

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) telah mengalami kemajuan yang pesat, sehingga inovasi baru yang muncul terutama di dalam pendidikan. Perkembangan IPTEK ini sangat erat kaitannya dengan mata pelajaran matematika, karena matematika merupakan fondasi utama dalam kemajuan berbagai bidang ilmu dan teknologi terutama di abad 21 saat ini. Hal ini sependapat Putri et al., (2022) yang menyatakan bahwa “matematika merupakan salah satu mata pelajaran diajarkan di semua jenjang pendidikan dan memegang peranan penting dalam pengembangan ilmu dan teknologi”. Peran matematika sebagai ilmu dasar, dapat dilihat pada besarnya tuntutan keterampilan matematis yang harus dimiliki terutama dalam menghadapi Abad 21. Sudah seharusnya siswa mengerti dan dapat mengaplikasikan matematika dalam kehidupannya.

Kemampuan dasar yang dijadikan standar dalam proses pembelajaran matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) ada lima, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representacion*). Berdasarkan hal tersebut, diketahui bahwa salah satu kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan representasi. Kemampuan representasi matematis sangat penting bagi siswa untuk mengekspresikan, memahami, dan menggunakan ide-ide matematika dalam memecahkan persoalan matematika.

Khasanah et al., (2021) menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa untuk menyampaikan ide-ide matematika mereka melalui berbagai model matematika guna menyelesaikan suatu masalah. Kemampuan representasi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dapat membantu siswa untuk mengubah dan mengkomunikasikan ide-ide matematika mereka dalam berbagai bentuk yang lebih mudah dipahami seperti gambar, grafik, persamaan, atau model lainnya. Melalui

kemampuan ini, siswa dapat menggambarkan situasi masalah untuk membantu proses penyelesaian masalah tersebut.

Menurut Sihotang et al., (2023) kemampuan untuk menggunakan berbagai representasi dalam pembelajaran matematika, seperti objek fisik, gambar, grafik, dan simbol sangat mendukung komunikasi serta proses berpikir siswa. Melalui berbagai representasi ini, peserta didik dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam, menghubungkan pengetahuan yang sudah ada dengan informasi baru, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika secara lebih efektif. Terlihat bahwa kemampuan yang harus dimiliki yaitu kemampuan dalam menyajikan informasi dalam bentuk simbol, tabel, diagram, atau media lainnya yang bertujuan untuk memperjelas masalah dan mendukung perancangan model dalam penyelesaian masalah matematika.

Mendukung proses pembelajaran matematika di kelas, keaktifan belajar juga merupakan aspek penting dalam menunjang keberhasilan belajar. Keaktifan belajar adalah partisipasi siswa dalam proses pembelajaran yang bertujuan untuk mencapai keberhasilan dalam belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Yustiara et al., (2023) yang menyatakan bahwa “keaktifan siswa merupakan tanda positif bahwa pembelajaran sedang berjalan dengan baik begitupun pada saat siswa mengikuti pelajaran dengan aktif, siswa dapat memperoleh ilmu serta hasil belajar yang bagus”. Keaktifan belajar siswa penting untuk menunjang proses pembelajaran agar hasil dari pembelajaran dapat dipahami siswa hingga dalam merepresentasikan ide-idenya untuk menemukan sebuah konsep.

Keaktifan belajar matematis pada dasarnya adalah aspek afektif yang penting dalam pembelajaran matematika, di mana siswa secara aktif membangun konsep dan berbagai kemampuan matematis melalui interaksi dengan lingkungan sekitar maupun refleksi diri (Hendriana et al., 2021). Keaktifan belajar matematis merujuk pada tingkat keterlibatan dan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran matematika sehingga mendorong pada peran aktif siswa dalam proses belajar. Siswa tidak hanya memahami teori matematika, tetapi juga dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif dalam menyelesaikan masalah matematika dengan keaktifan belajar yang tinggi.

