

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Proses pendidikan memegang peranan penting dalam upaya pengembangan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetisi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan latihan. Semakin bagus mutu pendidikannya, maka sumber daya manusia yang dihasilkan juga semakin berkualitas. Peningkatan mutu pendidikan ini tidak terlepas dari keberhasilan proses pembelajaran yang dipengaruhi oleh guru, siswa, model pembelajaran, media pembelajaran, dan keaktifan belajar siswa itu sendiri.² Siswa dituntut untuk memiliki pengetahuan yang luas, kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, kreativitas, dan inovasi.³

Menurut Angelo, kemampuan berpikir kritis adalah kegiatan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan, dan bisa memecahkannya, menyimpulkan, serta mengevaluasi.⁴ Kemampuan berpikir kritis adalah taraf berpikir tingkat tinggi dengan 4 tahapan dalam

² I Made Surat and I Dewa Putu Juwana, "Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Taman Rama Denpasar" 24 (2023): 148–59.

³ I Komang Sukendra and I Wayan Sumandya, "Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Asesmen Kinerja Dan Bakat Numerik Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa," *Widyadari* 19, no. 1 (2018): 30–38.

⁴ Salvina Wahyu Prameswari, Suharno, and Sarwanto, "Inculcate Critical Thinking Skills in Primary Schools," *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series* 1, no. 1 (2018): 742–50.

memecahkan masalah, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan strategi. Pada tahap interpretasi, siswa mendefinisikan suatu masalah dan menuliskan informasi yang diketahui. Selanjutnya, pada tahap analisis, siswa dapat menentukan informasi yang relevan dan merumuskan suatu pertanyaan yang diminta pada soal. Pada tahap evaluasi, siswa dapat menuliskan bagaimana cara pengerjaan soal. Pada tahap inferensi, siswa menggambarkan kesimpulan dari suatu soal.⁵

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang sangat dibutuhkan di abad 21 ini. Kemampuan berpikir kritis memiliki manfaat jangka panjang untuk menghadapi perubahan dunia yang begitu pesat sejalan dengan meningkatnya tantangan pekerjaan di masa yang akan datang.⁶ Jika siswa tidak dibekali dengan kemampuan berpikir kritis, siswa akan kesulitan untuk mengambil, mengolah, dan menggunakan informasi yang dimiliki untuk menghadapi tantangan hidup sehari-hari.⁷

Akan tetapi, kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia tergolong masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh *International Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang mengukur kemampuan berpikir kritis siswa melalui soal dengan level kognitif tinggi, diperoleh Indonesia berada pada peringkat ke-35 dari 46 negara pada TIMSS 2003, peringkat ke-36 dari 49 negara pada TIMSS 2007, peringkat

⁵ Inandhi Trimahesri and Agustina Tyas Asri Hardini, "Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Matematika Menggunakan Model Realistic Mathematics Education," *Thinking Skills and Creativity Journal* 2, no. 2 (2019): 111–20.

⁶ Helly Susanti, dkk, *Teknolog Era Society Pada Dunia Pendidikan*, ed. Adi Wijayanto, dkk (Tulungagung: Akademia Pustaka, 2023).

⁷ Evi Nurul Qomariyah, "Pengaruh Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPS," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 23, no. 2 (2017): 132–41.

ke-38 dari 42 negara pada TIMSS 2011, dan peringkat 44 dari 49 negara pada TIMSS 2015.⁸ Penelitian yang lainnya yaitu studi *Programme for International Student Assessment (PISA) 2018* (OECD, 2018) yang menempatkan Indonesia pada peringkat 7 terbawah dari 72 negara pada bidang matematika.⁹

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah memegang peranan penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.¹⁰ Kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan untuk memahami dan memecahkan suatu permasalahan atau soal yang membutuhkan penalaran, analisis, evaluasi, dan interpretasi pikiran. Oleh karena itu, matematika dan kemampuan berpikir kritis memiliki hubungan yang sangat erat. Materi matematika dipahami dengan kemampuan berpikir kritis, sedangkan kemampuan berpikir kritis dapat diasah melalui pembelajaran matematika.¹¹

