

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Matematika adalah satu diantara mata pelajaran penting yang berperan dalam pendidikan serta turut mendorong Kemajuan di bidang sains dan teknologi (Bariyah & Fitriana, 2024). Matematika adalah bidang pembelajaran yang dapat mengembangkan kecerdasan serta ketrampilan siswa, hingga mampu menyelesaikan berbagai masalah (Anggrayni et al., 2021). Keterampilan abad 21 menuntut siswa memiliki kemampuan untuk berinovasi dan belajar sepanjang hayat agar dapat mengikuti perkembangan waktu dan lebih tanggap terhadap lingkungan sekitar. (Jufriadi et al., 2022).

Kemampuan siswa dalam penyelesaian masalah dapat dilakukan melalui pelajaran matematika karena memiliki beragam konsep yang dapat digunakan. Tanpa memahami konsep, siswa cenderung kesulitan menyelesaikan masalah (Dachi & Sarumaha, 2021). Pelajaran matematika membutuhkan konsentrasi dalam mengingat dan memahami materi yang sudah dipelajari membantu siswa menguasai konsep. Hal yang utama dalam belajar matematika adalah pemahaman konsep, siswa harus mampu menerapkan dan menyelesaikan soal berdasarkan pemahamannya (Dedeng et al., 2020).

Pemahaman konsep ialah cara mengerti ide materi pembelajaran, dimana siswa bukan hanya mengetahui, tetapi dapat menyatakan ulang konsep itu dengan metode yang mudah dimengerti serta dapat menggunakannya (Ndraha et al., 2022). Memahami konsep adalah tahap krusial pada proses pembelajaran matematika (Abidin, 2020). Oleh karena itu, pemahaman konsep adalah aspek yang sangat esensial pada pelajaran matematika agar bermakna. Pemahaman konsep penting agar siswa lebih mudah mempelajari materi, siap menerima konsep baru, dan mampu memahami informasi melalui contoh nyata, bukan sekadar hafalan. Jadi, kemampuan pemahaman konsep yaitu kemampuan memahami materi yang diajarkan tidak sekadar untuk dihafal, tetapi untuk benar-benar mengerti konsep yang mendasarinya Anas (dalam Ilfiyati & Rahayu, 2022). Kemampuan pemahaman konsep mencakup pemahaman terhadap penguasaan materi

matematika, penjelasan hubungan antar konsep, dan mengimplementasikannya dalam berbagai situasi pemecahan masalah. (Radiusman, 2020).

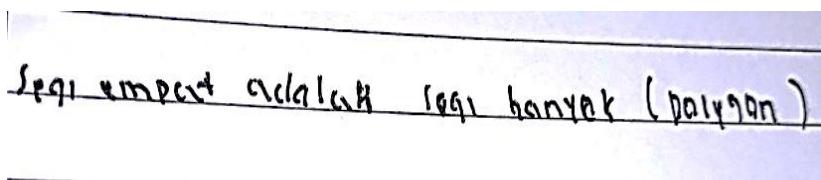
Penyebab rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor luar yang berasal dari guru atau metode pembelajaran, maupun faktor dalam yang berasal dari siswa. Dari hasil pengamatan peneliti kepada 25 siswa di SMP Negeri 2 Lhokseumawe di kelas VIII-9 pada tanggal 23 Januari 2025. Peneliti memberikan empat soal tes untuk melihat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis: 1) mampu menyatakan ulang suatu konsep, 2) mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika, 3) memberikan contoh dan non contoh dari konsep, dari materi yang telah dipelajari, 4) mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Berikut empat soal tes yang diberikan kepada siswa kelas VIII-9 di SMP Negeri 2 Lhokseumawe.

Soal:

- 1) Apa yang kamu ketahui tentang bangun datar segitiga dan segiempat?

(Hakim, 2020)

Berikut ini merupakan salah satu jawaban siswa:



Gambar 1.1 Sampel Jawaban Siswa Nomor 1

Berdasarkan gambar 1.1 soal nomor 1 sesuai dengan indikator satu siswa menuliskan jawaban tetapi tidak mampu mengulang atau menjelaskan suatu konsep. Dari jawaban yang diberikan, siswa hanya menyebutkan bahwa segiempat adalah segi banyak tanpa menjelaskan konsep segiempat secara rinci. Dan dari jawaban siswa masih kurang lengkap karena pada soal ditanyakan mengenai segitiga dan segiempat, namun siswa hanya menjawab mengenai segiempat saja. 10 siswa (40%) yang menjawab sesuai dengan kategori pada indikator kesatu. 15 siswa (60%) yang tidak mampu menyatakan ulang suatu konsep, diantaranya 12 siswa menuliskan jawaban tetapi tidak mampu mengulang suatu konsep, dan 3 siswa yang tidak menjawab sama sekali.

