

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Konteks ini menunjukkan bahwa pendidikan tidak hanya berperan dalam membentuk individu secara intelektual dan moral, tetapi juga menjadi sarana utama dalam pelestarian dan pewarisan budaya kepada generasi penerus. Sejalan dengan penjelasan di atas, Fauzy & Nurfauziah (2021) mengutarakan bahwa pendidikan adalah upaya yang dilakukan secara sengaja untuk mentransfer budaya dari satu generasi ke generasi berikutnya. Pendidikan menjadikan generasi sekarang sebagai teladan dari pembelajaran generasi sebelumnya. Hingga saat ini, pendidikan tidak memiliki definisi yang sepenuhnya lengkap karena sifatnya yang kompleks, terutama mengingat tujuannya yang berfokus pada manusia (Rahman et al., 2022). Proses dalam membangun kemampuan berpikir kritis dan logis, yang merupakan bagian integral dari proses pendidikan dan pengembangan karakter generasi muda, pendidikan matematika memainkan peran yang sangat penting.

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang wajib dipelajari oleh setiap individu. Ilmu ini tidak dapat terpisahkan dari kehidupan manusia, karena hampir semua aspek kehidupan membutuhkan penerapan matematika (Alfi, 2024). Selain itu, matematika juga menjadi salah satu bidang studi yang sangat vital dalam dunia pendidikan. Matematika juga merupakan ilmu yang mencakup bilangan, kajian tentang struktur-struktur abstrak, serta keterkaitannya dengan disiplin ilmu lainnya. Meskipun matematika dianggap penting, kenyataannya banyak siswa yang masih menganggap pelajaran ini sulit, rumit, dan menakutkan, sehingga siswa cenderung mudah menyerah sebelum mencoba mempelajarinya (Rokhmawati & Rahayu, 2023). Menurut NCTM (2000), agar pemahaman yang mendalam dapat tercapai, pembelajaran matematika perlu difokuskan pada

pengembangan kemampuan untuk menghubungkan berbagai ide matematis. Hal ini melibatkan pemahaman tentang bagaimana ide-ide matematika saling berhubungan, sehingga dapat membentuk pemahaman yang komprehensif dan menggunakan matematis dalam konteks diluar matematika. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika, dapat disimpulkan bahwa pemahaman terhadap suatu konsep matematika adalah tujuan utama atau langkah awal dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya kemampuan untuk memahami konsep matematis dalam konteks pembelajaran matematika.

Pemahaman konsep adalah kemampuan fundamental dalam proses pembelajaran matematika. Agar dapat menyelesaikan soal-soal dan menerapkan pembelajaran tersebut dalam kehidupan sehari-hari, siswa perlu memahami konsep-konsep terlebih dahulu. Kemampuan siswa dalam belajar matematika sangat terkait dengan pemahaman siswa terhadap prinsip-prinsip dan konsep-konsep matematika (Fitriani et al., 2023). Pemahaman matematis siswa tidak hanya meliputi kemampuan untuk mengerti dan menggunakan konsep serta rumus, tetapi juga mencakup pengertian terhadap struktur atau kerangka yang lebih luas dan bermakna, yang dapat mendukung pemecahan masalah pada tingkatan yang lebih abstrak dan umum (Rosdiana Rosdiana et al., 2024). Penjelasan tersebut menekankan bahwa pemahaman konsep merupakan elemen kunci dalam pembelajaran matematika, yang memungkinkan siswa untuk menyelesaikan masalah dan menerapkan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan siswa dalam belajar matematika sangat bergantung pada pemahaman siswa terhadap prinsip dan konsep yang mendasarinya.

Pemahaman siswa terhadap konsep matematis juga dipengaruhi oleh model yang diterapkan dalam sistem pendidikan di suatu negara. Sebagaimana dapat diperhatikan bahwa gambaran kemampuan siswa di Indonesia pada pelajaran matematika dapat dilihat dari hasil PISA (*Program for International Student Assessment*). Mengacu pada hasil survey PISA 2022 baru-baru ini diumumkan pada 5 Desember 2023, dan Indonesia berada di peringkat 69 dengan skor matematika 379. Penelitian ini mengevaluasi prestasi siswa yang berusia 15 tahun

dalam disiplin ilmu matematika. Partisipasi PISA 2022 melibatkan sekitar 690 ribu siswa dari 81 negara, dan survei ini dilaksanakan setiap tiga tahun sekali. Sejak 2000, OECD secara konsisten telah mengadakan penilaian ini. Jika melihat pencapaian skor PISA Indonesia sejak ikut pertama kali tahun 2000 hingga 2022, skor PISA 2022 termasuk terendah, terutama skor matematika 379, skor tersebut di bawah rata-rata skor internasional yaitu 494. Hasil PISA tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika masih tergolong rendah. Artinya siswa belum sepenuhnya memahami dan menguasai konsep matematis dengan benar.

