

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pentingnya pendidikan dimiliki seseorang tidak dapat diragukan. Salah satu manfaatnya adalah untuk memiliki kualitas SDM unggul yang dimiliki oleh individu. Konsep ini berkaitan erat dengan “Tujuan Pendidikan Nasional” yang tercantum dalam “Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003” yang bertujuan untuk mengembangkan karakter dan budaya yang beradab dalam upaya meningkatkan kecerdasan bangsa, dengan harapan agar potensi siswa dapat berkembang menjadi individu yang memiliki keyakinan dan ketaqwaan kepada Tuhan, berperilaku baik, sehat, berpengetahuan, terampil, tinggi kreatifitas, tidak merepotkan, serta menjadi anggota masyarakat yang kritis dan berkomitmen.

Di agama islam, pendidikan mempunyai berbagai keistimewaan salah satunya yaitu terdapat pada hadist riwayat Muslim apabila seseorang meninggalkan warisan pengetahuan yang bermanfaat, seperti penemuan, buku, atau tulisan yang berguna bagi banyak orang, pengetahuan tersebut akan terus diberikan pahala setelah mereka meninggal. Adapun dalam istilah sunda mengatakan *pinter nongton, pinter nontonan, pinter anu ningali hasilna* makna dari kalimat tersebut adalah menimba ilmu dan berbagi pengetahuan dengan orang lain merupakan tindakan yang dianjurkan dalam hidup dan akan memberikan manfaat yang berkelanjutan, termasuk pahala di akhirat. Pendidikan biasanya sangat identik dengan proses pengajaran dan pembelajaran.

Proses pengajaran dan pembelajaran adalah kegiatan pendidikan yang umumnya dilakukan di sekolah yang melibatkan pelajaran matematika sebagai salah satu komponennya. Menurut Hermawan dkk (2017, hlm.69) mengatakan bahwa penting untuk memasukkan matematika pada lingkungan pendidikan di sekolah-sekolah dari SD (Sekolah Dasar) hingga SMA (Sekolah Menengah Atas). Karena matematika adalah disiplin ilmu yang harus dipahami oleh manusia, peranannya

sangat signifikan dalam kehidupan kita. Maka dari itu, matematika dapat kita temui di berbagai tingkat pendidikan.

Menurut Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 (2014, hlm. 328) menetapkan tujuan pembelajaran di Indonesia agar siswa mempunyai kemampuan berikut:

- a. Bisa memahami konsep matematika, termasuk menjelaskan bagaimana konsep-konsep tersebut berhubungan satu sama lain dan menggunakan konsep dan algoritma untuk memecahkan masalah dengan kecekatan, ketepatan, efisiensi, dan keakuratan.
- b. Melakukan penggunaan pola sebagai landasan dalam mencari solusi untuk masalah dan memiliki kemampuan untuk membuat generalisasi berdasarkan fenomena atau data yang ditemukan.
- c. Menerapkan nalar dalam mengidentifikasi sifat-sifat matematika, seperti menyederhanakan, dan menganalisis elemen-elemen terkait dalam memecahkan masalah.
- d. Berkomunikasi gagasan dan penalaran dengan kemampuan menyusun isyarat matematika menggunakan kalimat lengkap, tabel, grafik, simbol-simbol, atau media lainnya untuk menjelaskan situasi ataupun permasalahan dengan lebih jelas.
- e. Menghargai fungsi yang faedah matematika pada implementasi keseharian, seperti kemampuan penyelesaian masalah secara teguh.
- f. Menunjukkan sikap dan perilaku yang sejalan dengan konsep-konsep dalam matematika serta proses pembelajaran matematika, seperti patuh pada prinsip, konsistensi, menghargai kesepakatan, toleransi, menghormati opini individu lain, sopan, demokratis, teguh, gigih, kreatif, menghargai situasi dan sekitar, bertanggung jawab, tidak memihak, tulus, siaga, juga tepat.
- g. Pemanfaatan matematika dalam melaksanakan kegiatan motorik.
- h. Melakukan kegiatan matematika dengan menggunakan teknologi atau alat peraga sederhana.

Dengan mengacu pada tujuan pembelajaran yang disebutkan sebelumnya, kemampuan yang menjadi sorotan utama penulis adalah kemampuan berpikir kreatif.

