

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Matematika menjadi salah satu pelajaran wajib dalam pendidikan di Indonesia yang mesti dipelajari dari mulai sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika menjadi suatu subjek yang mesti diajarkan dalam berbagai level pendidikan, karena matematika erat kaitannya dengan segala bidang keilmuan, paling tidak memuat perhitungan dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian (Yanti dkk., 2019). Menurut Cornelius (dalam Abdurrahman, 2003), ada lima alasan perlunya belajar matematika sebab matematika merupakan: sarana berpikir yang jelas dan logis; sarana untuk memecahkan persoalan kehidupan sehari-hari; sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman; sarana untuk mengembangkan kreativitas, serta; sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Menurut Rochmad (dalam Suryadinata, 2015), di dalam pelajaran matematika banyak materi yang dapat mengarahkan siswa untuk memiliki keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Dengan demikian matematika dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa, karena berpikir kreatif merupakan tuntutan semua kurikulum khususnya di Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka.

Berpikir kreatif matematis dibutuhkan dalam hal dasar untuk menyiapkan diri dalam menghadapi tantangan dan perkembangan jaman. Menurut Munandar (2014), pengembangan kreativitas memiliki peranan penting karena seseorang dapat mengekspresikan diri melalui proses berkreasi, kemampuan berpikir kreatif memungkinkan untuk melihat berbagai kemungkinan solusi terhadap masalah yang dihadapi, memberikan kepuasan kepada individu saat menyibukan diri secara kreatif, dan kreativitas memungkinkan peningkatan kualitas hidup manusia. Bukan hanya itu, kreativitas juga memiliki peranan yang sangat penting dalam kemampuan menganalisa, mensintesa, dan mengevaluasi semua argumen untuk menghasilkan keputusan yang rasional dan bertanggung jawab (Hirza, 2015).

Peran guru khususnya bidang matematika untuk membantu siswa mengembangkan kreativitas mereka dalam matematika, bidang ilmu lain, dan kehidupan sehari-hari, yang dikenal sebagai berpikir kreatif. Tapi, pada saat pembelajaran guru matematika sering hanya memusatkan perhatian pada pengembangan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kerja sama. Sehingga, guru kurang dalam upaya dan motivasi dalam membimbing kemampuan berpikir kreatif siswa menyebabkan penurunan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah (Yayuk dkk., 2020). Agar kemampuan berpikir kreatif siswa terlatih dan terasah, guru perlu secara aktif menyediakan berbagai soal yang sesuai dengan indikator kemampuan kreatif (Rasnawati dkk., 2019). Silver (1997) menyatakan bahwa memberikan tugas dan masalah *open-ended* atau yang bersifat terbuka dalam proses pembelajaran dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menangani masalah, khususnya pada aspek originalitas, fleksibilitas, dan kelancaran pemikiran.

Soal-soal divergen (soal terbuka) dapat berupa soal yang meminta siswa untuk menganalisis, menjelaskan dan membuat dugaan, tidak hanya menyelesaikan, menemukan, atau menghitung. Namun guru-guru matematika di Indonesia lebih sering menggunakan jenis soal berbasis mengingat kembali fakta dan prosedur, juga melibatkan aplikasi dari prosedur matematika (Nurlita, 2015).

Tabel 1. 1 Persentase Siswa Berdasarkan Jenis-Jenis Pertanyaan dalam Tes Matematika yang Diberikan oleh Guru Matematika di Indonesia.

No.	Jenis Soal	Presentase siswa berdasarkan jenis-jenis soal di dalam tes matematika yang diberikan oleh guru-guru mereka		
		Selalu/hampir selalu	Kadang-kadang	Tidak pernah/hampir tidak
1.	Berbasiskan mengingat kembali fakta dan prosedur	57	42	1
2.	Melibatkan aplikasi dari prosedur matematika.	67	33	1
3.	Melibatkan pencarian pola dan hubungan-hubungan	28	69	1

No.	Jenis Soal	Presentase siswa berdasarkan jenis-jenis soal di dalam tes matematika yang diberikan oleh guru-guru mereka		
		Selalu/hampir selalu	Kadang-kadang	Tidak pernah/hampir tidak
4.	Membutuhkan penjelasan dan justifikasi	37	55	7

(Nurlita, 2015)

Penelitian yang dilakukan oleh Apriansyah dan Ramdani (2018) menunjukkan bahwa hasil dari penelitian mengindikasikan bahwa tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VIII MTs Nurul Falah Cimahi dalam menyelesaikan soal materi Bangun Ruang Sisi Datar masih terbilang rendah. Sebagian besar siswa masih mengandalkan penjelasan yang disampaikan guru, dan upaya siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara mereka sendiri masih tergolong rendah. Studi yang dilakukan Wiyah (2022) menunjukkan banyak siswa masih melakukan kesalahan dalam menjawab soal, karena belum memahami konsep dan rumus yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, siswa kurang menghasilkan ide-ide baru untuk menangani masalah, mengakibatkan kurangnya variasi dalam jawaban mereka. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa belum mencapai indikator berpikir kreatif, karena mereka belum sepenuhnya memahami konsep suatu materi yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah.

