

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar¹. Dalam sebuah lingkungan belajar yang bisa berupa ruang kelas, laboratorium, atau lingkungan belajar lainnya. Dalam proses ini, peserta didik berinteraksi dengan pendidik dan sumber belajar untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau pemahaman tertentu sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Lingkungan belajar juga dapat memainkan peran penting dalam memfasilitasi proses pembelajaran dengan menyediakan sumber daya dan dukungan yang dibutuhkan oleh peserta didik dan pendidik.

Dalam pembelajaran, pendidik maupun peserta didik memiliki peran yang sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini menekankan bahwa kedua belah pihak harus aktif terlibat dan bertanggung jawab dalam pembelajaran. Pendidik memiliki tanggung jawab untuk menyajikan materi dengan efektif, memfasilitasi pembelajaran, memberikan bimbingan, dan memberikan dukungan kepada peserta didik².

Di sisi lain, peserta didik juga memiliki tanggung jawab untuk aktif dalam

¹ Moh Suardi, *Belajar & Pembelajaran*, 2018.

² Agus Susilo and Sarkowi Sarkowi, “Peran Pendidik Sejarah Abad 21 Dalam Menghadapi Tantangan Arus Globalisasi,” *Historia: Jurnal Pendidik Dan Peneliti Sejarah* 2, no. 1 (2018): 43, <https://doi.org/10.17509/historia.v2i1.11206>.

pembelajaran, memperhatikan materi, bertanya jika ada kebingungan, dan berusaha untuk memahami serta menguasai materi pembelajaran. Dengan demikian, kerjasama antara pendidik dan peserta didik menjadi kunci dalam mencapai target pembelajaran.

Pembelajaran matematika merupakan suatu interaksi antar komponen belajar yang mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berpikir untuk memecahkan suatu masalah³. Pembelajaran matematika dapat membantu peserta didik menciptakan konsep matematika dengan keterampilannya. Matematika juga merupakan alat untuk berpikir, berkomunikasi dan memecahkan masalah. Penalaran, logika, berpikir kreatif, pemecahan masalah dan keterampilan matematika lainnya dapat dikembangkan melalui matematika⁴.

Matematika merupakan mata pelajaran penting yang diajarkan kepada peserta didik sejak usia dini. Hal ini dikarenakan matematika sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, misalnya saja dalam berhitung, matematika merupakan mata pelajaran penting dalam pendidikan dasar yang dapat menciptakan pemikiran logis, terstruktur, kritis dan kreatif⁵.

Namun terkadang ada kendala dalam belajar matematika yang seringkali dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat sulit, bahkan terkadang ada orang yang benci belajar matematika. Hal ini dikarenakan metode

³ Meria Ultra Gusteti and Neviyarni Neviyarni, “Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka,” *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika* 3, no. 3 (2022): 638, <https://doi.org/10.46306/lb.v3i3.180>.

⁴ Ibid., 637.

⁵ Kusumawati Soebagyo Nuriadin, “Studi Kepustakaan Kemampuan Berpikir Kritis Dengan Penerapan Model PBL Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme,” *JURNAL MathEdu* 5, no. 1 (2022): 13.

pembelajaran ceramah yang digunakan saat pembelajaran matematika di sekolah. Metode pembelajaran ceramah hanya berfokus pada pendidik sehingga peserta didik tidak mengembangkan keterampilannya dalam belajar mengajar. Selain itu, metode pembelajaran ceramah diterapkan dengan menyajikan materi secara langsung, artinya selama pembelajaran matematika pendidik menyampaikan materi dengan mudah dipahami oleh peserta didik, sehingga peserta didik tidak mampu mengembangkan pemikiran kreatif dalam pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan bagian dari proses berpikir yang berupa kemampuan memecahkan masalah. Pendidik biasanya menggunakan istilah ini untuk merujuk pada jenis tugas tertentu yang diberikan kepada peserta didik dalam bidang matematika, sains, dan ilmu sosial⁶. Pemecahan masalah mencakup tindakan menerapkan langkah-langkah yang akan mengantar peserta didik kepada jawaban yang diharapkan. Pemecahan masalah adalah proses penerapan pengetahuan dan keterampilan untuk mencapai suatu tujuan. Kemampuan memecahkan masalah dengan penerapan keterampilan menjadikan peserta didik mengasah kemampuan untuk berpikir kreatif.