Salah satu elemen penting pada proses pendidikan matematika di sekolah adalah kreatifitas.

Pengembangan pemikiran kreatifitas terkait matematika dilaksanakan oleh lembaga pendidikan melalui pendidikan yang beragam. Terdapat tiga tingkatan pendidikan yang dibedakan, yaitu pendidikan pada tingkat dasar, pendidikan pada tingkat menengah, serta pendidikan tinggi. SMP termasuk dalam tingkatan pendidikan dasar. SMP sebagai lembaga pendidikan yang diharapkan menciptakan peserta didik yang berkualitas.

Hasil belajar peserta didik SMP di kota Bandung masih menunjukkan tingkat yang rendah. Itu dapat diketahui melalui nilai rata-rata matematika Ujian Nasional pada tahun 2019 di kota Bandung yang mencapai 50,17. Menurut Ruseffendi (2010, hlm. 43) kesetaraan dalam pemilihan subjek penelitian penting dilakukan untuk memastikan bahwa hasil penelitian tidak dipengaruhi oleh perbedaan intelegensi individu-individu yang ada di dalam suatu kelompok. Tujuan dari kesetaraan ini yakni guna memastikan bahwa perbedaan hasil penelitian bukan disebabkan oleh perbedaan perlakuan terhadap kelompok, tetapi karena perlakuan yang berbeda dari masing-masing kelompok. Oleh karena itu, SMP Kartika XIX-1 Bandung dipilih oleh peneliti karena mendapatkan nilai rata-rata 40,24 pada Ujian Nasional Matematika. Nilai sekolah ini homogen dengan nilai *mean* semua SMP di seluruh Kota Bandung pada Ujian Nasional Matematika.

SMP Kartika XIX-1 Bandung memiliki tiga Rombel (Rombongan Belajar) untuk kelas VIII. Berdasarkan temuan dari percakapan yang dilakukan dengan pengajar matematika SMP Kartika XIX-1 Bandung yakni kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VIII cenderung kurang. Masalah-masalah yang ada mengindikasikan pelajar sulit paham karena pada saat proses pengajaran dan pembelajaran siswa tidak berpartisipasi aktif dalam proses pembentukan konsep mengakibatkan siswa tidak mempunyai kemampuan berpikir kreatif matematis yang baik. Sejalan dengan itu, menurut Andiyana dkk (2018, hlm 241) mengatakan bahwa apabila saat kegiatan belajar, pendidik tidak menginisiasi keaktifan pelajar, maka kemampuan berpikir kreatif akan terhambat dalam perkembangannya, ketika metode

pembelajaran masih konvensional, dengan fokus masih menjadikan guru sebagai pusat kegiatan pembelajaran. Berdasarkan yang disampaikan bahwa mendorong partisipasi siswa dalam kegiatan kelas akan membantu siswa mengembangkan kapasitas mereka untuk berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif siswa yang rendah dapat menyebabkan hasil belajar yang rendah pula. Hal ini dapat dilihat pada Nilai rata-rata Pekan Akhir Semester (PAS) SMP Kartika XIX-1 Bandung, dibawah ini:

Tabel 1. 1
Nilai Pekan Akhir Semester (PAS) Tahun Ajaran 2022/2023 Mata Pelajaran
Matematika di SMP Kartika XIX-1 Bandung

Kelas	Jumlah siswa	Nilai Rata-rata PAS	Nilai KKM Matematika	Jumlah Siswa Lulus KKM	Jumlah Siswa Tidak Lulus KKM
VIII-A	34	73	75	14	10
VIII-B	30	74	75	23	7
VIII-C	30	71	75	20	10

Pada Tabel 1.1 di atas skor pencapaian rata-rata nilai PAS kelas VIII pada mata pelajaran matematika di SMP Kartika XIX-Bandung yaitu sebesar 72,6. Pencapaian nilai rata-rata PAS pelajaran matematika setiap kelas berbeda, Kelas C mempunyai nilai rata-rata paling rendah dibandingkan dengan kelas lainnya yaitu sebesar 71, dan peserta didik yang dapat mendapatkan skor di atas KKM yaitu 20 peserta didik dari 30, sisanya siswa belum dapat mencapai nilai KKM. Menurut guru matematika di SMP Kartika XIX-1 Bandung kelas VIII-C mendapatkan hasil belajar yang rendah karena kurangnya kemampuan berpikir kreatif matematis pada mata pelajaran matematika.

