

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Penelitian**

Pendidikan adalah hal mendasar yang sangat dibutuhkan oleh setiap orang, karena pengetahuan beserta keterampilan yang seseorang miliki berasal dari pendidikan dan berguna dalam menjalani kehidupan (Agustini & Pujiastuti, 2020). Matematika termasuk pelajaran wajib yang diajarkan sejak tingkat sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Guru merancang pembelajaran matematika dengan tujuan sebagai upaya dalam pengembangan kreativitas peserta didik, mengembangkan kemampuan berpikir, serta membangun pemahaman dan pengetahuan baru guna meningkatkan penguasaan terhadap materi matematika. (Susilawati, 2022). Pada masa globalisasi dan perkembangan teknologi yang sangat cepat, keterampilan matematika tidak hanya menjadi syarat di bidang akademik tetapi juga sangat dicari di pasar kerja. Meskipun penting, pendidikan matematika sering menghadapi berbagai tantangan, seperti metode pengajaran yang kurang menarik dan kurangnya relevansi pada keseharian siswa (Gee & Harefa, 2021). Matematika bukan hanya berfungsi melatih kemampuan berhitung siswa, melainkan juga berperan dalam mendorong siswa mengembangkan kemampuan bernalar, berpikir kritis, dan berpikir kreatif pada pemecahan berbagai permasalahan yang berkenaan pada keseharian siswa (Widianti, 2023).

Matematika berperan penting sebagai dasar bagi ilmu pengetahuan serta kemajuan teknologi yang berkembang. (Rahmawati & Juandi, 2022). Pembelajaran matematika penting untuk diajarkan pada seluruh peserta didik sejak jenjang sekolah dasar. Tujuannya adalah untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir kreatif, kritis, sistematis, analitis, serta logis. Kemampuan-kemampuan ini dapat diasah secara lebih optimal melalui proses pembelajaran matematika. (Depitasari dkk., 2021). Namun, Pembelajaran matematika kerap dinilai sebagai pembelajaran yang begitu membosankan dan sulit bagi banyak siswa. Persepsi ini umumnya timbul karena adanya dorongan dari dua faktor, yakni faktor eksternal dan internal. Faktor internal mencakup aspek-aspek dari dalam

diri siswa, seperti sikap, motivasi, semangat, dan kemampuan dalam memahami materi. Sementara itu, faktor eksternal meliputi metode pembelajaran yang digunakan, alat bantu belajar, kondisi keluarga, serta lingkungan sekitar, yang juga turut memengaruhi proses belajar siswa. (Heryanto dkk., 2022).

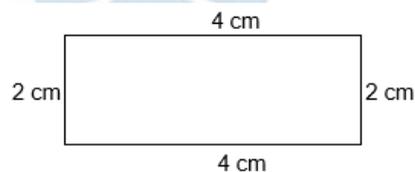
Dalam matematika, kemampuan berpikir kreatif ialah kemampuan dalam menciptakan berbagai gagasan dan ide yang inovatif guna menemukan solusi atas permasalahan matematika (Huliatunisa dkk., 2020). Kemampuan berpikir kreatif dalam matematika sangat krusial untuk bisa siswa miliki dikarenakan dapat melatih daya cipta mereka dalam menemukan berbagai alternatif solusi terhadap suatu permasalahan. Kemampuan ini juga memberi peluang bagi siswa dalam melihat permasalahan dari beragam pandangan serta mengaitkannya dengan pengetahuan yang sebelumnya sudah siswa miliki (Haifatudzikroh, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Ermayani dkk., 2023) di SMP Negeri 1 Mataram tahun ajaran 2022/2023, dengan judul “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Perbedaan Gender” menunjukkan bahwa pada materi bangun ruang sisi datar kemampuan berpikir kreatif matematika peserta didik laki-laki sebesar 34,19% (kurang kreatif), sementara siswa perempuan sebesar 52,94% (cukup kreatif). Siswa laki-laki umumnya lemah pada indikator keaslian dan merinci, sedangkan siswa perempuan cenderung lebih baik, terutama dalam berpikir asli. Perbedaan ini dipengaruhi oleh waktu belajar, kesulitan mengulang materi, serta kurangnya latihan soal yang menstimulasi kreativitas.