Selanjutnya peneliti memberikan soal pemahaman konsep dengan indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika berikut ini:

2) Ibu gemar mengoleksi hiasan dinding. Ia baru saja mendapat oleh-oleh hiasan dinding seperti pada gambar di bawah. Jika besar $\angle ABC = 94^\circ$ dan panjang DE = 14 cm (Ernawati, 2020).



Gambar 1.2 Jam Dinding

Tentukanlah:

- besar $\angle ABD$ dan $\angle ADC$
- panjang BE dan DB

Berikut ini merupakan salah satu jawaban siswa:

$\angle ABD = 99^\circ$
 $\angle ADC = 99^\circ$
 $\angle DE = 14$
 $\angle BE = 14$

Gambar 1.3 Sampel Jawaban Siswa Nomor 2

Pada gambar 1.3 siswa belum mampu menyajikan berbagai bentuk representasi matematis. Siswa hanya menjawab tanpa memberikan bagaimana ia mendapatkan jawaban dan jawaban yang dibuat salah. Hanya 5 siswa (20%) yang menjawab sesuai kategori pada indikator kedua kemampuan pemahaman konsep matematis. 20 siswa (80%) yang tidak mampu menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, diantaranya 6 siswa yang tidak mencantumkan cara penyelesaian tetapi jawaban akhirnya benar, ada jawaban akhirnya salah, dan 14 siswa tidak menjawab sama sekali.

Untuk soal selanjutnya dengan indikator memberikan contoh dan non contoh berikut ini:

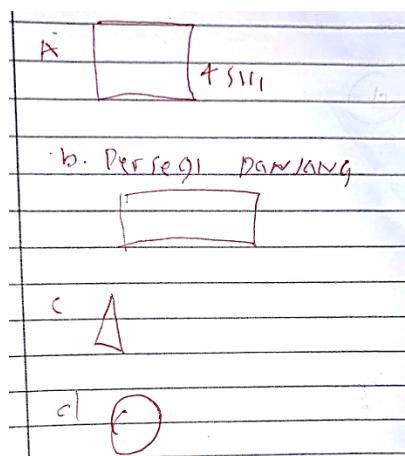
3) Perhatikan bangun datar dibawah ini!

- a. Segiempat
- b. Persegi panjang
- c. Segitiga
- d. Lingkaran
- e. Segienam
- f. Belah ketupat

Manakah yang termasuk bangun datar yang memiliki 4 sisi dan bukan 4 sisi?

Coba gambarkan dan jelaskan! (Septihani et al., 2020)

Berikut jawaban dari salah satu siswa:



Gambar 1.4 Sampel Jawaban Siswa Nomor 3

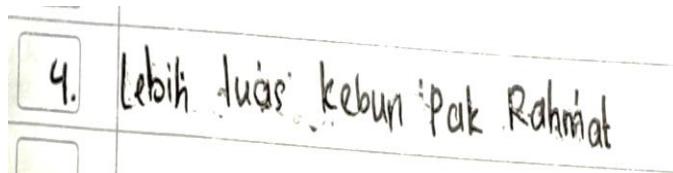
Pada gambar 1.4 terlihat pada jawaban siswa, siswa belum mampu membedakan mana contoh dan non contoh siswa hanya menggambarkan gambar saja tanpa memberi keterangan. Hanya 10 siswa (40%) yang tepat menjawab soal sesuai kategori pada indikator ketiga kemampuan pemahaman konsep, 15 siswa (60%) yang tidak dapat membedakan contoh dan bukan contoh.

Selanjutnya peneliti memberikan soal pemahaman konsep dengan indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah berikut ini:

4) Pak Sofyan memiliki sebuah kebun pisang berbentuk persegi yang kelilingnya 92 m. Pak Rahmat memiliki kebun singkong yang berbentuk persegi panjang

yang salah satu sisinya berukuran 26 m. Jika keliling kebun Pak Sofyan dan Pak Rahmat sama, kebun siapakah yang lebih luas? (Septihani et al., 2020)

Berikut ini salah satu jawaban siswa:



Gambar 1.5 Sampel Jawaban Siswa Nomor 4

Berdasarkan gambar 1.5 pada soal nomor empat dengan indikator keempat siswa tidak dapat menggunakan rumus sesuai langkah yang benar menyelesaikan permasalahan. Dapat dilihat dari jawaban siswa bahwa siswa tidak bisa menggunakan rumus dan hanya menjawab asal-asalan. Hanya 3 siswa (12%) yang tepat menjawab soal sesuai dengan kategori kemampuan pemahaman konsep matematis, dan 22 siswa (88%) yang tidak menjawab sama sekali.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan peneliti kepada 25 siswa di SMP Negeri 2 Lhokseumawe, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa masih memiliki banyak keterbatasan dalam mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dipengaruhi berbagai faktor, dari faktor luar yang berasal dari guru atau metode pembelajaran, maupun faktor dalam yang berasal dari siswa, seperti perasaan dan sikap terhadap pembelajaran matematika (Diana et al., 2020). Untuk memperoleh pemahaman konsep matematika siswa bukanlah mudah karena setiap orang memiliki proses pemahaman yang berbeda terhadap matematika. Strategi untuk mengatasi ini ialah menuntut profesionalisme guru saat merancang dan mengimplementasikan pembelajaran. Guru perlu menggunakan pendekatan yang memanfaatkan sumber informasi secara maksimal, memberikan pemahaman yang komprehensif kepada siswa tentang beragam sumber informasi, mengubah sikap pasif siswa dalam pembelajaran konvensional, meningkatkan motivasi belajar dengan menampilkan berbagai pendekatan pembelajaran, memberi peluang ke siswa untuk belajar sesuai

dengan kemampuan mereka sendiri, serta fleksibel dalam mengatur waktu belajar untuk memfasilitasi pengembangan percaya diri siswa (Sayekti, 2020).

Pada pelajaran matematika seringkali ditemukan keterlibatan aktif siswa yang masih rendah. Ketika guru memberikan pertanyaan, sebagian besar siswa tidak menjawab karena belum memahami materi yang diajarkan (Wijaya et al., 2022). Hal serupa terjadi saat diskusi kelompok, siswa pasif dan tidak memberi tanggapan saat kelompok lain presentasi (Sutrisno, 2023). Kondisi tersebut mempengaruhi keaktifan siswa selama pembelajaran matematika. Keaktifan siswa juga disebabkan oleh minimnya inovasi dari guru, karena guru cenderung memakai metode ceramah dan media pembelajaran yang sederhana sehingga pembelajaran jadi menonton dan kurang menarik (Harsanti dan Lathifah, 2023).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII-9 di SMP Negeri 2 Lhokseumawe, diketahui bahwa guru tersebut pernah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Think Pair Share* (TPS). Menurut guru tersebut model yang digunakan dinilai belum cukup membantu dalam penyampaian konsep, dan kurang mendukung terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Jadi guru tersebut lebih dominan menggunakan metode ceramah.

Untuk mendapatkan pembelajaran yang menarik, guru harus bisa menerapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran tersebut dapat memanfaatkan berbagai metode pembelajaran. Penggunaan metode pembelajaran yang tepat penting agar kegiatan pembelajaran berlangsung dengan mudah dan menarik bagi siswa (Agus et al., 2022). Menurut Sumatja (dalam Asmuni, 2021) Pembelajaran ini mendorong siswa memecahkan masalah secara aktif, mengoptimalkan potensi, dan menjadikan proses belajar lebih bermakna. Salah satu model pembelajaran yang mampu menunjang pencapaian tujuan pembelajaran matematika, dimana siswa secara aktif membangun pengetahuannya sendiri melalui keterlibatan langsung dalam proses belajar, yaitu model pembelajaran inkuiiri.

Model pembelajaran inkuiiri ialah suatu pembelajaran yang meletakan dasar-dasar cara berpikir ilmiah. Inkuiiri sendiri berasal dari bahasa inggris *to inquire* yang

berarti bertanya atau menyelidiki. Suatu pertanyaan ialah inti dari pembelajaran berbasis inkuiri. Pertanyaan dapat memandu dan menuntun siswa dalam memahami materi melalui aktivitas penyelidikan sebagai usaha pencarian informasi (Nana & Gusnidar, 2022). Model inkuiri berfokus pada keterlibatan siswa dalam menemukan jawaban sendiri agar memahami konsep matematis (Triyanti, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian Hikmah et al., (2023) bahwasanya penggunaan model pembelajaran inkuiri memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep antara siswa yang belajar dengan model inkuiri dan yang menggunakan pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran inkuiri memberikan dampak terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Model pembelajaran inkuiri yang menekankan keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep secara mandiri dapat lebih efektif jika dikombinasikan dengan pendekatan berdiferensiasi.

Pendekatan deferensiasi adalah pembelajaran yang dirancang agar menyesuaikan dengan perbedaan minat, gaya belajar, dan kesiapan siswa guna meningkatkan hasil belajar. (Herwina, 2021). Menurut Faiz et al., (2022), Paradigma diferensiasi dalam pembelajaran mengakui bahwa tiap siswa itu berbeda, dan oleh karena itu berupaya menyesuaikan pendekatan pembelajaran dengan kebutuhan individual mereka. Sementara itu, Puspitasari et al., (2020) mengungkapkan pembelajaran berdiferensiasi dapat sebagai solusi untuk menghadapi perbedaan kemampuan siswa dalam satu kelas melalui suasana belajar yang menyenangkan, praktik berbicara, kerja sama, serta pemilihan materi dan proses belajar yang sesuai. Sehingga dapat membentuk suasana belajar yang menyenangkan, kolaboratif dan bermakna.