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, teknik pembelajaran dan matematika juga mengalami perkembangan. Pembelajaran yang semula berpusat pada guru kini menjadi berpusat pada siswa atau biasa disebut pembelajaran tekstual ke pembelajaran kontekstual.¹² Dalam pembelajaran kontekstual atau pembelajaran yang bersubjek kepada siswa

⁸ Bunga Nurul Aini Rahayu and Nuriana Rachmani Dewi, "Kajian Teori: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Pada Model Pembelajaran Preprospec Berbantu TIK," *Prosiding Seminar Nasional Matematika 5* (2022): 297–303.

⁹ Dimas Sofri Fikri Arif, Zaenuri, and Adi Nur Cahyono, "Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Pada Model Problem Based Learning (PBL) Berbantu Media Pembelajaran Interaktif Dan Google Classroom," *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, no. 2018 (2019): 323–28.

¹⁰ Eny Sulistiani and Masrukan, "Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan MEA," *Seminar Nasional Matematika X Universitas Semarang*, 2016, 605–12.

¹¹ Dewi Kurniawati and Arta Ekayanti, "Hubungan Antara Berpikir Kritis Dan Pembelajaran Matematika," *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran* 3, no. 1 (2020): 1–10, <http://eprints.umpo.ac.id/6226/>.

¹² Susanti et al., *Teknolog Era Society Pada Dunia Pendidikan*.

(*student learning*), diperlukan kreatifitas guru agar mampu membangun kemampuan berpikir kritis siswa di dalam pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang sesuai atau cocok diterapkan untuk pembelajaran konstruktivisme atau kontekstual adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).¹³

Model pembelajaran *Problem Based Learning* menekankan integrasi antara teori dan praktek serta meningkatkan kompetensi dalam pemecahan masalah lewat belajar aktif dan kooperatif melalui kelompok-kelompok kecil maupun individu dalam rangka menemukan solusi atas suatu masalah.¹⁴ Model pembelajaran ini menyajikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang sedang dipelajari sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir kritis siswa melalui pemecahan suatu masalah.¹⁵ Model pembelajaran *Problem Based Learning* cukup berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa karena pada model pembelajaran ini siswa dituntut untuk dapat mengidentifikasi suatu masalah, merumuskannya, dan berusaha memecahkan masalah sebagai solusi dan keputusan yang dapat diambil manfaatnya. Kegiatan-kegiatan tersebut tidak terlepas dari kemampuan berpikir kritis siswa.

Di samping penggunaan model pembelajaran yang tepat, diperlukan juga media pembelajaran yang mendukung kegiatan pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran, maka pembelajaran tidak monoton

¹³ Esty Rahmayanti, "Penerapan Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Pembelajaran Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan Kelas XI SMA," *Prosiding Konferensi Nasional Kewarganegaraan III P-ISSN 2598-5973*, no. November (2017): 242–48, <http://eprints.uad.ac.id/9787/>.

¹⁴ Husnul Hotimah, "Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Edukasi VII* (3) (2020): 5–11.

¹⁵ Rahmadani, "Metode Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL)," *Lantanida Journal* 7, no. 1 (2019): 75, <https://doi.org/10.22373/lj.v7i1.4440>.

sehingga dapat meningkatkan atensi siswa.¹⁶ Selain itu, media dapat memperdalam pemahaman siswa tentang materi pembelajaran melalui visualisasi atau gambaran penjelasan yang lebih nyata.¹⁷ Salah satu program komputer yang dapat dijadikan sebagai media pembelajaran matematika adalah *software* GeoGebra. GeoGebra merupakan perangkat lunak matematika yang dinamis, menyatukan konsep geometri, aljabar, dan kalkulus, dan dapat berperan sebagai sarana pendukung dalam proses pembelajaran matematika.¹⁸ GeoGebra menjadi program komputer yang sangat ideal untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika serta dapat mempermudah pembelajaran dan dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik.

