

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika adalah salah satu bidang ilmu yang memiliki fungsi penting dalam kemajuaan ilmu pengetahuan dan teknologi (Subagja, 2022). Matematika menjadi dasar berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi modern memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan kognitif manusia (Riski et al., 2023). Pentingnya penguasaan matematika tercermin dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 37, yang menetapkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran wajib di jenjang pendidikan dasar dan menengah. Sejalan dengan itu Putri et al., (2021) menyatakan bahwa matematika termasuk ilmu yang wajib dipelajari hampir di semua jenjang pendidikan formal, baik di sekolah dasar, menengah, maupun perguruan tinggi. Oleh karena itu, dalam upaya mengembangkan daya pikir manusia yang mampu menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pembelajaran matematika memegang peranan penting.

Pembelajaran matematika dapat memberikan siswa kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif dan kreatif, serta kemampuan berkolaborasi (Maryati & Parani, 2021). Pembelajaran matematika adalah salah satu pengetahuan yang sangat penting bagi siswa yang berguna dalam menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari (Mayani et al., 2022). Siswa diharapkan memiliki kemampuan yang dapat membantu dalam proses pemecahan masalah, satu di antaranya adalah kemampuan berpikir kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif tergolong kemampuan *High Order Thinking Skill* (HOTS), serta kemampuan berpikir kreatif dapat memungkinkan siswa untuk menemukan berbagai macam ide dan solusi penyelesaian masalah (Aji et al., 2024). Kemampuan berpikir kreatif dibutuhkan untuk mendapatkan solusi suatu masalah, baik masalah dalam kehidupan sehari-hari maupun masalah matematika (Putri et al., 2021). Oleh karena itu, dengan kemampuan berpikir kreatif akan dapat membantu siswa mencari solusi untuk suatu permasalahan yang dihadapi.

Siswa dengan kemampuan berpikir kreatif akan mampu menyelesaikan masalah dengan baik, sehingga kemampuan berpikir kreatif bagi siswa memiliki

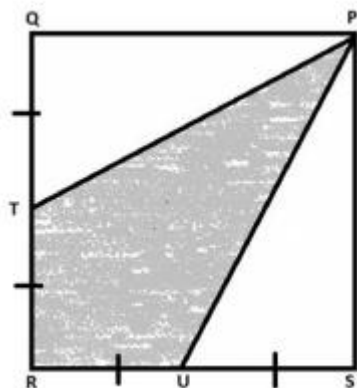
peranan penting (Utari et al., 2023). Kemampuan berpikir kreatif dapat membantu siswa mencari solusi untuk memecahkan masalah yang dihadapinya. Kemampuan berpikir kreatif membuat siswa mampu menemukan ide baru yang berbeda dan tidak umum dengan hasil yang tepat (Kamalia & Ruli, 2022). Kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu kemampuan yang dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika.

Sejalan dengan Kamalia & Ruli (2022) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu kemampuan yang perlu diperhatikan karena berperan penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kreatif memberikan kesempatan kepada siswa untuk memanfaatkan kreativitasn dalam mengemukakan gagasan, menajukan pertanyaan tentang berbagai topik, mengeksplorasi beragam ide, serta mengevaluasi konsep dan metode (Wahyuni et al., 2023). Oleh karena itu, kemampuan berpikir kreatif matematis memiliki peranan penting bagi siswa dalam mengembangkan ide dan imajinasi dalam mencari solusi suatu masalah. Dapat kita ketahui berpikir kreatif juga memilki peranan penting dalam pembelajaran matematika, sehingga siswa diharapkan memilki kemampuan berpikir kreatif matematis.

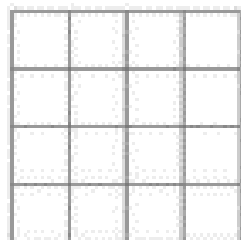
Namun, berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2022 menunjukkan bahwa skor matematika Indonesia mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 (OECD, 2023). Menurut hasil PISA tahun 2022 yang dikeluarkan oleh *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD), meskipun terjadi pergeseran peringkat secara global yang mengindikasikan peningkatan posisi Indonesia , skor rata-rata siswa justru menurun. Pada PISA 2018, skor rata-rata matematika siswa Indonesia adalah 379, sedangkan pada PISA 2022 menurun menjadi 366, menunjukkan penurunan sebanyak 13 poin. Walaupun terdapat kenaikan pada peringkat, akan tetapi terjadi penurunan pada kemampuan matematika siswa Indonesia di lihat berdasarkan skor rata-rata yang diperoleh. Hal ini menjadi perhatian karena matematika merupakan aspek penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, dimana Situmorang (2024) menyatakan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kreatif pada siswa sangat penting. Berdasarkan hasil observasi pada siswa kelas VII SMP