Menurut pendapat Tomlinson yang dikutip oleh Elviya & Sukartiningsih, (2023) pembelajaran berdiferensiasi ialah pembelajaran yang memberikan akomodasi, pelayanan, dan pengakuan keberagaman siswa dalam kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan tingkat kesiapan belajar, minat, dan kesukaannya. Pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi harus dilakukan dengan mengetahui keberagaman siswa. Pembelajaran berdiferensiasi diterapkan melalui tiga cara

yaitu: 1) diferensiasi konten berkaitan dengan materi ajar yang disesuaikan dan diberikan kepada siswa dalam proses pembelajaran, berdasarkan kemampuan, kesiapan, minat, serta profil belajar siswa; 2) diferensiasi proses, yakni terkait aktivitas yang dilakukan selama pelaksanaan pembelajaran; 3) diferensiasi produk, yakni dilakukan berdasarkan hasil karya siswa (Swandewi, 2021). Hal ini diperjelas oleh Purnawanto, (2023) bahwa pendekatan berdiferensiasi berfokus pada penyesuaian instruksi serta materi ajar sesuai dengan kemampuan pemahaman, gaya belajar, minat, dan kebutuhan belajar siswa.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, Agusdianita et al., (2024) bahwasanya penggunaan pendekatan berdiferensiasi memiliki dampak yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematika siswa. Pendekatan ini sangat sesuai dengan Konsep Merdeka Belajar yang sedang dieksekusi saat ini, karena Konsep Merdeka Belajar memberikan lebih banyak kebebasan kepada guru dalam merancang pembelajaran dan kepada siswa dalam mengikuti kurikulum sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, dan minat mereka dalam belajar.

Adapun pembelajaran yang cocok untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman konsep adalah model pembelajaran inkuiri dengan pendekatan berdiferensiasi. Model dan pendekatan tersebut merupakan solusi yang tepat untuk diterapkan, karena model inkuiri mendorong siswa aktif mencari dan membangun pemahaman mereka sendiri melalui eksplorasi dan pemecahan masalah, sementara pendekatan berdiferensiasi didasarkan pemilihan gaya belajar untuk memastikan siswa bahwa setiap siswa mendapatkan dukungan yang sesuai agar dapat mencapai petensi maksimalnya. Sehingga setiap siswa memiliki kesempatan untuk memahami konsep matematis, karena pembelajaran ini dapat mengakomodasi perbedaan gaya belajar tingkat pemahaman masing-masing siswa sehingga setiap siswa dapat belajar secara efektif sesuai dengan kebutuhan siswa. Maka, peneliti tertarik untuk melaksanakan suatu penelitian berjudul “Pengaruh Model Inkuiri Dengan Pendekatan Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah disampaikan, identifikasi masalah yang telah ditetapkan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah
2. Kurangnya variasi penggunaan model pembelajaran.
3. Masih banyak siswa yang tidak bisa mengerjakan soal dikarenakan kurang mampu mengaplikasikan konsep.

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan untuk memastikan penelitian tetap terfokus dan tidak menyimpang dari tujuan utamanya, sehingga rentang yang diteliti menjadi lebih spesifik dan menghasilkan hasil penelitian yang lebih efisien. Adapun pembatasan masalah adalah:

1. Populasi penelitian ini siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Lhokseumawe.
2. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model inkuiri dengan pendekatan berdiferensiasi.
3. Variabel yang diukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model inkuiri dengan pendekatan berdiferensiasi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah maka rumusan masalahnya adalah apakah terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri dengan pendekatan berdiferensiasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Lhokseumawe?.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diungkapkan maka, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui terdapat pengaruh model pembelajaran inkuiri dengan pendekatan berdiferensiasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Lhokseumawe?.

1.6 Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun praktis.

1. Secara Teoritis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber informasi dan referensi khususnya dalam memahami efektivitas model inkuiiri dengan pendekatan berdiferensiasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Secara Praktis

a. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi pembelajaran yang bermanfaat dalam memajukan kualitas pendidikan sekolah.

b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat dijadikan landasan dalam mengembangkan kreativitas dalam menerapkan pendekatan pembelajaran, terutama dalam pelajaran matematika, guna memperkuat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

c. Bagi Siswa

Diharapkan dengan model inkuiiri dengan pendekatan berdiferensiasi dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep matematis.