Berpikir kreatif merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan dimana peserta didik dapat mengemukakan gagasannya sendiri untuk memecahkan suatu masalah dan menciptakan sesuatu yang baru atau tidak ditemukan oleh

⁶ Bambang Suteng Sulastri, “*Problem Solving: Signifikansi, Pengertian, Dan Ragamnya*,” *Satya Widya* 28, no. 2 (2012): 161, <https://doi.org/10.24246/j.sw.2012.v28.i2.p155-166>.

orang lain⁷. Pentingnya mengajarkan peserta didik berpikir lebih kreatif dalam menyelesaikan permasalahan belajar matematika. Namun sebagian besar peserta didik merasa pembelajaran cenderung membosankan dikarenakan pendidik hanya mengajarkan pengetahuan, sehingga peserta didik tidak memiliki kemampuan analisis dan kreatif.

Salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengharuskan pendidik mampu merancang pembelajaran matematika dengan menggunakan metode yang membuat peserta didik mempelajari subjek daripada objek belajar. Oleh karena itu, diperlukan metode baru yang dapat mendorong berkembangnya pemahaman konseptual dan kreativitas peserta didik. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL). Model pembelajaran PjBL merupakan model pembelajaran yang mengutamakan pemodelan suatu proyek yang menghasilkan suatu produk. Pembelajaran yang ditawarkan adalah berbagi pengalaman dari proyek yang telah dilaksanakan sedemikian rupa sehingga hasil akhir dari proyek ini merupakan produk hasil kegiatan pembelajaran⁸.

Pembelajaran berbasis proyek menuntut peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam memecahkan masalah dengan inovasi yang diperoleh melalui pengalaman. Berikut ini merupakan model PjBL yang

⁷ Anditiasari Pujiastuti Susilo, “*Systematic Literature Review: Pengaruh Motivasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Peserta didik*,” *Aksioma: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2021): 237.

⁸ Lestari Ilhami, “*Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Smp: Systematic Review*,” *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA* 12, no. 2 (2022): 136, <https://doi.org/10.24929/lensa.v12i2.238>.

diadaptasi dari Thomas dapat digunakan dalam pembelajaran meliputi: (1) melakukan perencanaan proyek (*project planning*), (2) pelaksanaan dalam proyek (*project launch*), (3) melakukan penyelidikan secara terbimbing dan menghasilkan produk (*guided inquiry and product creation*), dan (4) hasil akhir proyek berupa kesimpulan (*project conclusion*)⁹. Model *Project Based Learning* (PjBL) dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif melalui pemecahan masalah secara bersama, sehingga diperlukan kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan observasi magang 1 yang saya laksanakan di MTs Bustanul Ulum Minggirsari Kanigoro Blitar pada bulan Mei 2024. Saya menemukan suatu permasalahan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan oleh pendidik. Peserta didik juga ada yang merasa bosan dan tidak memperhatikan penjelasan materi oleh pendidik di depan. Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan yang inovatif dan interaktif dalam proses pembelajaran. Sehingga peserta didik dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan benar-benar paham atas materi yang disampaikan saat proses pembelajaran matematika di kelas.

Penerapan model *Project Based Learning* perlu dilakukan guna meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam memecahkan suatu permasalahan dalam soal. Hal ini relevan dengan salah satu dari penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian

⁹ Ibid., 136.

yang dilakukan Lailatul Hasanah dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Kelas VIII Pada Materi Statistika di MTsN 5 Blitar”. Sebagaimana dalam penelitian terdahulu terdapat pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII MTsN 5 Blitar pada materi statistika.