Indikator kemampuan berpikir kreatif sebagaimana diutarakan Abidin dalam (Haryanti & Saputra, 2019) dan melalui acuan yang dibuat (Torrance, 1966) mencakup; kelancaran, fleksibilitas, elaborasi dan orisinalitas. kelancaran dikaitkan dengan kesinambungan antara ide, aliran asosiasi, dan penggunaan pengetahuan. Fleksibilitas mengacu pada perubahan ide dengan berbagai cara untuk menghasilkan berbagai solusi untuk memecahkan masalah. Orisinalitas ditandai dengan kemampuan untuk berpikir yang tidak biasa dan unik untuk menghasilkan sesuatu yang orisinal. Elaborasi dikaitkan dengan kemampuan untuk merinci dan menggeneralisasi suatu ide.

Dalam mencari tahu kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, peneliti melakukan studi pendahuluan yang dilakukan di kelas VIII-8 SMP Negeri 8 Bandung dengan jumlah soal sebanyak empat soal sesuai indikator kemampuan berpikir kreatif (Utami, 2007). Soal tes yang digunakan dalam studi pendahuluan ini disusun berdasarkan empat indikator kemampuan berpikir kreatif, yaitu *fluency* (kelancaran), yakni kemampuan siswa dalam menghasilkan sebanyak mungkin gagasan atau jawaban yang relevan dan benar; *flexibility* (keluwesan), yaitu kemampuan untuk mengemukakan berbagai jawaban atau gagasan melalui berbagai pendekatan yang tepat; *originality* (keaslian), yakni kemampuan dalam memberi jawaban atau ide yang tidak biasa atau unik dibandingkan dengan yang umum dilaksanakan siswa pada tingkat pengetahuannya atau di tahap perkembangannya; serta *elaboration* (perincian), yaitu kemampuan dalam menguraikan ide atau jawaban secara tepat dan rinci. Berdasarkan keempat indikator tersebut, berikut ini disajikan soal tes yang digunakan dalam studi pendahuluan:

1. Diberikan persegi panjang di bawah ini!



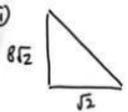
- a. Gambarlah minimal dua bangun datar yang luasnya sama dengan persegi panjang pada gambar diatas!
- b. Gambarlah minimal dua bangun datar yang berbeda dengan luas persegi panjang di atas!
- c. Periksa satu bangun datar yang anda buat dari jawaban pada poin (a), kemudian jelaskan mengapa luasnya sama dengan bangun datar yang anda buat tersebut?
- d. Buatlah minimal dua masalah berbeda yang berhubungan dengan persegi panjang diatas, tentukan solusinya dan jelaskan!

Abien : 12

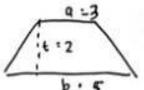
Abien : 12

Luas  =  $l \times e$   
 $= 4 \times 2 = 8 \text{ cm}^2$

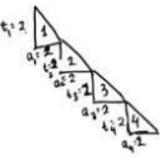
Luas  =  $l \times e$   
 $= 4 \times 2 = 8 \text{ cm}^2$

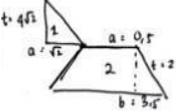
①   $L = \frac{1}{2} a t$   
 $= \frac{1}{2} \times 8\sqrt{2} \times \sqrt{2}$   
 $= \frac{1}{2} \times 8 \sqrt{4}$   
 $= 4 \sqrt{4} = 4 \cdot 2 = 8 \text{ cm}^2$

  $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$   
 $= \frac{1}{2} \times 4\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}$   
 $= \frac{1}{2} \times 8 \sqrt{4}$   
 $= 4 \sqrt{4} = 4 \cdot 2 = 8 \text{ cm}^2$

  $L = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$   
 $L = \frac{1}{2} \times (3+5) \times 2$   
 $= \frac{1}{2} \times 8 \times 2 = 8 \text{ cm}^2$

fluency

②  Luas total :  $L_1 + L_2 + L_3 + L_4$   
 $= \left(\frac{1}{2} \times a_1 \times t_1\right) + \left(\frac{a_2 \times t_2}{2}\right) + \left(\frac{a_3 \times t_3}{2}\right) + \left(\frac{a_4 \times t_4}{2}\right)$   
 $= \left(\frac{2 \times 2}{2}\right) + \left(\frac{2 \times 2}{2}\right) + \left(\frac{2 \times 2}{2}\right) + \left(\frac{2 \times 2}{2}\right)$   
 $= 2 \text{ cm}^2 + 2 \text{ cm}^2 + 2 \text{ cm}^2 + 2 \text{ cm}^2$   
 Luas total :  $8 \text{ cm}^2$