Kajian yang sudah dipaparkan sebelumnya bisa disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah model pembelajaran yang dipilih. Faktanya, dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) yang dilaksanakan di lapangan ialah pembelajaran dimana peran otoritas guru lebih dominan, dengan guru cenderung fokus pada latihan menyelesaikan soal yang lebih bersifat prosedural dan mekanistik dibandingkan dengan pemahaman konsep. Gunur, Ramda, dan Makur (2019) menyatakan bahwa cara pembelajaran seperti itu perlu diubah. Pembelajaran seharusnya menginspirasi peserta didik untuk mengeksplorasi pengetahuan dan menemukan konsep secara mandiri. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mencapai hal ini adalah menerapkan model pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning/PBL*). Penerapan metode pembelajaran PBL dapat

menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif dan kritis dalam mengambil keputusan (Gunur dkk., 2019). Temuan ini diperkuat oleh hasil penelitian Crowley (2015) yang menyatakan bahwa penggunaan PBL dalam pembelajaran dapat menghasilkan pencapaian prestasi matematika siswa yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran lainnya.

Sova (2023) dalam penelitiannya mengungkapkan alasan menggabungkan model pembelajaran PBL dengan *open-ended questions* adalah untuk menutupi beberapa kekurangan yang dihasilkan dari PBL yakni mayoritas guru hanya memberikan masalah yang sederhana dan bersifat tertutup sehingga siswa kesulitan dalam menentukan strategi apa yang akan mereka lakukan untuk menjawab soal atau permasalahan yang disediakan oleh guru. Penelitian ini juga diperkuat oleh Rachmawati dkk. (2021) yang menyatakan model PBL dengan pendekatan *open-ended* mampu membuat siswa untuk ikut serta secara aktif dalam pembelajaran dan terdorong untuk memahami masalah, merencanakan solusi, serta mencoba berbagai strategi atau alternatif yang telah disusun guna menemukan jawaban atas permasalahan yang dihadapi dalam soal.

Materi yang berkaitan dengan cara berpikir kreatif matematis dalam Kurikulum 2013 salah satunya adalah materi geometri. Pada kelas VIII materi yang berkaitan dengan geometri adalah bangun ruang sisi datar, dimana dalam materi tersebut terdapat rumus-rumus untuk menghitung volume dan luas permukaan dengan menggunakan banyak metode atau cara memperolehnya. Siswa pada kelas menengah harus melihat matematika sebagai sesuatu yang menarik, kreatif, dan bermanfaat (Nacional Council of Teacher of Mathematics (NCTM), 2000). Hal ini juga diperhitungkan sehubungan dengan periode waktu penelitian yang nantinya akan dilakukan di sekolah. Oleh karena itu, materi yang dipilih untuk penelitian ini adalah materi geometri bangun ruang sisi datar, yang mencakup kubus, balok, prisma, dan limas.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian sebelumnya, masalah mengenai pengembangan soal *open-ended* matematika pada model *pembelajaran problem-based learning* untuk melatih kemampuan berpikir kreatif belum ditemukan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengembangan

*Open-Ended Question* Matematika pada Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana praktikalitas tugas *open-ended questions* dalam *problem-based learning* untuk mengembangkan berpikir kreatif matematis siswa?
2. Bagaimana efektivitas tugas *open-ended questions* dalam *problem-based learning* untuk mengembangkan berpikir kreatif matematis siswa?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan tugas *open-ended* dalam *problem-based learning*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak positif dan manfaat, baik secara teoritis dan secara praktis. Adapun manfaat dari yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan lebih mengenai model pembelajaran yang menggunakan soal terbuka untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa khususnya saat sesudah menggunakan soal terbuka yang sudah dikembangkan pada materi bangun ruang sisi datar. Penelitian ini diharapkan pula dapat menjadi acuan atau bahan kajian dalam mengembangkan, memperbaiki, dan meningkatkan mutu pembelajaran di kelas.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi siswa, penelitian ini dapat menjadikan siswa mencoba soal terbuka pada model pembelajaran *problem-based learning*.
2. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dalam penyusunan perencanaan pembelajaran, khususnya dalam menyusun soal evaluasi pembelajaran.

3. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan penelitian lainnya mengenai pengembangan soal terbuka matematika dalam model pembelajaran *problem-based learning* untuk melatih kemampuan berpikir kreatif siswa.