

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Salah satu bagian ilmu yang memiliki peran penting dalam dunia pendidikan maupun kehidupan sehari-hari adalah matematika. Menurut Fariyah (2021) Matematika adalah ilmu yang terus mengalami perkembangan pesat baik dari segi materi maupun tujuan pembelajarannya. Selain itu, matematika juga turut berkontribusi dalam perkembangan mata pelajaran yang memiliki peran sangat penting untuk pendidikan (Putra et al., 2024). Matematika adalah ilmu yang erat hubungannya dengan memecahkan masalah yang berkaitan dengan angka. Matematika adalah ilmu dasar yang telah mengalami perkembangan yang sangat cepat baik dalam materi maupun dalam penggunaan dalam penerapannya di kehidupan nyata, dengan demikian untuk memanfaatkan matematika di kehidupan sehari-hari siswa harus mempunyai kemampuan memecahkan masalah (Hesti et al., 2023).

Hal ini sejalan dengan pendapat *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) terdapat lima kategori keterampilan matematika yang wajib dikuasai siswa meliputi kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi (*communications*), koneksi (*connections*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), dan representasi (*representations*) (NCTM, 2000). Kemampuan pemecahan masalah adalah tujuan utama yang ingin diraih dalam pembelajaran matematika.

Menurut Rambe & Afri, (2020) mengungkapkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu keterampilan siswa dalam menghadapi dan menyelesaikan persoalan yang tidak biasa dan bersifat kompleks, sehingga menuntut penggunaan strategi berpikir yang logis dan sistematis. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan siswa menyelesaikan masalah non-rutin yang berhubungan dengan masalah kehidupan nyata yang dihadapi oleh siswa, dalam pembelajarannya pemecahan masalah menekankan proses berpikir serta pemilihan strategi yang sesuai. Oleh karena itu, keterampilan dalam merancang proses dan menerapkan

strategi pemecahan masalah menjadi kompetensi esensial yang harus dikuasai setiap siswa dalam proses pembelajaran matematika (Rahayu & Aini, 2021). Sedangkan menurut Havill kemampuan pemecahan masalah didefinisikan sebagai kemampuan siswa saat memecahkan masalah dengan memperhatikan proses berpikir yang dilalui, mengikuti tahapan pemecahan masalah untuk mencapai jawaban yang tepat (Nazira et al., 2024). Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah dikatakan sebagai kemampuan awal harus dimiliki siswa, karena setiap individu harus bisa memecahkan masalahnya sendiri.

Namun faktanya, siswa belum mampu menguasai kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebagian besar siswa belum optimal dalam memecahkan suatu masalah. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibuktikan dengan hasil tes studi internasional, yaitu *Programmer For International Student Asesment* (PISA) yang mengukur kemampuan membaca, matematika, dan literasi sains. Hasil PISA pada tahun 2022 adalah 366 poin, sedangkan rata-rata skor internasional sebesar 472 poin (OECD, 2023). Hasil survei tersebut secara jelas menuntut untuk melakukan upaya dalam meningkatkan pemahaman siswa saat belajar matematika, diantaranya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

Lebih lanjut berdasarkan hasil observasi dan wawancara bersama guru matematika yang peneliti lakukan di SMAN 5 Lhokseumawe pada tanggal 21 Januari 2025 menyatakan, proses kegiatan pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran konvensional dengan model PBL dan Inquiri jika memungkinkan. Sedangkan untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa tergolong rendah. Penyebab utama dari rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah adalah banyaknya siswa yang mengalami kesulitan ketika menghadapi soal. Selain itu, dalam proses belajar, mayoritas siswa lebih banyak mengingat daripada memahami materi yang ada. Apalagi jika soal yang diberikan berad dari contoh yang disajikan berbeda dari contoh yang dipelajari, siswa cenderung merasa ragu dalam menjawab soal yang ada, karena mereka lebih sering menghafal jenis soal yang muncul ketimbang memahami isi soal tersebut.

Hal ini dibuktikan dengan hasil tes berupa soal terhadap 22 orang siswa yang peneliti lakukan dengan mencoba memberikan soal untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis menunjukkan cara siswa saat menyelesaikan permasalahan yang diajukan, sekaligus memperlihatkan proses berpikir dan strategi yang digunakan. Soal yang digunakan bersumber dari jurnal Pirmanto et al., (2020). Berikut adalah tes soal kemampuan pemecahan masalah yang peneliti berikan kepada siswa SMAN 5 Lhokseumawe khususnya pada kelas X materi Barisan dan Deret.