Kemampuan berpikir kreatif matematis merupakan salah satu ranah kognitif, karena pembelajaran matematika tidak hanya ranah kognitif saja yang harus dikembangkan, ranah afektif juga sama pentingnya, hal tersebut didukung oleh Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, Bagian IV Pasal 19, mengatur standar proses pendidikan. Standar ini menetapkan bahwa proses pembelajaran di sekolah harus dilaksanakan secara menyenangkan, interaktif, menantang, inspiratif, juga

memberikan dorongan keaktifan kepada anak didik. Standar ini juga memberikan kesempatan yang memadai untuk mengekspresikan kreativitas, inisiatif, dan kemandirian yang sesuai dengan potensi, minat, serta perkembangan fisik dan psikologi peserta didik (Sartika dkk., 2021, hlm. 38). Berdasarkan pendapat tersebut artinya pemerintah menggarisbawahi betapa pentingnya bagi siswa untuk memiliki kemandirian saat belajar. Kemampuan afektif yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu kemandirian belajar.

Hasil belajar, khususnya dalam bidang matematika, akan dipengaruhi oleh kemandirian belajar, karena *Self-Regulated Learning* adalah sikap yang baik bagi siswa sehingga harus ditingkatkan. Ini sejalan dengan perspektif Kunandar (dalam Indah & Farida. 2021, hlm. 42) mengungkapkan bahwa hasil belajar peserta didik sangat dipengaruhi salah satunya oleh *Self-Regulated Learning*. Faktor yang mempengaruhi rendahnya kemandirian belajar salah satunya yaitu ketergantungan terhadap guru pada saat proses belajar. Menurut Azizah (2020, hlm. 9) mengungkapkan bahwa ketergantungan siswa pada guru saat pembelajaran di sekolah membuat kemandirian belajar mereka rendah. Dalam kegiatan belajar, peserta didik kurang mampu mencoba secara mandiri dan tidak menggunakan sumber daya pembelajaran yang seharusnya tersedia.

Pada kenyataannya, tingkat kemandirian belajar siswa saat ini masih rendah, yang dapat dilihat dari masih terdapat banyak peserta didik yang kurang bertanggung jawab atas tugas sekolah dan kurang termotivasi untuk belajar secara mandiri, terutama dalam menyelesaikan Pekerjaan Rumah serta tugas yang telah diberikan oleh pendidik. (Izzati, 2017, hlm. 31). Hal ini juga berlaku di SMP Kartika XIX-1 Bandung, sebagaimana yang disampaikan oleh salah satu guru matematika di sana dalam wawancara. Menurutnya, *Self Regulated learning* siswa masih kurang terlihat dari ketidaksiapan mereka dalam menerima pembelajaran dan kurangnya kedisiplinan saat mengerjakan tugas.

Problem-Based Learning (PBL) merupakan strategi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan *Self-Regulated Learning* murid dalam konteks pembelajaran matematika yang kurang optimal. Model PBL selain dapat menambah

aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik serta dapat juga meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis awal & Ismono (dalam Imaroh Dkk 2022, hlm. 199). Selaras dengan opini Arends (dalam Sartyka dkk. 2021, hlm 39) model pembelajaran berbasis masalah merupakan metode pendidikan berfokus mengajak murid memecahkan masalah nyata bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan mereka sendiri, meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian, serta menumbuhkan rasa percaya diri. Metode pengajaran yang digunakan dalam kelas dirancang untuk memastikan peserta didik yang menjadi pusat pembelajaran artinya peserta didik berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Hidayat Dkk (2019, hlm. 36), PBL adalah suatu pendekatan di mana murid secara aktif terlibat pada proses pemecahan masalah. Hal ini menyebabkan, murid memiliki kesempatan untuk memperoleh pengetahuan baru dan mengembangkan keterampilan terkait dengan masalah yang sedang dihadapi. Pendapat tersebut selaras dengan pendapat Hendriana (2018, hlm. 297) metode ini efektif mendorong untuk aktif, kreatif, serta memiliki rasa percaya diri selama proses pembelajaran. Dikarenakan siswa dapat berinteraksi serta dapat mengatasi masalah dengan baik melalui komunikasi yang efektif. Untuk membuat model *Problem-Based Learning* lebih menarik, diperlukan inovasi dalam penggunaan teknologi berupa media pembelajaran. Di era globalisasi saat ini, banyak teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika (yaniawati et al. 2020, hlm.1). Hal tersebut sejalan dengan pendapat menurut Kandaga et al. (2021 hlm.2) menyatakan bahwa penggunaan teknologi dapat mengubah kerumitan menjadi jauh lebih mudah dan menyenangkan. Salah satunya adalah dengan menggunakan program komputer seperti *Software Geogebra* (Hermawan dkk, 2023, hlm.130).