Negeri 5 Lhokseumawe, didapatkan informasi bahwa masih terdapat siswa memiliki kemampuan berpikir kreatif rendah. Observasi yang dilakukan dengan memberikan tes berupa soal uraian untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif matematis. Terdapat empat soal tes yang memuat indikator kemampuan berpikir kreatif. Berikut merupakan soal tes kemampuan berpikir kreatif:

1. Sebuah bangun datar berbentuk persegi dengan panjang sisi 8 cm dengan luas  $64 \text{ cm}^2$ . Buatlah bangun datar segi empat yang luasnya sama dengan luas persegi tersebut beserta ukuran dan rincian luasnya. Berikan minimal 2 jawaban!
2. Diketahui luas taman berbentuk seperti gambar di samping adalah  $100 \text{ cm}^2$ . Jika taman tersebut akan dibagi menjadi beberapa bentuk seperti yang tampak pada gambar, hitunglah luas TPUR!



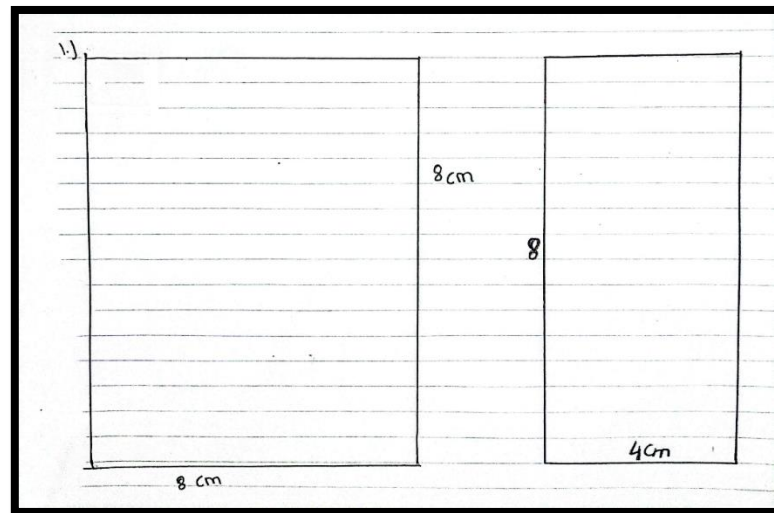
3. Perhatikan gambar berikut ini!
  - a. Berapa banyak persegi yang dapat kamu temukan dari gambar?
  - b. Berapa banyak persegi panjang yang dapat kamu temukan dari gambar?



4. Seorang siswa menggambar sebuah persegi panjang dengan panjang 12 cm dan lebar 6 cm. Jika siswa tersebut ingin mengubahnya menjadi dua bangun

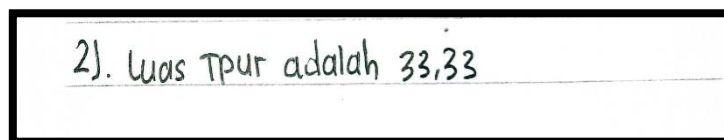
datar lain dengan luas yang sama, apa saja kemungkinan bentuk dan ukuran bangun datar tersebut?

Berdasarkan soal tes kemampuan berpikir kreatif diatas, berikut ini merupakan jawaban dari beberapa siswa yang telah diuji.



Gambar 1.1 Jawaban Siswa A

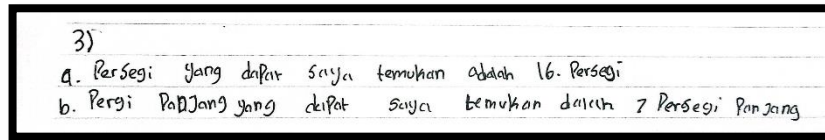
Berdasarkan Gambar 1.1 diperoleh bahwa siswa menggambarkan dan memberikan ukuran sebuah bangun datar segiempat, namun siswa tersebut tidak menentukan luasnya. Siswa menggambarkan sebuah persegi panjang jika dilihat berdasarkan ukurannya tidak mempunyai luas yang sama dengan persegi yang diketahui, sedangkan pada soal siswa diminta untuk menggambarkan sebuah bangun datar segi empat dengan luas yang sama dengan luas persegi yang diketahui. Pada indikator *fluency*, didapati siswa masih belum mampu untuk memberikan banyak ide yang relevan dengan jawaban yang tepat.