**Petunjuk Soal :**

- Berdoa sebelum memulai mengerjakan soal
- Pahami soal dibawah ini dengan cermat
- Tulis secara lengkap informasi yang terdapat pada soal
- Hitunglah soal di bawah dengan tepat dan benar
- Buatlah kesimpulan akhir setelah selesai menjawab soal.

1. Disebuah pabrik genteng, seorang mampu menghasilkan 5 lusin genteng pada hari pertama. Jika setiap hari diharuskan dapat menambah produksinya 2 lusin, pada hari keberapakah pekerjaan tersebut dapat memproduksi 99 lusin dalam waktu satu hari ?

**Selamat Mengerjakan 😊**

Gambar 1.1 Soal Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Berdasarkan soal tersebut, berikut adalah hasil jawaban salah satu siswa kelas X SMAN 5 Lhokseumawe.

Tidak tepat dalam mengidentifikasi masalah

Terdapat kekeliruan simbol dalam merumuskan masalah

Tidak membuat kesimpulan

Gambar 1.2 Sampel Jawaban Siswa A

Berdasarkan respon siswa yang ditampilkan dalam gambar 1.2 diatas terlihat bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis tergolong rendah. Hal ini terbukti dari ketidakakuratan jawaban siswa yang diberikan, siswa

kurang memahami masalah, sehingga keliru dalam merencanakan penyelesaian, dimana hasil jawaban siswa tersebut benar tetapi langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah masih terdapat kekeliruan pada simbol belum tepat, serta tidak membuat kesimpulan jawaban.

Adapun jawaban siswa ke dua adalah sebagai berikut:

Handwritten student work for a math problem. The student is asked to find the number of days ( $n$ ) if the total production is 99 units. The student incorrectly identifies the first term as 5 and the common difference as 2, leading to an incorrect formula and final answer  $n=9$ .

Handwritten text: *Matematika*, *No. 21 - Januari - 2025*, *Date: 21/01/25*

Handwritten text: *Pekerjaan tersebut dapat memproduksi 99 unit genteng dalam 9 hari pada hari ke-9*

Handwritten formula:  $5 + (5+2) + (5+4) + \dots + (5+2(n-1))$

Handwritten formula:  $5n + 2(1+2+\dots+(n-1))$

Handwritten formula:  $5n + 2(1+2+\dots+(n-1))$

Handwritten formula:  $\text{Total produksi} = 5n + 2[(n-1) \cdot n/2] = 5n + n(n-1)$

Handwritten formula:  $= n(n+4)$

Handwritten formula:  $: n(n+4) = 99$

Handwritten formula:  $: (n-9)(n+11) = 0$

Handwritten text: *karena  $n$  harus positif, maka  $n = 9$ .*

Annotations: Two arrows point from the handwritten work to two boxes below. The left box contains the text "Tidak mampu dalam mengidentifikasi masalah". The right box contains the text "Salah dalam merumuskan dan menyelesaikan masalah".

Gambar 1.3 Sampel Jawaban Siswa B

Berdasarkan analisis jawaban siswa pada gambar 1.3 di atas membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa rendah. Terbukti jawaban siswa yang tidak benar saat menyelesaikan masalah, siswa tidak mampu memahami masalah, sehingga keliru dalam merumuskan dan merencanakan penyelesaian, sehingga hasil jawaban siswa tersebut tidak benar.

Hasil keseluruhan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis siswa yang diukur pada 22 siswa didapatkan 18% (4 siswa) yang mampu menjawab dengan melengkapi ke empat indikator pemecahan masalah matematis, Sedangkan terdapat 68% (15 siswa) tidak dapat memenuhi indikator untuk mengidentifikasi masalah. Selain itu 77% (17 siswa) tidak dapat memenuhi indikator merencanakan penyelesaian, terdapat 68% (15 siswa) yang belum mampu memenuhi indikator menyelesaikan penyelesaian, terakhir, 82% (18 siswa) tidak memenuhi indikator untuk memeriksa kembali atau membuat kesimpulan. Dari hasil tes tersebut, dapat

disimpulkan bahwa siswa kelas X di SMA Negeri 5 Lhokseumawe memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah dalam kategori rendah.