Menurut hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru matematika SMA Negeri 7 Lhokseumawe pada tanggal 1 Februari 2025, didapatkan informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Sebagaimana pola dalam pembelajaran yang melibatkan teori, pemberian contoh soal, dan latihan merupakan metode untuk mengembangkan pembelajaran matematika. Seringkali, siswa hanya mencatat apa yang disampaikan oleh guru tanpa benar-benar memahami konsepnya, sehingga ketika diberikan soal latihan, siswa tetap mengandalkan buku catatan. Selain itu, siswa merasa lebih nyaman mengerjakan soal-soal yang serupa dengan contoh, terutama yang penyelesaiannya dapat dilakukan secara langsung.

Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan yang perlu dimiliki siswa untuk memahami materi yang dipelajari. Oleh sebab itu, pemahaman yang dimiliki siswa mencakup kemampuan untuk mengenali dan menerapkan konsep dengan fleksibel, akurat, efisien, dan tepat saat menyelesaikan masalah matematika (Yani et al., 2022). Pentingnya pemahaman konsep matematika bagi siswa terletak pada kenyataan bahwa setelah siswa menguasai konsep tersebut, siswa akan lebih mudah dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika (Suryawan & Permana, 2020). Namun masalah yang dihadapi saat ini adalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep yang sering kali dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan, di mana guru berfungsi sebagai sumber informasi utama. Akibatnya, siswa cenderung bersikap pasif dalam membangun pemahaman mereka sendiri mengenai konsep yang

dipelajari, hanya menerima penjelasan dari guru tanpa memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi dan mendalami materi lebih lanjut (Lubis., 2020).

Hal ini juga terbukti melalui hasil observasi awal yang dilakukan di SMA Negeri 7 Lhokseumawe pada kelas X.1 yang terdiri dari 23 siswa pada tanggal 1 Februari 2025. Dimana pada observasi tersebut, peneliti mengajukan tiga pertanyaan terkait pemahaman konsep matematis siswa dan mendapati bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam menjawab pertanyaan yang diberikan. Tiga pertanyaan yang diajukan adalah rujukan dari jurnal Putri Khairani et al. (2021) yang memuat 3 indikator kemampuan pemahaman matematis siswa antara lain yaitu (1) memberikan contoh dan noncontoh sebuah konsep; (2) menyatakan ulang sebuah konsep; (3) mengaitkan berbagai konsep dalam matematika yang diuraikan sebagai berikut:

1. Manakah dari barisan berikut ini yang termasuk ke dalam barisan aritmatika dan yang termasuk ke dalam barisan geometri? Berikan alasannya!
  - a. 3, -1, -5, -9, -13, -17, ...
  - b. 2, 6, 18, 54, ...
  - c.  $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1, \frac{5}{4}, \frac{3}{2}, \frac{7}{4}, \dots$
  - d. 6, 2,  $\frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{2}{27}, \dots$
2. Jika  $U_n = 4n - 9$  merupakan barisan aritmatika, hitunglah bedanya!
3. Barisan geometri dengan suku ke-5 adalah  $\frac{1}{3}$  dan rasio  $= \frac{1}{3}$ , maka suku ke-9 barisan geometri tersebut adalah..

**Gambar 1.1** Soal Nomor 1

jawaban:

a. 3, -1, -5, -9, -13, -17

Termasuk barisan aritmatika karena

$$b = u_2 - u_1$$

$$= -1 - 3$$

$$= -4$$

b. 2, 6, 18, 54 ...

barisan diatas termasuk barisan geometri karena  $r = \frac{u_2}{u_1} = \frac{6}{2} = 3$

c.  $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, 1, \frac{5}{4}, \frac{3}{2}, \frac{7}{4}$

barisan diatas termasuk barisan aritmatika karena  $b = u_2 - u_1$

$$= \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$$

d. 6, 2,  $\frac{2}{3}, \frac{2}{9}, \frac{2}{27}$

barisan ini termasuk barisan geometri karena  $r = \frac{u_2}{u_1}$

$$= \frac{2}{3} : \frac{2}{1} = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$$

Indikator yang memuat dalam soal tersebut yaitu memberikan contoh dan noncontoh h suatu konsep. Siswa tidak mencari keseluruhan beda atau rasio dari suatu barisan