Kenyataan yang diperoleh peneliti bahwa tingkat kemampuan representasi matematis dan keaktifan belajar matematis siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil terbaru pencapaian *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2023 yakni, Indonesia memang mengalami kenaikan lima peringkat dalam keterampilan matematika dan literasi numerasi, namun jika dilihat dari skor, terjadi penurunan sebesar 13 poin dibandingkan dengan hasil tahun 2018, dengan skor matematika Indonesia adalah 366, yang masih tertinggal 106 poin dari rata-rata skor dunia (Yuda & Rosmilawati, 2024). Rahmatika et al., (2022) menyatakan bahwa “soal PISA terdapat konteks literasi matematika yang mempunyai tujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menggunakan, memformulasikan, dan menginterpretasikan matematika pada berbagai konteks”. Tujuan dari pengukuran ini mencakup berbagai indikator kemampuan representasi matematis, sehingga soal PISA dapat digunakan untuk menilai atau mengidentifikasi kemampuan representasi matematis siswa. Hal tersebut diperkuat oleh Ramadhan & Aini (2021) yang menyatakan bahwa “soal PISA tersebut memuat indikator kemampuan representasi matematis yang hampir termuat di setiap tingkatan levelnya, sehingga dari hasil PISA menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah”.

Hasil tes matematika yang dilakukan oleh Sundari et al., (2022) menunjukkan bahwa dari 61 peserta didik, hanya 13% atau sekitar 8 siswa yang mencapai KKM yang ditetapkan oleh sekolah. Sementara itu, sebanyak 87% atau sekitar 53 siswa belum memenuhi KKM. Rendahnya pencapaian ini disebabkan oleh kemampuan representasi matematis peserta didik yang masih lemah. Lebih lanjut, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh Nugroho (2024) pada kelas VIII F MTs Mu'allimin Muhammadiyah Yogyakarta ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika, yaitu pemahaman konsep matematika yang rendah, rendahnya minat belajar siswa, dan kemampuan representasi matematis siswa masih rendah. Berdasarkan permasalahan tersebut, yang paling kurang adalah kemampuan representasi matematis siswa. Data menunjukkan bahwa dalam satu kelas, terdapat 15,63% siswa yang memiliki kemampuan representasi ekspresi matematis atau mampu membangun model matematis dengan baik. Selain itu,

21,88% siswa memiliki kemampuan dalam representasi kata atau teks tertulis, sementara 31,25% siswa mampu menggunakan representasi visual dalam matematika.

Berdasarkan hasil observasi pada saat magang program Kampus Mengajar Mandiri (KMM) selama kurang lebih 4 bulan dan wawancara dengan salah satu guru matematika, ditemukan masih terdapat siswa yang kebingungan merepresentasikan ide-idenya dalam memecahkan persoalan matematika. Hal ini terjadi karena beberapa faktor diantaranya penggunaan metode pembelajaran yang monoton dan masih berpusat pada guru (metode ceramah). Guru menyampaikan materi di depan kelas dengan memberikan rumus-rumus, teori-teori serta contoh soal sederhana, lalu guru meminta siswa untuk mencatat dan menghafalkan materi tersebut. Guru kurang melibatkan siswa dalam aktivitas yang melatih kemampuan representasi, mengurangi peluang siswa untuk mengembangkan keterampilan tersebut. Selanjutnya, dalam mengerjakan soal latihan, siswa cenderung mengikuti langkah-langkah pada contoh soal sederhana yang diberikan guru, sehingga siswa kurang kreatif dalam merepresentasikan idenya dengan langkah-langkah yang baru ketika menyelesaikan soal. Faktor lainnya adalah keterbatasan waktu dan kurikulum sering kali menjadi faktor penghambat dalam mengembangkan kemampuan representasi siswa. Pembelajaran matematika cenderung terfokus pada pencapaian tujuan-tujuan yang lebih mendasar dan terbatas pada penyelesaian soal-soal praktis tanpa memberi ruang untuk eksplorasi representasi yang lebih kreatif dan beragam sehingga siswa jarang berdiskusi dengan guru mengenai materi yang belum dipahami. Faktor lainnya adalah kurangnya pengajaran yang fokus pada pemahaman konseptual. Pembelajaran cenderung lebih menekankan pada pencapaian hasil akhir (jawaban benar) daripada pemahaman konsep secara mendalam, yang menyebabkan siswa hanya menghafal prosedur dan rumus tanpa menghubungkannya dengan representasi konsep. Akibatnya, siswa kesulitan berpikir fleksibel dan menggunakan berbagai representasi untuk menyelesaikan masalah yang lebih kompleks.