Langkah lanjutan dari skor tes kemampuan pemecahan masalah siswa, dilakukan pengukuran tingkat *self-efficacy* siswa menggunakan angket. Adapun angket yang digunakan bersumber dari buku Hendriana et al., (2021). Berdasarkan jawaban siswa, peneliti menemukan bahwa hasil keseluruhan tingkat *self-efficacy* siswa yang dilakukan pada 22 orang siswa didapatkan skor rata-rata 57% tingkat *self-efficacy* yang dimiliki siswa. Hal ini menunjukkan bahwa *self-efficacy* siswa menjadi salah satu faktor yang membuat nilai yang diperoleh dibawah kriteria minimum. Banyak siswa yang sulit dalam belajar matematika, karena menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang susah dipahami, memerlukan daya pikir yang keras dan kecerdasan yang tinggi. Akibatnya, siswa menjadi kurang percaya pada kemampuan mereka sendiri untuk memecahkan suatu masalah.

Keterampilan siswa saat memecahkan masalah matematika dapat berkembang dengan baik jika siswa berhasil mengembangkan kemampuan afektif. Kemampuan afektif adalah suatu tingkah laku manusia yang berhubungan dengan sikap dan perasaan sebagai gambaran kepribadiannya. Salah satu aspek afektif yang dapat memperkuat keterampilan pemecahan masalah matematis yaitu *self-efficacy* (Nazira et al., 2024). *Self-efficacy* merupakan perasaan atau keyakinan mengenai kemampuan seseorang dengan dapat melakukan apa yang mereka inginkan, sehingga mereka dapat merasa bebas. Dengan bisa melakukan apa yang mereka sukai dan bertanggung jawab dengan apa yang dilakukan, serta bersikap sopan saat berinteraksi dengan orang sekitar, mempunyai keyakinan berprestasi dan menyadari kekuatan serta kelemahan dirinya (Mahsunah et al., 2023). Seseorang yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi bisa mampu mengubah kejadian di sekitarnya, karena pada dasarnya seorang tersebut percaya bahwa dirinya bisa melakukan apapun. Sebaliknya, seseorang memiliki *self-efficacy* yang rendah tidak dapat mengubah kejadian disekitarnya. Karena, seseorang pada dasarnya menganggap bahwa dirinya tidak bisa melakukan apapun (Satria, 2022).

Hal ini sejalan dengan pendapat oleh Ramadhani, (2020) seorang dengan *self-efficacy* tinggi akan berkomitmen untuk menyelesaikan masalahnya dan tidak akan

menyerah saat menemukan bahwa strategi yang dipakai tidak berjalan dengan baik. Seorang yang mudah menghadapi tantangan, dengan mudah tidak merasa ragu karena memiliki percaya pada dirinya, mampu bangkit dari kegagalan dan akan selalu mencoba berbagai tindakan. Serta seorang yang memiliki *self-efficacy* yang tinggi selalu siap menghadapi tantangan kesulitan. Oleh karena itu, *self-efficacy* memiliki pengaruh terhadap kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah matematis.

*Self-efficacy* harus ditingkatkan dalam diri siswa agar dapat memaknai proses pembelajaran matematika dalam kehidupan nyata, akibatnya proses pembelajaran berjalan secara optimal, dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika dan *self-efficacy* siswa adalah hal yang penting dalam proses belajar matematika. kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* memiliki hubungan dan berperan penting untuk mencapai tujuan belajar.

Berdasarkan observasi awal dan observasi selama peneliti melakukan PPL di SMAN 5 Lhokseumawe. Peneliti menemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika. Hal ini terbukti dari rendahnya hasil belajar siswa, banyak siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal, kurangnya kemampuan siswa dalam memahami soal, siswa susah dalam mengubah soal cerita kedalam bentuk model matematika, siswa cenderung mudah menyerah dalam menghadapi soal yang berbeda, kurangnya motivasi serta kurangnya kepercayaan diri siswa. Dengan demikian, diperlukan sebuah model pembelajaran yang bisa meningkatkan interaksi antara guru dengan siswa. Bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa saat memecahkan masalah, salah satu model yang bisa diterapkan yaitu model pembelajaran *contextual teaching and learning*.