Berdasarkan penjabaran yang disampaikan, salah satu desain pembelajaran yang memungkinkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif adalah dengan model *Project Based Learning*. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX MTs. Bustanul Ulum Kanigoro Blitar.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran matematika di kelas masih didominasi oleh metode pembelajaran ceramah yang berpusat pada pendidik.
2. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika yang disampaikan.
3. Peserta didik cenderung pasif, kurang tertarik, dan merasa bosan saat

mengikuti pembelajaran matematika.

4. Kurangnya pengembangan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika.
5. Belum diterapkannya model pembelajaran inovatif seperti *Project Based Learning* (PjBL) dalam proses pembelajaran matematika di kelas.
6. Diperlukan metode pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan pemecahan masalah peserta didik, khususnya dalam materi bangun ruang sisi lengkung.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTs Bustanul Ulum Kanigoro Blitar ?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTs Bustanul Ulum Kanigoro Blitar ?
3. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif peserta didik pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTs Bustanul Ulum Kanigoro Blitar ?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTs Bustanul Ulum Kanigoro Blitar.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTs Bustanul Ulum Kanigoro Blitar.
3. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif peserta didik pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX MTs Bustanul Ulum Kanigoro Blitar.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan terkait dengan model *Project Based Learning* (PjBL) yang dapat memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif peserta didik terhadap materi bangun ruang sisi lengkung.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi pendidik

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan kepada para pendidik untuk menerapkan model *Project Based Learning* (PjBL)

guna menciptakan suasana pembelajaran matematika yang menarik dan inovatif.

b. Bagi peserta didik

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peserta didik sehingga kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif saat pembelajaran dapat meningkat. Selain itu, dengan penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) diharapkan peserta didik memiliki keberanian dan percaya diri untuk menyampaikan pendapatnya.

c. Bagi peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sarana mengembangkan dan menambah wawasan peneliti tentang penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) dalam bidang matematika sehingga dapat menjadi pengalaman guna mempersiapkan diri menjadi seorang pendidik di masa mendatang.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini difokuskan pada penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi bangun ruang sisi lengkung yang meliputi tabung dan kerucut. Adapun ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada peserta didik kelas IX MTs. Bustanul Ulum Kanigoro Blitar tahun ajaran 2024/2025 semester genap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan

pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi tersebut.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen, yaitu membandingkan hasil pembelajaran antara kelas yang menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) dan kelas yang menggunakan metode pembelajaran ceramah. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), sedangkan variabel terikatnya meliputi kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Ruang lingkup materi dibatasi hanya pada submateri luas dan volume bangun ruang sisi lengkung, yaitu tabung dan kerucut. Dengan batasan ruang lingkup tersebut, diharapkan hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang jelas dan terfokus mengenai efektivitas penerapan model PjBL dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, khususnya dalam aspek pemecahan masalah dan berpikir kreatif peserta didik.

G. Penegasan Istilah

1. Definisi Konseptual

a. Model *Project Based Learning* (PjBL)

Menurut Ardianti model pembelajaran PjBL merupakan pembelajaran dengan mengedepankan pemodelan sebuah proyek yang memiliki output berupa sebuah produk¹⁰. Pembelajaran yang diberikan berupa sharing pengalaman proyek yang telah dilakukan

¹⁰ Ibid., 136

sehingga hasil akhir dari proyek ini berupa sebuah produk yang berasal dari aktivitas pendidik.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah

Widiastuti mengemukakan jika keterampilan atau kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan berfikir memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi, menyusun alternatif pemecahan dan memilih pemecahan masalah yang efektif¹¹.

c. Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Torrance dan Guildford meliputi *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. *Fluency* merupakan kemampuan seseorang dalam menghasilkan berbagai macam ide dan solusi dalam menyelesaikan permasalahan. *Flexibility* merupakan kemampuan seseorang dalam menghasilkan berbagai macam strategi yang bervariasi. *Originality* merupakan kemampuan seseorang dalam menciptakan ide dan gagasan yang baru. *Elaboration* merupakan kemampuan seseorang dalam mengembangkan gagasan yang dimiliki¹².