Fakta lain yang diperoleh di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang kebingungan dalam merepresentasikan idenya dalam menyelesaikan

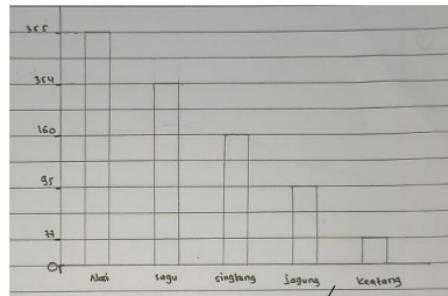
suatu permasalahan matematika. Hal ini terlihat dari hasil tes kemampuan representasi matematis siswa yang telah dilakukan peneliti di kelas X-2. Mengacu pada hasil tes tersebut terlihat bahwa masih banyak siswa yang kebingungan menyelesaikan persoalannya, sehingga perlu dibimbing untuk dapat mengekspresikan idenya dalam menjawab soal tes. Berikut ini adalah uraian soal dan jawaban siswa yang dikerjakan di kelas X-2:

Indonesia adalah negara besar yang terdiri atas banyak suku. Tercatat ada 1.340 suku yang ada di Indonesia. Setiap suku memiliki ciri khas masing-masing termasuk makanan pokoknya. Ada suku dengan makanan pokok berupa singkong, nasi, jagung, sagu, dan masih banyak lainnya. Setiap makanan memiliki jumlah kalori yang terkandung dalam makanan-makanan tersebut. Kalian dapat menghitung kebutuhan kalori harian sehingga kalian dapat menjalani gaya hidup sehat, tidak kekurangan gizi atau tidak berlebih sehingga menjadi obesitas. Berikut jumlah kalori per 100 gram dari beberapa makanan pokok suku bangsa di Indonesia.

Nama Makanan	Jumlah Kalori per 100 gram
Singkong	160
Kentang	77
Nasi	355
Jagung	95
Sagu	354

Gambarlah diagram batang dari tabel jumlah kalori pada makanan.

Jawaban siswa:



Siswa menggambar diagram yang tidak tepat karena tidak memenuhi semua fitur yang ada dalam diagram batang yaitu tidak ada judul diagram, tidak ada label pada sumbu horizontal dan vertikal, skala yang tidak konsisten, lebar tiap batang tidak sama sehingga data yang ditampilkan kurang jelas dan tidak informatif sehingga menyebabkan kesalahan dalam interpretasi.

Gambar 1.1 Soal Tes Observasi dan Jawaban Siswa No. 1

Salah satu bentuk keamanan digital, misalnya untuk akun email atau media sosial, maka kalian diwajibkan membuat password. Panjang password yang disyaratkan paling sedikit terdiri dari 6 angka, meskipun dapat lebih panjang untuk keamanan ekstra. Jangan pernah memakai password yang sama untuk semua akun kalian karena jika seseorang menemukan kata sandi pada satu akun kalian, maka akun-akun kalian lainnya akan terancam. Gunakanlah kombinasi angka, simbol, huruf kapital, dan huruf kecil agar password-mu semakin sulit diretas. Dari sebuah survei mengenai panjang password yang digunakan untuk akun email siswa, diperoleh hasil sebagai berikut:



- Hitunglah berapa persenkah siswa yang memiliki panjang password sebanyak 8-angka?
- Hitunglah besar sudut yang mewakili bagian panjang password 6-angka.