Gambar 1.2 Jawaban Siswa B

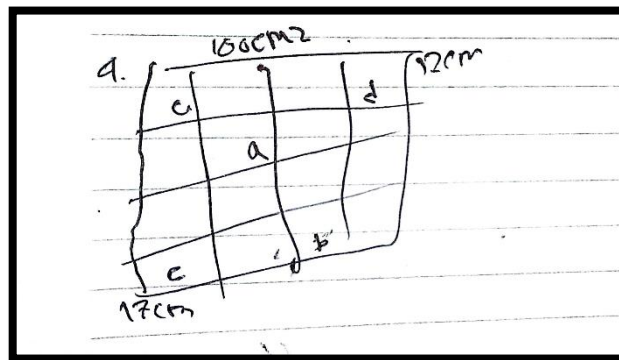
Berdasarkan Gambar 1.2 diperoleh bahwa siswa hanya memberikan jawaban akhir dan tidak tepat, sedangkan pada soal siswa diminta untuk memberikan penyelesaian dari masalah yang disajikan. Pada indikator *elaboration*, didapati siswa masih belum mampu untuk mengembangkan gagasan dan perincian

dari gagasannya secara rinci. Siswa hanya memberikan jawaban akhir dan jawaban yang diberikan tidak tepat.



Gambar 1.3 Jawaban Siswa C

Berdasarkan Gambar 1.3 diperoleh bahwa siswa belum mampu mendapatkan banyaknya jumlah persegi dan persegi panjang yang terdapat pada gambar. Siswa masih kurang teliti dalam menganalisis gambar yang diberikan. Pada indikator *flexibility*, didapati siswa kurang mampu mencari alternatif untuk mendapatkan jawaban yang tepat. Siswa kurang teliti dalam menemukan persegi dan persegi panjang pada gambar yang diberikan.



Gambar 1.4 Jawaban Siswa D

Berdasarkan Gambar 1.4 diperoleh bahwa siswa belum mampu memberikan jawaban yang tepat dengan cara sendiri. Siswa masih kesulitan dalam memahami soal yang diberikan. Pada indikator *originality*, didapati siswa belum menggunakan cara yang tepat untuk menyelesaikan soal dengan tepat, sehingga jawaban yang diperoleh siswa salah dan tidak dapat dipahami.

Berdasarkan hasil jawaban tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang diperoleh dari 29 siswa yang menjadi sampel observasi pada penelitian ini. Jika ditinjau dari indikator kemampuan berpikir kreatif matematis diperoleh 31,04% siswa yang memenuhi indikator *fluency* dan 68,96% siswa belum memenuhi indikator *fluency* pada soal nomor satu. Soal nomor dua didapatkan 20,96% siswa yang memenuhi indikator *elaboration* dan 79,31% siswa belum memenuhi indikator

*elaboration*. Soal nomor 3 didapatkan sebanyak 41,38% siswa memenuhi indikator *flexibility* dan 58,62% siswa belum memenuhi indikator *flexibility*. Soal nomor 4 sebanyak 34,49% siswa memenuhi indikator *originality* dan 65,51% siswa belum memenuhi indikator *originality*. Berdasarkan hasil tes diperoleh rata-rata kemampuan berpikir kreatif matematis siswa di kelas VII-4 SMP Negeri 5 Lhokseumawe adalah 31,89%, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kategori kurang kreatif.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 5 Lhokseumawe, didapatkan bahwa terdapat siswa yang kurang tertarik dengan pembelajaran matematika. Siswa lebih tertarik pada mata pelajaran lain dari pada matematika. Menurut siswa pembelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit. Pembelajaran matematika di kelas masih terdapat pembelajaran dengan metode ceramah. Hal ini dapat menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan proses belajar matematika yang menarik agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Pembelajaran yang dapat dilakukan salah satunya adalah pembelajaran dengan model *discovery learning*.