 Luas total : Luas  $\Delta$  + Luas  $\square$   
 $= \left(\frac{a \times t}{2}\right) + \left(\frac{(a+b) \times t}{2}\right)$   
 $= \left(\frac{4\sqrt{2} \times \sqrt{2}}{2}\right) + \left(\frac{(0,5 + 3,5) \times 2}{2}\right)$   
 $= (2\sqrt{4}) + \left(\frac{4 \times 2}{2}\right)$   
 $= (2 \cdot 2) + (2 \cdot 2)$   
 $= 4 \text{ cm}^2 + 4 \text{ cm}^2$   
 $= 8 \text{ cm}^2$

flexibility  
 originality

Gambar 1. 1 Uraian jawaban subjek S1

Pada soal poin a, siswa menggambar tiga jenis bangun datar yang beragam, yakni layang-layang, trapesium, serta segitiga siku-siku. Kondisi ini menggambarkan bahwa pada indikator kelancaran (*fluency*) siswa telah terpenuhi, dikarenakan dapat memberi beberapa jawaban yang tepat. Sementara itu, pada soal poin b, siswa menggambar tiga bangun datar hasil gabungan dari beragam bentuk bangun lain yang luasnya sama seperti bangun datar awal. Ini menggambarkan bahwa pada indikator keluwesan (*flexibility*) siswa sudah terpenuhi, dikarenakan dapat menciptakan variasi bentuk yang beragam, serta

memenuhi indikator *originality* (keaslian), karena bentuk bangun yang dibuat merupakan hasil kreasi baru yang belum dikenal sebelumnya.

Luas Total : Luas layang-layang + Luas persegi  
 $= \left( \frac{4 \times 2}{2} \right) + (2)^2$   
 $= 4 \text{ cm}^2 + 4 \text{ cm}^2$   
 $= 8 \text{ cm}^2$

1 bangun datar  
 Luas  $\Delta \times 4$   
 $\left( \frac{a \times t}{2} \right) \times 4$   
 $\left( \frac{2\sqrt{2} \times \sqrt{2}}{2} \right) \times 4$   
 $= (2 \text{ cm}^2) \times 4 = 8 \text{ cm}^2$

④ ⑤ Gojo sedang ingin membun arwah jahat di Tokyo. Ia ingin membuat peluru dengan bentuk segitiga dengan 4 jumlah peluru siku-siku agar unik dan membuat anak muna daya tajjub. Jika bahan-bahan untuk membuat peluru kayak ajaib per satuan luasnya harganya 50.000/2 cm<sup>2</sup>. Maka berapa banyak yang harus dibayar Gojo?  
 $(a = \sqrt{2}, t = 2\sqrt{2} \text{ cm})$   
 $- 4 \text{ peluru } \Delta = \left( \frac{a \times t}{2} \right) \times 4$   
 $= \left( \frac{\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}}{2} \right) \times 4 = 2 \times 4 = 8 \text{ cm}^2$   
 $- \text{Yg harus dibayar Gojo} : 8 \text{ cm}^2 \text{ peluru} \rightarrow 4 \text{ satuan luas} \times 50.000 \times 4$   
 $\rightarrow 50.000 / 2 \text{ cm}^2 \rightarrow \text{Rp. } 200.000$

⑥ Nobara sedang merayakan ulang tahunnya. Ia mempunyai pizza berbentuk persegi panjang. Nobara ingin setiap orang sahabatnya mendapatkan potongan pizza dengan luas yang sama. Sahabat Nobara berjumlah 10 orang. Jika diketahui luas pizza 80 cm<sup>2</sup>. Maka setiap sahabat Nobara mendapatkan potongan dengan luas? dan perkiraan 3 karu panjang dan lebar tiap potong pizza tersebut!  
 tiap orang sahabat Nobara :  $80 \text{ cm}^2 / 10 = 8 \text{ cm}^2$

3 kemungkinan Panjang dan lebar pizza  
 $\square \rightarrow (p=4, l=2) \text{ Luas } \square = p \times l = 4 \times 2 = 8 \text{ cm}^2$   
 $\square \rightarrow (p=4\sqrt{2}, l=\sqrt{2}) \text{ Luas } \square = 4\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 4 \times 2 = 8 \text{ cm}^2$   
 $\square \rightarrow (p=2\sqrt{2}, l=2\sqrt{2}) \text{ Luas } \square = 2\sqrt{2} \times 2\sqrt{2} = 4 \times 2 = 8 \text{ cm}^2$