Geogebra adalah sebuah *software* atau aplikasi dengan fitur beragam dan lengkap yang memiliki penggunaan yang luas sebagai alat pendukung pembelajaran matematika. *Geogebra* merupakan suatu perangkat lunak matematika yang berfungsi sebagai sebuah alat yang mendukung pembelajaran matematika. (Bernard & Senjayawati, 2019, hlm. 81). *Geogebra* juga termasuk dalam kategori *software* atau

aplikasi yang memiliki fitur yang lengkap, oleh karena itu dapat dimanfaatkan secara luas dan beragam dalam konteks pembelajaran matematika (Rahmawati *et al*, 2019, hlm. 388). Berdasarkan beberapa pemaparan tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwasanya *Geogebra* adalah sebuah *software* atau aplikasi dengan fitur beragam dan lengkap yang memiliki penggunaan yang luas sebagai alat bantu dalam pembelajaran matematika.

Dengan hal ini *Geogebra* mampu mendukung pengembangan pembelajaran yang menarik, menarik minat peserta didik untuk memperoleh pengetahuan dan membantu siswa menjadi mandiri dalam memahami pembelajaran. Penggunaan pendekatan *Problem-based Learning* dengan bantuan *Geogebra* mampu meningkatkan *Self-Regulated Learning* siswa.

Dengan mempertimbangkan informasi yang sudah dijelaskan sebelumnya tentang karakteristik model PBL serta *geogebra*, serta hasil studi yang relevan yang menunjukkan hubungan antara variabel-variabel yang terkait, peneliti yakin bahwa penerapan model *Problem-based Learning* dan penggunaan *Geogebra* akan membantu perkembangan kemampuan berpikir kreatif matematika dan *Self-Regulated learning* siswa. Oleh karena itu, penulis ingin melaksanakan penelitian dengan judul **Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan *Self-Regulated Learning* Siswa SMP Melalui Model *Problem-Based Learning* Berbantuan *Geogebra*.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. *Mean* nilai UN matematika di tingkat SMP di Kota Bandung adalah 50,17, namun beberapa sekolah menengah pertama, seperti SMP Kartika XIX-1 Bandung, mendapatkan nilai di bawah rata-rata. SMP Kartika XIX-1 Bandung memperoleh nilai rata-rata matematika 40,24, nilai tersebut berada di bawah rata-rata nilai kota Bandung. SMP Kartika XIX-1 Bandung memperoleh nilai rata-rata untuk matematika sebesar 50,17. Kemampuan berpikir kreatif matematis yang rendah ini juga menyebabkan hasil belajar yang rendah, seperti yang terlihat dari

rata-rata nilai PAS pada mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Kartika XIX-1 Bandung yaitu sebesar 72,6.

2. Tingkat *Self-Regulated Learning* siswa saat ini masih rendah, yang dapat dilihat dari masih terdapat banyak murid yang kurang bertanggung jawab atas tugas sekolah dan kurang termotivasi untuk belajar secara mandiri, terutama dalam menyelesaikan Pekerjaan Rumah serta tugas yang telah diberikan oleh pendidik. (Izzati, 2017, hlm. 31).
3. Menurut hasil dari wawancara bersama pengajar matematika SMP Kartika XIX-1 Bandung *Self-Regulated learning* siswa masih kurang terlihat dari ketidaksiapan mereka dalam menerima pembelajaran dan kurangnya kedisiplinan saat mengerjakan tugas.

