dapat menjadi bahan masukan dan informasi untuk meningkatkan tingkat berpikir kreatif matematika baik peserta didik maupun guru dengan model *Open-Ended Problem Based Learning*.

#### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi penulis dapat menambah wawasan mengenai penerapan model *Open-Ended Problem Based Learning* yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika yang dituangkan dalam karya tulis ilmiah
- b. Bagi guru dan peserta didik dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengelola pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik dalam belajar
- c. Bagi sekolah dapat dijadikan sebagai masukan dalam upaya peningkatan mutu pendidikan yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik dalam belajar
- d. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dan referensi terhadap penelitian yang relevan.