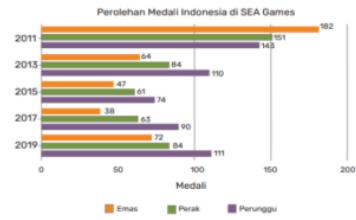
Siswa menjawab dengan representasi simbolik yang tidak memadai. Pada jawaban (a) dan (b) tidak ada upaya siswa membuat persamaan atau ekspresi matematis sehingga pada jawaban (b) memunculkan kesalahan interpretasi yang menyebabkan jawaban salah.

Jawaban siswa:

a. banyak siswo yang memiliki panjang password sebanyak 8-angka adalah 50 %
b. besar sudut panjang password 6-angka adalah 150 °

Gambar 1.2 Soal Tes Observasi dan Jawaban Siswa No. 2

Perhatikan diagram batang ganda di bawah ini yang menunjukkan perolehan medali emas, perak, dan perunggu Indonesia dalam ajang Pesta Olahraga Se-Asia Tenggara SEA Games.



Pada SEA Games 2013 medali emas yang diraih Indonesia kira-kira hanya sepertiga dari perolehan medali emas tahun sebelumnya. Pada SEA Games tahun berapakah jumlah perolehan medali emas Indonesia hampir dua kali dari perolehan medali emas tahun sebelumnya? Jelaskan berdasarkan fakta data di atas.

Jawaban siswa:

2011 tahun 2011 2 kali lipat dari pada tahun 2019.

Siswa menjawab dengan penjelasan yang tidak akurat. Siswa kurang tepat dalam menerjemahkan informasi matematis dari gambar sehingga penjelasan tidak akurat dan menyebabkan jawaban salah.

Gambar 1.3 Soal Tes Observasi dan Jawaban Siswa No. 3

Hasil jawaban siswa tersebut terlihat bahwa kemampuan representasi yang dimiliki siswa masih tergolong rendah. Gambar 1.1 terlihat dari jawaban siswa menggambar diagram yang tidak tepat karena tidak memenuhi semua fitur yang ada dalam diagram batang yaitu tidak ada judul diagram, tidak ada label pada sumbu horizontal dan vertikal, skala yang tidak konsisten, lebar tiap batang tidak sama sehingga data yang ditampilkan kurang jelas dan tidak informatif sehingga menyebabkan kesalahan dalam interpretasi. Soal pertama, rata-rata kemampuan representasi visual siswa sebesar 29% dari 28 siswa, sehingga masih tergolong sangat rendah. Selanjutnya gambar 1.2 terlihat siswa menjawab dengan representasi simbolik yang tidak memadai. Jawaban (a) dan (b) tidak ada upaya siswa membuat persamaan atau ekspresi matematis sehingga pada jawaban (b) memunculkan kesalahan interpretasi yang menyebabkan jawaban salah. Soal kedua memperoleh rata-rata kemampuan representasi simbolik siswa sebesar 29% dari 28 siswa, sehingga masih tergolong sangat rendah. Gambar 1.3 siswa menjawab dengan penjelasan yang tidak akurat. Siswa kurang tepat dalam menerjemahkan informasi matematis dari gambar sehingga penjelasan tidak akurat dan menyebabkan jawaban salah. Soal ketiga memperoleh rata-rata kemampuan representasi verbal siswa sebesar 44% dari 28 siswa, sehingga masih tergolong rendah. Berdasarkan jawaban siswa tersebut dan hasil percobaan keseluruhan sampel observasi yang berjumlah

28 siswa, rata-rata kemampuan representasi matematis siswa dalam persentase sebesar 34%. Mengacu pada kriteria penskoran, 34% masih tergolong rendah untuk kemampuan representasi matematis yang dimiliki siswa.

Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa terlihat dari kesulitan siswa dalam membuat simbol, menyajikan informasi dari soal dalam bentuk gambar, model matematika, dan kata-kata dalam menyelesaikan soal cerita (Nurzannah et al., 2021). Hal tersebut tidak lain karna siswa terbiasa menghafal rumus dan akan merasa kesulitan jika diberikan soal-soal non rutin sehingga siswa tidak memahami konsep yang sebenarnya. Penggunaan strategi pembelajaran yang masih berpusat pada guru yang menyebabkan siswa kurang diberikan kesempatan untuk merepresentasi ide-idenya sehingga siswa juga kurang aktif di dalam pembelajaran.

Selain rendahnya kemampuan representasi matematis siswa, berdasarkan hasil observasi pada saat magang program Kampus Mengajar Mandiri (KMM) selama kurang lebih 4 bulan dan wawancara dengan siswa kelas X didapatkan bahwa mereka kurang tertarik dan mudah merasa bosan dalam pembelajaran yang disajikan karena pembelajaran guru bersifat *teacher centered* yang hanya menjelaskan rumus di papan tulis lalu pemberian contoh soal dan disuruh mencatat setelah guru selesai menjelaskan. Jarang sekali menggunakan pendekatan atau strategi lain yang bervariasi dalam pembelajaran sehingga siswa merasa matematika adalah pembelajaran yang sukar dan membosankan. Hal tersebut menyebabkan minimnya ketertarikan siswa, keberanian mengemukakan ide atau pendapat, serta pemecahan masalah yang lebih bervariasi. Kurangnya siswa dalam aktifitas-aktifitas tersebut menunjukkan rendahnya keaktifan belajar siswa terhadap pembelajaran matematika.

Rendahnya keaktifan belajar siswa juga dirasakan oleh beberapa ahli dalam temuannya. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan Nurjanah et al., (2022) hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran matematika di kelas X MA Ahsanul ‘Ibad Taman Fajar, diketahui bahwa tingkat keaktifan siswa dalam belajar matematika masih rendah. Hal ini disebabkan oleh minimnya minat siswa dalam mengikuti pembelajaran, persepsi bahwa matematika adalah mata pelajaran yang

paling sulit dipahami, serta rasa bosan akibat metode pembelajaran yang masih didominasi oleh guru, sementara siswa cenderung pasif. Lebih lanjut, hasil observasi Lesmana et al., (2023) dalam proses pembelajaran matematika di kelas IV SDN Cibitung, Kecamatan Sagaranten, siswa cenderung merespons pertanyaan dari guru secara bersama-sama. Selain itu, mereka kurang percaya diri untuk menanggapi atau mengajukan pertanyaan kepada guru. Saat diminta mencatat, siswa lebih banyak menyalin informasi yang diberikan tanpa melakukan pemahaman lebih lanjut. Salah satu faktor yang memengaruhi tingkat keaktifan siswa dalam belajar adalah pendekatan pembelajaran yang diterapkan oleh guru.

Mengatasi masalah tersebut, guru perlu melakukan suatu pendekatan atau strategi pembelajaran yang bervariasi. Hal ini diperkuat oleh Aklimawati et al., (2022) yang menyatakan bahwa “guru memiliki posisi penting untuk mengatasi permasalahan pembelajaran dimana selama proses berlangsungnya pembelajaran, guru diharapkan bisa menciptakan suasana yang menyenangkan dan dapat mengembangkan pemahaman siswa”. Deviana & Pramartha (2020) menyatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa diperlukan suatu strategi pembelajaran yang inovatif dan dapat menarik minat siswa untuk terlibat aktif selama proses pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dalam belajar dan dapat membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungan adalah pendekatan strategi REACT dan Pembelajaran Berbasis Masalah (Siregar et al., 2023). Maka salah satu strategi yang tepat digunakan adalah strategi REACT.