C. Rumusan Masalah

Dengan mengacu pada penjelasan pada uraian pembahasan yang telah dipaparkan diatas, dirumuskan masalah seperti:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* lebih tinggi daripada peserta didik yang memperoleh model konvensional ?
2. Apakah *Self-Regulated Learning* peserta didik yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh model konvensional ?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan *Self-Regulated Learning* pada peserta didik yang menggunakan model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* ?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan permasalahan diatas, maka tujuan penelitian ini:

1. Mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* daripada peserta didik yang memperoleh model Konvensional.
2. Mengetahui perbedaan pencapaian *Self-Regulated Learning* peserta didik yang memperoleh model *Problem-Based Learning* berbantuan *Geogebra* daripada

peserta didik yang memperoleh model Konvensional.

3. Mengetahui adanya korelasi antara kemampuan berpikir kreatif matematis dan tingkat *Self-Regulated Learning* pada peserta didik yang menggunakan model *Problem-Based Learning* dengan bantuan *Geogebra*.

E. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian yang telah disebutkan sebelumnya, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Manfaat Teoretis

Dengan penelitian ini, diharapkan menambah kajian terkait dampak penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dengan bantuan *Geogebra* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan *Self-Regulated Learning* peserta didik SMP. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kualitas pendidikan melalui upaya maksimal.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi sekolah, sekolah mendapatkan kesempatan untuk adil dalam melatih calon guru atau tenaga kependidikan profesional dan juga dapat saling merencanakan dan melaksanakan pengembangan sekolah melalui pemikiran, tenaga, ilmu pengetahuan dan teknologi.
- b. Bagi para pendidik, temuan penelitian ini dapat dijadikan contoh serta pilihan alternatif untuk pendidik dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif matematis dan *Self-Regulated Learning* melalui pembelajaran matematika..
- c. Bagi Peserta didik, model *Problem-Based Learning* dengan bantuan *geogebra* akan meningkatkan hasil belajar siswa serta mendorong siswa agar berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, hasilnya dapat bermanfaat sebagai referensi dan alternatif pembelajaran matematika dalam upaya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dan *Self-Regulated Learning*.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan pendapat tentang tujuan tertentu dalam penulisan ini, peneliti memberikan pengertian:

1. Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis

Kemampuan berpikir kreatif matematis yaitu kemampuan menemukan pemecahan baru juga mengungkapkan ide-ide dalam memecahkan kajian matematis dengan cara yang inovatif.

2. Self-Regulated Learning

Self-Regulated learning adalah proses belajar yang berasal dari pengaruh pikiran, perasaan, strategi, dan tindakan yang berasal dari individu itu sendiri, berdasarkan kepada tujuan yang akan dicapai

3. Problem-Based Learning

Problem-Based Learning merupakan model yang menggunakan masalah nyata sebagai sarana untuk membantu peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, keterampilan dalam memecahkan masalah, dan pemahaman yang mendalam terhadap pengetahuan dan konsep yang sedang dipelajari.

4. GeoGebra

GeoGebra adalah sebuah perangkat lunak geometris berbasis grafik yang memungkinkan pembuatan dan konstruksi objek matematika, terutama dalam cabang geometri serta aljabar (Hohenwarter, 2008)

5. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pendekatan pembelajaran yang menggunakan metode atau model tradisional, dengan fokus pada peran sentral guru sebagai pengajar utama. Model pembelajaran konvensional yang digunakan dalam penelitian ini ialah model ekspositori.

G. Sistematika Skripsi

Penjelasan tentang isi keseluruhan skripsi ditampilkan dalam format yang terstruktur, yaitu sistematika skripsi. Sistematika skripsi terdiri dari bagian-bagian berikut:

Bab I: Pendahuluan, menguraikan konteks latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan struktur skripsi.

Bab II: Tinjauan Pustaka, membahas secara teoritis kemampuan berpikir kreatif matematis, *Self-Regulated Learning*, model *problem-based learning*, geogebra, hubungan antar variabel, penelitian terkait yang relevan, kerangka pemikiran dan asumsi dasar penulis, serta kesimpulan sementara.

Bab III: Metode Penelitian, menjelaskan rinci metode penelitian, desain penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

Bab IV: Hasil Penelitian, memberikan deskripsi hasil penelitian dan analisis data yang relevan.

Bab V: Simpulan dan Rekomendasi, menyajikan simpulan penelitian serta saran-saran yang dapat diberikan.