¹¹ Ery Wahyuti, Purwadi Purwadi, and Nila Kusumaningtyas, “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Literasi Baca Tulis Dan Numerasi Pada Anak Usia Dini,” *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya* 3, no. 2 (2023): 2.

¹² Ijce Hormadia and Aan Putra, “Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Matematika,” *Didactical Mathematics* 3, no. 1 (2021): 3159.

d. Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung

Bangun ruang sisi lengkung adalah bangun ruang yang memiliki minimal satu sisi berupa sisi lengkung¹³. Jenis-jenis bangun ruang sisi lengkung adalah tabung, kerucut dan bola.

2. Definisi Operasional

a. Model *Project Based Learning* (PjBL)

Model pembelajaran PjBL merupakan pembelajaran yang mengutamakan pemodelan proyek, dan hasilnya berupa produk. Dalam pembelajaran ini, siswa terlibat langsung dalam merencanakan, melaksanakan, menghasilkan produk dan mengevaluasi proyek, yang pada gilirannya memungkinkan mereka untuk menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari dalam konteks nyata. Model pembelajaran PjBL ini dikaitkan dengan materi bangun ruang sisi lengkung terhadap permasalahan dunia nyata. Produk yang dihasilkan dalam pembelajaran proyek ini berupa bangun ruang tabung dan kerucut dari kertas karton.

b. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan memecahkan masalah adalah kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan baik dari proses berpikir, menganalisis, menalar. Ada beberapa langkah memecahkan masalah, yaitu: memahami masalah, merencanakan pemecahan

¹³ Titin Masfingatin, "Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Ruang Sisi Datar Berdasarkan Teori Van Hiele," *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)* 3, no. 1 (2014): 146, <https://doi.org/10.25273/jipm.v3i1.496>.

masalah, melaksanakan pemecahan masalah, menemukan solusi permasalahan.

c. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan siswa memunculkan ide-idenya sendiri untuk memecahkan suatu masalah dalam memahami materi pembelajaran dengan cara membuat proyek dan menciptakan sesuatu yang baru atau yang belum ditemukan sebelumnya. Adapun indikatornya, meliputi kemampuan menghasilkan bervariasi ide, kemampuan melihat masalah dan menghasilkan solusi yang bervariasi, kemampuan menciptakan ide yang jarang muncul, serta mengembangkan ide dengan memperjelas suatu gagasan.

d. Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung

Bangun ruang sisi lengkung adalah bangun tiga dimensi yang memiliki permukaan berbentuk lengkung. Jenis-jenis bangun ruang sisi lengkung ada 3, yaitu tabung, kerucut, bola. Dalam penelitian ini, materi yang akan digunakan adalah luas dan volume bangun ruang sisi lengkung tabung dan kerucut.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung, sehingga uraian-uraian dapat dipahami secara teratur dan sistematis.

1. Bagian Awal

Pada bagian awal berisi halaman sampul, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, kata pengantar, halaman daftar, dan abstrak.

2. Bagian isi

Pada bagian inti terdiri dari bagian pokok skripsi, yaitu:

BAB I Pendahuluan, meliputi: latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian, penegasan istilah, serta sistematika pembahasan.

BAB II Landasan teori, meliputi: deskripsi teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan hipotesis penelitian.

BAB III Metode Penelitian, meliputi: pendekatan dan jenis penelitian, lokasi penelitian, variabel penelitian, populasi dan sampel, data dan sumber data, instrumen penelitian, analisis data, dan prosedur penelitian.

BAB IV Hasil Penelitian, meliputi: deskripsi data dan pengujian hipotesis.

BAB V Pembahasan, berisi pembahasan hasil dari data yang telah dianalisis.

BAB VI Penutup, meliputi: kesimpulan dan saran.

3. Bagian Akhir Pada bagian ini berisi daftar rujukan, lampiran, dan riwayat hidup.