REACT adalah akronim dari kata *Relating* (menghubungkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerja sama), dan *Transferring* (mentransfer). Pembelajaran dengan strategi REACT menurut Rohaeti et al., (2019) merupakan pengembangan dari pembelajaran kontekstual yang menekankan pada kegiatan siswa menemukan konsep yang sedang dipelajarinya, siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil, mengaplikasikan konsep-konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari dan mentransfer konsep-konsep yang telah diperoleh ke dalam kondisi yang baru. Strategi REACT sangat sesuai diterapkan untuk mendukung kemampuan dalam merepresentasikan ide-ide matematis dan

menciptakan pembelajaran yang aktif karena pembelajarannya yang bersifat kontekstual.

Strategi REACT dalam pembelajaran menyediakan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis mereka (Wibawati et al., 2022). Terdapat lima tahapan pembelajaran dengan strategi REACT yang dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa, yakni: Tahap *relating* (menghubungkan), siswa diajak untuk menghubungkan konsep matematika dengan pengalaman/konteks kehidupan nyata, ini membantu siswa memahami makna konsep matematis dengan lebih mendalam dan meningkatkan kemampuan mereka untuk merepresentasikan konsep tersebut dalam bentuk verbal/visual; tahap *experiencing* (mengalami), siswa belajar melalui pengalaman langsung, mencoba atau mengalami langsung yang dapat mendorong siswa untuk mengembangkan representasi konkret seperti gambar, tabel, dan lain-lain; tahap *applying* (menerapkan), siswa menggunakan konsep matematika untuk menyelesaikan masalah nyata yang membantu siswa membangun representasi visual, simbolik, atau verbal dalam menyelesaikan masalah nyata; tahap *cooperating* (bekerja sama), diskusi kelompok membantu siswa saling berbagi ide dan memahami berbagai cara menyelesaikan masalah yang membuat mereka memahami berbagai representasi matematis dari sudut pandang berbeda, seperti representasi visual, simbolik, dan verbal; tahap *transferring* (mentransfer), siswa ditantang untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru yang dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menggeneralisasi dan merepresentasikan ide matematis dalam berbagai bentuk.

Penggunaan strategi REACT dalam pembelajaran tidak hanya dapat mengembangkan kemampuan representasi matematis namun juga dapat mengembangkan keaktifan belajar matematis siswa. Tahap *relating* (menghubungkan), mengaitkan pembelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari membuat siswa menjadi lebih tertarik dan merasa pelajaran tersebut relevan, ini memotivasi mereka untuk lebih aktif bertanya, menjawab pertanyaan, dan berdiskusi. Tahap *experiencing* (mengalami), ketika siswa terlibat langsung dalam aktivitas, mereka lebih aktif mencoba, mengesplorasi, dan menemukan

pola/solusi. Tahap *applying* (menerapkan), ketika siswa diminta untuk menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah nyata, mereka menjadi lebih aktif memikirkan dan mencoba berbagai strategi. Tahap *cooperating* (bekerja sama), diskusi kelompok mendorong siswa untuk saling berbagi ide, bertanya, dan memberikan pendapat, hal ini dapat meningkatkan keaktifan mereka dalam berbicara dan mendengarkan. Tahap *transferring* (mentransfer), saat siswa diminta untuk memecahkan masalah baru dengan menerapkan konsep yang sudah dipelajari, mereka menjadi lebih aktif berpikir kritis dan kreatif. Hal ini sesuai dengan pencapaian indikator keaktifan belajar matematis menurut Hendriana et al., (2021) yaitu “(1) memperhatikan penjelasan guru; (2) memahami masalah yang diberikan oleh guru; (3) aktif bertanya dan menjawab pertanyaan; (4) bekerjasama dalam kelompok; (5) kemampuan mengemukakan pendapat; (6) memberi kesempatan berpendapat kepada teman dalam kelompok; (7) mempresentasikan hasil kerja kelompok”.