Gambar 1. 2 Uraian jawaban subjek S1

Pada soal poin c, peserta didik memilih satu bangun datar dan menjelaskan bahwa bangun tersebut memiliki luas sama. Kondisi ini menggambarkan bahwa pada indikator *flexibility* (keluwesan) siswa sudah terpenuhi, dikarenakan dapat menggunakan pendekatan yang berbeda dalam menyelesaikan permasalahan. Pada soal poin d, siswa berhasil merumuskan dua permasalahan yang berkenaan pada pendekatan penyelesaian yang beragam. Dengan demikian, siswa telah menunjukkan kemampuan yang sesuai dengan indikator keluwesan (*flexibility*) dan kelancaran (*fluency*).

A. Menggambar minimal 2 bangun datar yg luasnya = 8 cm<sup>2</sup>

$L_a = \frac{1}{2} \cdot 4 \cdot 4$   
 $L_a = 8 \text{ cm}^2$   
 $L_b = \frac{(a+b) \cdot t}{2}$   
 $= \frac{(4+8) \cdot 2}{2}$   
 $= \frac{12 \cdot 2}{2}$   
 $= 12$   
 $= 8 \text{ cm}^2$

B. Gambar minimal 2 bangun datar yang berbeda dengan luas yang sama dengan Persegi panjang di atas

$L = s \cdot s$   
 $= 3 \cdot 3$   
 $= 9 \text{ cm}^2$   
 $L = \frac{1}{2} \cdot p \cdot l$   
 $= \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 3$   
 $= 9 \text{ cm}^2$

C. Jelaskan mengapa luasnya sama dengan bangun datar yg diberikan!

$L_1 = \frac{a \cdot t}{2} = \frac{4 \cdot 4}{2} = 8 \text{ cm}^2$   
 $L_2 = p \cdot l = 2 \cdot 4 = 8 \text{ cm}^2$   
 $L_3 = \frac{a \cdot t}{2} = \frac{4 \cdot 4}{2} = 8 \text{ cm}^2$   
 $L = 8 + 8 + 8 = 24 \text{ cm}^2$

Walaupun sudah dipecah. Hasil pecahannya memiliki ukuran dan bentuk semula, sebelum dipecah. Sehingga ketika masing-masing di cari luasnya, kemudian dijumlahkan hasilnya sama seperti bentuk sebelum dipecah.

D. Shera ingin membeli kertas dengan ukuran  $(8 \times 5) \text{ cm}^2$ , diketahui setiap luas  $(2 \times 4) \text{ cm}^2$ , berharga Rp. 5.000 berapakah biaya kertas yang harus dibayar Shera?

kertas yang ingin dibeli =  $8 \times 5 = 40 \text{ cm}^2$   
 harga satuan luas kertas =  $2 \cdot 4 = 8 \text{ cm}^2$   
 harga yg harus dibayar =  $40 \text{ cm}^2 : 8 \text{ cm}^2 = 5$   
 $= 5 \text{ cm}^2 \times \text{Rp } 5.000 = \text{Rp } 25.000$

Bunga ingin menghias ruangan, di tel luas lantai nya  $(2 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{2}) \text{ cm}^2$ , ia ingin menghias lantai dengan keramik. Yang satuan ukurannya berluas  $(1 \times 1) \text{ cm}^2$ , setiap  $1 \text{ cm}^2$  kotak keramik adalah Rp 500, berapa yg harus di bayar Bunga?

luas lantai =  $p \cdot l = (2 \frac{1}{2} \times 2 \frac{1}{2}) \text{ cm}^2 = 6 \text{ cm}^2$   
 harga yg dibayar =  $6 \text{ cm}^2 : 1 \text{ cm}^2 \times 500 = 6 \text{ cm}^2 \times 500 = \text{Rp } 3.000$