Dalam kegiatan observasi di sekolah pada Magang I, peneliti melakukan wawancara singkat dengan salah satu guru matematika kelas VIII. Dari wawancara tersebut didapatkan hasil bahwa materi garis singgung lingkaran merupakan materi yang cukup sulit dan rata-rata hasil ulangan harian siswa masih rendah. Salah satu faktor penyebab dari rendahnya hasil belajar siswa tersebut adalah pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional dan kurangnya media pembelajaran yang atraktif sehingga siswa masih kesulitan dalam memahami materi.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti merasa perlu untuk menerapkan salah satu pendekatan pembelajaran matematika dengan

¹⁶ Neni Isnaeni and Dewi Hildayah, "Media Pembelajaran Dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa," *Jurnal Syntax Transformation* 1, no. 5 (2020): 148–56.

¹⁷ Cecep Kustandi et al., "Pemanfaatan Media Visual Dalam Tercapainya Tujuan Pembelajaran," *Akademika* 10, no. 02 (2021): 291–99.

¹⁸ Ahmad Suhaifi, Rufi'i Rufi'i, and Hari Karyono, "Pengaruh Penggunaan Aplikasi GeoGebra Terhadap Hasil Belajar Matematika," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 8, no. 2 (2022): 220–30.

melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Garis Singgung Lingkaran Berbantuan Media GeoGebra di Kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas dapat disimpulkan rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi Garis Singgung Lingkaran berbantuan media GeoGebra di kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar?
2. Seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi Garis Singgung Lingkaran berbantuan media GeoGebra di MTsN 2 Blitar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa materi Garis Singgung Lingkaran berbantuan media GeoGebra di kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Secara Teoritis
 - a. Mampu memberikan sumbangan pemikiran tentang Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Garis Singgung Lingkaran Berbantuan Media GeoGebra di Kelas VIII MTsN 2 Kota Blitar.
 - b. Mampu memberikan sumbangan ilmiah dalam pembelajaran matematika, yaitu penerapan model-model pembelajaran yang menarik khususnya model pembelajaran *Problem Based Learning*.
2. Secara Praktis
 - a. Bagi Guru
 - 1) Penelitian ini dapat bermanfaat bagi guru sebagai alternatif model pembelajaran dalam rangka pengembangan pembelajaran formal. Dengan model pembelajaran yang tepat dan mampu memotivasi siswa untuk mencapai hasil yang optimal.
 - b. Bagi Siswa
 - 1) Meningkatkan keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran, sehingga hasil belajarnya meningkat.
 - 2) Menambah pemahaman siswa terhadap mata pelajaran yang diajarkan oleh guru.

c. Bagi Sekolah

- 1) Memberikan sumbangan dalam rangka menyempurnakan model pembelajaran mata pelajaran matematika di sekolah.

d. Bagi Peneliti

- 1) Mendapatkan pengalaman langsung yang berkaitan dengan pembelajaran matematika serta model pembelajaran yang kemudian bisa diimplementasikan dan dikembangkan lebih lanjut. Juga sebagai calon guru agar lebih siap dan matang dalam melaksanakan tugas sesuai dengan perkembangan zaman.

E. Definisi Istilah

Agar tidak terjadi kesalahpahaman karena kurangnya kejelasan makna dalam penelitian ini, maka dibutuhkan sebuah definisi istilah. Hal ini sangat dibutuhkan untuk menghindari kesalahan penafsiran dan pengertian. Definisi istilah yang berkaitan dengan judul penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Secara Konseptual

a. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pendekatan yang memberikan siswa pengetahuan baru untuk memecahkan suatu masalah. PBL merupakan model pembelajaran partisipatif yang dapat membantu guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan karena dimulai dari masalah yang penting dan relevan bagi siswa, serta memungkinkan siswa memiliki pengalaman belajar yang lebih banyak dan