**Gambar 1.2** Jawaban Soal Nomor 1

Indikator yang memuat dalam soal nomor 1 adalah memberikan contoh dan noncontoh suatu konsep. Jawaban yang dihasilkan siswa terlihat bahwa siswa dapat menyelesaikan soal dengan indikator memberikan contoh dan noncontoh dari konsep barisan aritmatika dan barisan geometri tetapi siswa hanya melihat dengan mencari beda dari suku pertama dan suku ke dua tetapi tidak mencari beberapa suku lainnya.

jawab:

dik :  $u_n = a_n - 9$

dit : beda

jawab:  $u_n = a + (n-1)b$

$$u_1 = u(1) - 9 = -5$$

$$u_2 = u(2) - 9 = -1$$

$$u_n = a + (n-1)b$$

$$u_1 = a + (-5-1)b$$

$$= a + (-6)b$$

$$= -2$$

Indikator yang memuat dalam soal tersebut yaitu menyatakan ulang sebuah konsep. Pada penyelesaian tersebut siswa salah dalam menyatakan ulang konsep beda sehingga salah memasukkan rumus untuk mencari beda suatu barisan aritmatika

**Gambar 1.3** Jawaban Soal Nomor 2

Indikator yang memuat dalam nomor 2 adalah menyatakan ulang konsep barisan aritmatika. Siswa diminta untuk mencari beda dari barisan aritmatika tersebut, meskipun telah menyusun langkah-langkah penyelesaian dengan benar tetapi siswa salah menggunakan rumus beda untuk mencari beda barisan aritmatika tersebut.

3.	$a(5) = a(1) \times r^{(5-1)}$ ←	Indikator yang memuat dalam soal tersebut yaitu mengaitkan berbagai konsep dalam matematika Pada penyelesaian tersebut siswa tidak mensubstitusikan nilai suku ke-5
	$1 = a(1) \times \left(\frac{1}{3}\right)^4$	
	$a(1) = 1 \times \left(\frac{3}{1}\right)^4$	
	$a(1) = 81$	
	$a(9) = a(1) \times r^{(9-1)}$	
	$= 81 \times \left(\frac{1}{3}\right)^8$	
	$= 81 \times \frac{1}{6561}$	
	$= \frac{1}{81}$	

**Gambar 1.4** Jawaban Soal Nomor 3

Indikator yang memuat dalam soal nomor 3 adalah mengaitkan berbagai konsep dalam matematika. Siswa diminta untuk mencari suku ke-n yaitu suku ke 9 dari barisan geometri. Siswa menjawab dengan salah, dikarenakan siswa tidak mensubstitusikan nilai dari suku ke-5 untuk mencari suku pertama, sehingga jawaban seterusnya salah.

Berdasarkan jawaban siswa di atas diperoleh bahwa siswa kurang tepat dalam merumuskan konsep-konsep matematika sehingga tidak mampu memberikan alternatif penyelesaian dengan lancar dan tidak mampu menyelesaikan masalah dengan tepat. Hal ini terbukti bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kurang dalam menyelesaikan masalah.

Hasil keseluruhan tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dilakukan didapatkan bahwa 26,09% (6 siswa) yang belum memenuhi indikator memberikan contoh dan noncontoh dari konsep. Terdapat 60,87% (14 siswa) yang belum memenuhi indikator menyatakan ulang sebuah konsep. Terdapat 82,60% (19 siswa) yang belum memenuhi indikator mengaitkan berbagai konsep dalam matematika. Berdasarkan paparan hasil tes keseluruhan siswa tersebut dapat

disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMA Negeri 7 Lhokseumawe masih tergolong rendah.

Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan siswa kelas X.1 di SMA Negeri 7 Lhokseumawe, informasi yang didapatkan yaitu siswa merasa bosan dengan proses pembelajaran yang dilakukan. Proses pembelajaran di kelas pula masih menggunakan model konvensional, di mana model konvensional dalam matematika cenderung bersifat pasif, dalam konteks tersebut aktivitas siswa terbatas pada mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan latihan yang diberikan oleh guru. Siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran, hanya mendengarkan penjelasan dari guru tanpa kesempatan untuk berinteraksi lebih dalam. Pemahaman siswa seringkali terbatas pada rumus dan soal yang diajarkan, tanpa pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep yang mendasarinya.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh guru untuk mengatasi permasalahan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam penelitian ini adalah dengan adanya model pembelajaran yang inovatif serta menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Salah satu model yang dapat digunakan yaitu model *creative problem solving*. Model pembelajaran *creative problem solving* atau biasa disebut dengan CPS adalah model yang dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa. Model ini mendorong siswa untuk menggunakan pemikirannya dalam menyelesaikan suatu masalah dengan mempertimbangkan berbagai sudut pandang, melalui proses berpikir yang matang, serta mencari solusi terbaik (Helen & Kusdiwelirawan, 2022).