Model pembelajaran *contextual teaching and learning* ialah sistem belajar yang lebih mendorong pada guru untuk memfasilitasi peserta didik dengan materi pembelajaran yang kemudian dihubungkan dengan situasi nyata, agar siswa mempunyai keterampilan dalam menghubungkan materi pembelajaran dengan pengalaman hidup mereka, baik secara pribadi, sosial, dan budaya (Romli, 2022).

Model *contextual teaching and learning* adalah suatu sistem pembelajaran yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa sehingga dapat membimbing siswa dalam menghubungkan antara pengetahuannya dengan kondisi di kehidupan sehari-hari (Penanta et al., 2023). Implementasi model pembelajaran *contextual teaching and learning* ini adalah salah satu cara dalam membangun kemampuan pemecahan masalah matematis sebab model pembelajaran ini dapat dipadukan dengan beberapa media pembelajaran (Hani et al., 2024).

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan dalam penyampaian informasi dan materi ajar yang disampaikan oleh guru kepada siswa dalam proses pembelajaran. Mengingat sulitnya materi pembelajaran maka diperlukan adanya inovasi dalam pembelajaran salah satunya dengan menggunakan media video animasi (Apriansyah et al., 2020). Video animasi adalah media pembelajaran yang menggunakan unsur gambar yang bergerak disertai dengan suara yang melengkapi seperti sebuah video atau film (Widyahabsari et al., 2023). Video animasi adalah media pembelajaran berupa video yang dilengkapi dengan audio dan gambar yang bergerak (Bulu et al., 2022). Penggunaan model pembelajaran *contextual teaching and learning* berbantuan video animasi sangat cocok diterapkan dengan pembelajaran yang saat ini semakin modern, dengan tujuan agar mendapatkan hasil belajar yang maksimal. Media video animasi cocok diterapkan pada pembelajaran matematika, salah satunya pada materi peluang karena dapat membantu siswa mudah dalam mencapai kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik.

Merujuk pada latar belakang masalah diatas, dengan demikian peneliti berminat melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* Berbantuan Video Animasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa”. Kebaruan dalam penelitian ini dibanding penelitian sebelumnya berfokus pada materi yang digunakan sebagai bahan penelitian yaitu peluang. Perbedaan lanjutan yaitu lokasi berlangsungnya penelitian di SMAN 5 Lhokseumawe.

## 1.2. Identifikasi Masalah

Mengacu pada latar belakang masalah dapat didefinisikan bahwa masalah-masalah yang menyebabkan kurang berhasilnya siswa dalam pembelajaran matematika, antara lain :

- a. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika
- b. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran matematika
- c. *Self-efficacy* siswa yang masih tergolong rendah

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka peneliti akan menyusun Batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut;

- a. Permasalahan dalam penelitian ini yaitu kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-efficacy* siswa
- b. Model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran CTL berbantuan video animasi
- c. Materi yang menjadi pokok bahasan dalam pembelajaran selama penelitian berlangsung yaitu materi peluang khususnya materi ruang sampel dan peluang suatu kejadian kelas X SMAN 5 Lhokseumawe

## 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas maka dirumuskan permasalahan yang akan dibahas penelitian ini adalah:

- a. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara model CTL berbantuan video animasi dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa?
- b. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara model CTL berbantuan video animasi dengan pembelajaran konvensional terhadap *self-efficacy* siswa



### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikemukakan tersebut maka dapat disimpulkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a. Untuk melihat pengaruh model pembelajaran CTL berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.
- b. Untuk melihat pengaruh model pembelajaran CTL berbantuan video animasi terhadap kemampuan *self-efficacy* siswa.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Meningkatkan hasil belajar siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.
  - b. Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang matematika
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi Siswa

Membuat siswa menjadi lebih aktif dan memberikan semangat padasiswa dalam mengikuti pelajaran dikelas dan serta meningkat kan kemampuan pemecahan maasalah matematis siswa dengan model pembelajaran CTL
  - b. Bagi Guru

Untuk menerapkan model pembelajaran CTL dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta keberanian siswa dalam belajar matematika.
  - c. Bagi Sekolah

Memberikan masukan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan mutu pada pelajaran matematika.
  - d. Bagi peneliti

Untuk menambah pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti dengan menerapkan model-model pembelajaran matematika.