realistis. Walau demikian, guru diharapkan tetap dapat membimbing siswanya untuk menemukan masalah yang relevan dan realistis.¹⁹

b. Kemampuan Berpikir Kritis

Menurut Angelo, kemampuan berpikir kritis adalah kegiatan berpikir tingkat tinggi yaitu menganalisis, mensintesis, mengenal permasalahan dan bisa memecahkannya, menyimpulkan, serta mengevaluasi.²⁰

c. Garis Singgung Lingkaran

Materi garis singgung lingkaran merupakan pengembangan dari materi lingkaran, sedangkan lingkaran merupakan salah satu pokok bahasan geometri. Materi garis singgung lingkaran diajarkan di Sekolah Menengah Pertama (SMP).²¹

d. GeoGebra

GeoGebra adalah sebuah perangkat lunak yang dapat melakukan visualisasi objek-objek matematika dengan cepat, tepat, dan efisien. GeoGebra dapat digunakan untuk membuat grafik, menentukan titik-titik uji penyelesaian, dan menguji fungsi optimum pada titik-titik tersebut.²²

2. Secara Operasional

a. Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pemecahan masalah sebagai

¹⁹ Syamsidah and Hamidah Suryani, "Buku Model Peoblem Based Learning (PBL), 2018, 1–92.

²⁰ Salvina Wahyu Prameswari, Suharno Suharno, and Sarwanto Sarwanto, "Inculcate Critical Thinking Skills in Primary Schools," *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series* 1, no. 1 (2018): 742–50.

²¹ Idul Adha, Somakim, and Rusdy A Siroj, "Pengembangan Materi Garis Singgung Lingkaran Dengan Pendekatan Scientific," *Jurnal Perspektif Pendidikan* 9 (2015): 51–65.

²² Muhammd Nur Isman, "Pemanfaatan Program GeoGebra Dalam Pembelajaran Matematika," *Delta-Pi : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 5, no. 1 (2016): 10–19.

fokus utama pembelajaran. Dalam PBL terdapat beberapa langkah, yaitu: orientasi masalah, penelitian mandiri, diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan presentasi.

Dengan demikian, PBL melibatkan proses belajar yang berpusat kepada siswa, dengan fokus pada pengembangan pemahaman, penerapan pengetahuan, dan keterampilan pemecahan masalah melalui pengalaman belajar yang berorientasi pada masalah.

b. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis adalah keterampilan untuk menganalisis, menilai, dan memproses informasi secara kritis guna menghasilkan pemahaman mendalam, solusi, atau keputusan yang rasional.

c. Garis Singgung Lingkaran

Garis singgung lingkaran merupakan garis yang menyentuh lingkaran tepat pada satu titik dan garis tersebut tegak lurus terhadap jari-jari lingkaran. Titik tempat garis tersebut bersentuhan dengan lingkaran disebut sebagai titik singgung lingkaran.

d. GeoGebra

GeoGebra adalah perangkat lunak matematika yang memungkinkan pengguna untuk membuat grafik, melakukan analisis aljabar, dan menjelajahi konsep matematika melalui visualisasi interaktif.

F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah penulisan dan sebagai bahan acuan agar tidak keluar dari permasalahan, maka perlu adanya sistematika pembahasan.

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Bab I merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi istilah, dan sistematika pembahasan.

Bab II merupakan landasan teori yang berisi tentang penelitian terdahulu dan kajian teori yang relevan dan terkait dengan tema skripsi.

Bab III merupakan metode penelitian yang berisi lokasi penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel, data dan sumber data, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, uji validitas dan reliabilitas, analisis data, dan prosedur penelitian.

Bab IV merupakan hasil penelitian yang berisi deskripsi data, penyajian data hasil penelitian, analisis data, dan pengujian hipotesis.

Bab V merupakan pembahasan yang berisi pembahasan atau hasil interpretasi dari pengujian hipotesis.

Bab VI merupakan penutup yang berisi kesimpulan dan saran-saran.