Penggunaan strategi REACT untuk mengatasi rendahnya kemampuan representasi matematis siswa didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurzannah et al., (2021) hasil penelitian yang peneliti lakukan di kelas VIII SMP Negeri Arun Lhokseumawe menunjukkan bahwa terdapat perbedaan skor rata-rata hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata skor *posttest* yang diperoleh pada besar kelas eksperimen adalah 33,4 sedangkan rata-rata skor *posttest* kelas yang diperoleh kelas kontrol adalah 24,44. Maka terdapat pengaruh penggunaan strategi REACT berbantuan *software* GeoGebra terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Lebih lanjut penelitian Mesa & Syamsuri (2022) menunjukkan hasil bahwa pembelajaran menggunakan strategi REACT efektif untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa secara aktif melalui berbagai tahapan. Respon siswa terhadap instrumen yang mengukur kemampuan representasi matematis dengan indikator visual menunjukkan bahwa 83% siswa dapat menyelesaikan soal sesuai dengan kriteria indikator visual, dengan menggunakan model matematika yang bervariasi, sehingga mereka dapat mengeksplorasi pemahaman dalam merencanakan solusi masalah. Sementara itu, respon siswa pada instrumen yang mengukur kemampuan representasi matematis

dengan indikator ekspresi matematis menunjukkan bahwa 87% siswa mampu membuat persamaan atau model matematika berdasarkan representasi yang diberikan.

Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa penerapan strategi REACT dapat menjadi solusi untuk menjadikan kemampuan representasi matematis dan keaktifan belajar matematis siswa menjadi lebih baik. Maka peneliti tertarik untuk meneliti terkait pengaruh strategi *relating, experiencing, applying, cooperating, transferring* (REACT) terhadap kemampuan representasi matematis dan keaktifan belajar matematis siswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Masalah berikut dapat diidentifikasi berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan Peneliti:

1. Siswa memiliki kesulitan dalam merepresentasikan ide-ide matematika untuk menyelesaikan sebuah persoalan dengan pembelajaran konvensional yang bersifat *teacher centered*.
2. Melalui pembelajaran konvensional, kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong rendah.
3. Melalui pembelajaran konvensional dengan metode ceramah, siswa kurang aktif dalam pembelajaran matematika.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, penelitian ini memiliki batasan yaitu hanya subjek kelas X di MAS Syamsuddhuha yang akan diamati yang berfokus pada materi statistika sub materi penyajian data dalam distribusi frekuensi dan ukuran pemusatan data untuk mengamati pengaruh strategi REACT terhadap kemampuan representasi matematis dan keaktifan belajar matematis siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, diperoleh rumusan masalah yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan representasi matematis siswa?

2. Apakah terdapat pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap keaktifan belajar matematis siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian dilakukan ialah untuk:

1. Mengetahui pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
2. Mengetahui pengaruh strategi pembelajaran REACT terhadap keaktifan belajar matematis siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi siswa, dengan implementasi strategi pembelajaran REACT ini dapat membantu siswa memahami materi dan mendalaminya serta menambah kecepatan, ketepatan, dan kesempurnaan di dalam merepresentasikan ide-ide matematika agar mempermudah memecahkan sebuah persoalan.
2. Bagi guru, penelitian ini menghasilkan informasi bahwa strategi pembelajaran REACT bisa menjadi alternatif pembelajaran yang aktif, kritis, dan menyenangkan bagi siswa.
3. Bagi sekolah, penelitian ini bisa diterapkan sebagai solusi masalah pembelajaran di kelas dengan strategi pembelajaran yang sesuai dengan keterampilan abad 21.
4. Bagi peneliti, sebagai bahan masukan dalam mempersiapkan diri sebagai pendidik terbaik di masa mendatang.