Model CPS adalah suatu model yang berfokus pada pengajaran dan keterampilan dalam memecahkan masalah, di mana siswa diberikan kesempatan untuk memilih dan mengembangkan ide serta pemikiran mereka sendiri. Model ini juga diikuti dengan penguatan keterampilan yang relevan (Sudirpa, 2023). Model CPS mampu membuat kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung dengan lebih menyenangkan, dapat membangkitkan motivasi siswa dan mendorong siswa membangun pengetahuannya sendiri. Peran guru dalam pembelajaran model CPS adalah menyajikan permasalahan, mengajukan pertanyaan, serta membimbing dan memfasilitasi peserta didik dalam proses

penyelidikan (Lestari et al., 2021). Model pembelajaran CPS berkontribusi positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan mendorong mereka untuk terlibat aktif dalam proses belajar.

Selain model pembelajaran yang efisien dan kreatif, media pembelajaran yang cocok digunakan dalam mengatasi permasalahan pemahaman konsep matematis siswa adalah media H5P (HTML 5 Package). *Hypertext Markup Language version 5*, yang lebih dikenal sebagai HTML5, adalah bahasa markup yang mengatur konten di internet, terutama di *world wide web*. HTML5 dapat diakses melalui *localhost* di server pengguna, memberikan pengalaman menjelajah web yang lebih modern tanpa perlu instalasi tambahan. Standar ini juga mencakup fitur baru untuk pemutaran audio dan video secara langsung tanpa memerlukan *plug-in* tambahan seperti flash (Kurniawan & Harmanto, 2020). H5P dirancang untuk mempermudah siapa saja dalam membuat, membagikan, dan memanfaatkan kembali konten interaktif berbasis HTML5. Konten tersebut dapat berupa video interaktif, modul pembelajaran, kuis, presentasi, dan berbagai jenis media interaktif lainnya (Utari et al., 2022). Penelitian oleh Kurniawan et al. (2021) menunjukkan bahwa penggunaan H5P dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa, terutama dalam mata pelajaran sains dan matematika, karena siswa dapat belajar dengan cara yang lebih menarik dan kontekstual. Selain itu, H5P juga memungkinkan umpan balik langsung, yang membantu siswa untuk memperbaiki pemahaman mereka secara *real-time*.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka perlu solusi dari permasalahan yang diuraikan sehingga terpenuhinya kebutuhan pembelajaran matematika yang fleksibel, menarik, inovatif, evaluatif dan mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Penelitian ini tersusun dengan judul “Pengaruh Model *Creative Problem Solving* Berbantuan Media H5P (HTML 5 Package) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:



- 1) Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tergolong rendah
- 2) Proses pembelajaran masih menggunakan model konvensional
- 3) Siswa masih menganggap bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang membosankan
- 4) Kurangnya media yang digunakan dalam proses pembelajaran

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Penelitian dilakukan di SMA Negeri 7 Lhokseumawe dengan subjek penelitian siswa kelas X.
- 2) Model pembelajaran yang digunakan merupakan model *creative problem solving* berbantuan media H5P (HTML 5 Package)
- 3) Objek penelitian yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis siswa
- 4) Materi pembelajaran yang diteliti adalah statistika dengan sub bab ukuran penempatan data.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh model *creative problem solving* berbantuan media H5P (HTML 5 Package) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa?”

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini yaitu: “Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *creative problem solving* berbantuan media H5P (HTML 5 Package) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa”.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat yaitu sebagai berikut:

- 1) Bagi Siswa

Model *creative problem solving* berbantuan H5P (HTML 5 Package) diharapkan dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar

matematika, memberikan pengalaman baru bagi siswa supaya dapat meningkatkan hasil belajar dan mengembangkan kemampuan yang dimiliki siswa.

2) Bagi Guru

Model *creative problem solving* berbantuan media H5P (*HTML 5 Package*) dapat dijadikan sebagai salah satu solusi dalam penerapan model pembelajaran matematika dikelas khususnya untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

3) Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini akan berdampak positif terhadap proses belajar mengajar di sekolah sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah tersebut.

4) Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan wawasan pengetahuan dan pengalaman baru bagi peneliti mengenai model *creative problem solving* berbantuan media H5P (*HTML 5 Package*) sehingga dapat menciptakan suasana kelas yang aktif, efektif dan menyenangkan.