Model *discovery learning* membuat siswa dapat mengekspresikan kemampuannya secara mandiri dalam berbagai hal sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam dirinya (Sunarto & Amalia, 2022). Model pembelajaran ini akan menuntut siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat melatih kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Model *discovery learning* menunjukkan siswa tidak hanya belajar secara aktif tetapi juga menjadi lebih kreatif dan kritis dalam berpikir (Amelia et al., 2024).

Penelitian oleh Julianda et al., (2022) mengungkapkan bahwa model *discovery learning* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelas eksperimen yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning* lebih baik dari kelas kontrol. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran *discovery learning* dapat menjadi pilihan pembelajaran yang dapat dilaksanakan pada pembelajaran matematika.

Upaya peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, dapat juga diterapkan sebuah pendekatan pembelajaran. Pemilihan pendekatan pembelajaran yang sesuai dapat menginspirasi siswa untuk berpikir kritis dan kreatif (Muhlisah et al., 2023). Pendekatan pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mendukung kemampuan berikir kreatif matematis adalah pendekatan berdiferensiasi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 5 Lhokseumawe, pembelajaran di kelas belum pernah menerapkan pendekatan berdiferensiasi. Pembelajaran matematika dengan model *discovery learning* menggunakan pendekatan berdiferensiasi belum pernah digunakan. Pendekatan pembelajaran yang pernah diterapkan adalah pendekatan saintifik.

Pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi memperhatikan aspek kesiapan setiap siswa, ketertarikan dan kemampuan siswa yang dapat mendukung siswa dalam berpikir kreatif (Astria & Kusuma, 2023). Pembelajaran berdiferensiasi adalah salah satu pendekatan yang dapat digunakan oleh guru untuk memenuhi kebutuhan individual siswa. Pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan materi ajar disampaikan dengan mempertimbangkan kemampuan, minat, dan kebutuhan setiap siswa, sehingga siswa tidak merasa frustasi dan gagal dalam belajar (Purba et al., 2021). Oleh karena itu, penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *discovery learning* dapat menjadi salah satu upaya dalam proses mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Penelitian oleh Kholifah et al., (2024) menunjukkan bahwa ada pengaruh pada penerapan *discovery learning* dalam berdiferensiasi terhadap kemampuan kreatif. Hasil analisis hipotesis menunjukkan bahwa nilai hasil berpikir kreatif kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda. Kelas eksperimen memiliki nilai yang memenuhi kriteria sedang, dan kelas kontrol memiliki nilai yang memenuhi kriteria rendah. Penerapan model *discovery learning* dalam pembelajaran berdiferensiasi berbeda dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* saja. Hal ini disebabkan oleh adanya fakta bahwa dalam pembelajaran berdiferensiasi, siswa diberikan layanan yang sesuai dengan kebutuhan belajar mereka. Melalui pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan berdiferensiasi

dengan model *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian pengaruh model pembelajaran *discovery learning* menggunakan pendekatan berdiferensiasi terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VII.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi, yaitu:

1. Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada kategori tidak kreatif.
2. Siswa kurang tertarik dengan pembelajaran matematika.
3. Pembelajaran dengan model *discovery learning* menggunakan pendekatan berdiferensiasi masih belum diterapkan.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Penelitian ini harus dibatasi supaya fokus pembahasan tidak menyimpang dari pokok masalah yang ingin diteliti. Adapun pembatasan penelitian ini adalah:

1. Model pembelajaran dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *discovery learning*.
2. Pendekatan pembelajaran dalam penelitian ini adalah pendekatan berdiferensiasi.
3. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII di SMP Negeri 5 Lhokseumawe.
4. Materi matematika yang diajarkan pada penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh model *discovery learning* menggunakan pendekatan berdiferensiasi terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VII?



### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah melihat pengaruh model *discovery learning* menggunakan pendekatan berdiferensiasi terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa kelas VII.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa: Sebagai pembelajaran bagi siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dalam pembelajaran matematika di sekolah.
2. Bagi Guru: Sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif dan dapat diterapkan untuk mendukung meningkatkan kemampuan siswa pada pembelajaran matematika
3. Bagi Sekolah: Sebagai bahan pemikiran bagi sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.
4. Bagi Peneliti: Menambah pengalaman, wawasan, dan pengetahuan bagi peneliti. Dapat menjadi bekal untuk menjadi calon guru profesional yang siap melaksanakan tugas.