Gambar 1. 3 Uraian jawaban subjek S2

Pada soal poin a, ada dua bangun datar berbeda yang digambar oleh siswa, yakni trapesium dan segitiga sama kaki. Kondisi ini menggambarkan bahwa pada indikator kelancaran (*fluency*) siswa belum terpenuhi dikarenakan siswa hanya dapat menghasilkan dua jenis bangun dan belum menunjukkan kemampuan dalam memberi banyaknya jawaban yang tepat. Pada poin b, peserta didik menggambar satu bangun datar hasil kombinasi dari tiga bangun lainnya yang luasnya setara dengan bangun datar yang sebelumnya sudah diberikan, dan disusun berdasarkan bentuk awal tersebut. Kondisi ini menggambarkan bahwa pada indikator *originality* (keaslian) siswa telah terpenuhi, dikarenakan siswa dapat menciptakan bentuk baru dari gabungan bangun yang telah dipecah sebelumnya. Selanjutnya, pada soal poin c, terdapat penjelasan yang siswa tuliskan terkait bangun datar yang dibuat pada nomor 2, melalui penggabungan luas dari tiga bangun datar yang menunjukkan bahwa hasil akhirnya memiliki luas yang sama. Ini menunjukkan

bahwa siswa telah memenuhi indikator *flexibility* (keluwesan), karena mampu menggunakan pendekatan yang berbeda. Terakhir, pada soal poin d, siswa berhasil membuat dua permasalahan yang berkaitan dengan pendekatan penyelesaian yang bervariasi, sehingga indikator keluwesan (*flexibility*) terpenuhi.

A. Gambar minimal bangun datar  
4cm

$L = P \times L$   
 $= 4 \times 2$   
 $= 8 \text{ cm}$

A. B.

fluency

B. Gambarkan minimal dua bangun datar berbeda

A). B).

C.

D. Tentukan Keliling dari Persegi Panjang

D). Sebuah atap Rumah berbentuk Segitiga dengan panjang 8 cm dan tinggi 4 cm  
Keliling dari atap rumah tersebut adalah

$Kl = 5 + 5 + 8$   
 $= 4 + 8 + 8$   
 $= 20 \text{ cm}$

tidak berhubungan dg soal

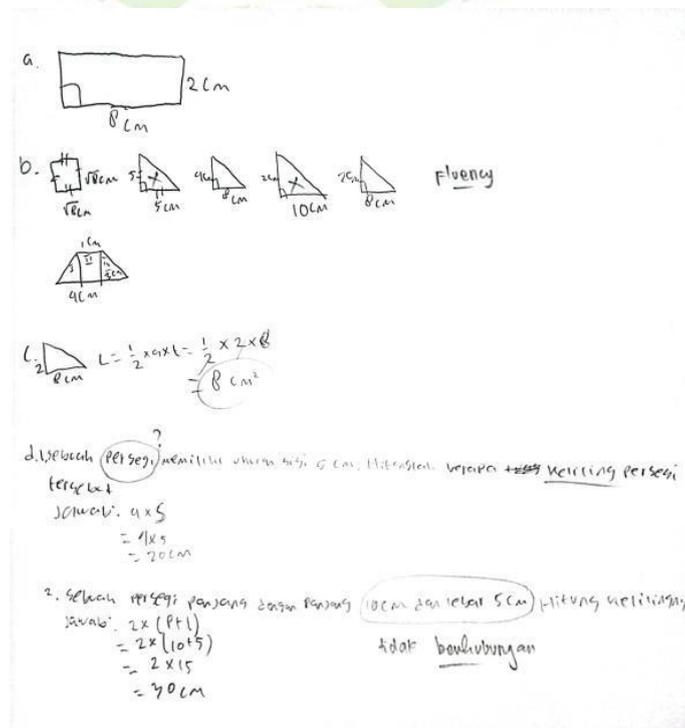
Sebuah Papan berbentuk persegi panjang dengan panjang 10 cm dan Lebar 5 cm  
Keliling dari Papan tersebut adalah...

$Kl = 2(P + l)$   
 $= 2(10 + 5)$   
 $= 2(15)$   
 $= 30 \text{ cm}$

**Gambar 1. 4** Uraian jawaban subjek S3

Pada soal poin a, terdapat dua bangun datar yang digambar oleh siswa, yakni sebuah persegi yang mempunyai sisi sepanjang  $\sqrt{8} \text{ cm}$  dan sebuah segitiga sama kaki. Kondisi ini menggambarkan bahwa pada indikator *fluency* (kelancaran) siswa belum terpenuhi, dikarenakan siswa hanya dapat membuat dua bangun

berbeda serta belum menunjukkan variasi jawaban yang cukup banyak. Pada soal poin b, terdapat dua bangun datar yang digambar oleh siswa, yakni gabungan dua segitiga siku-siku dan gabungan tiga segiempat, yang memiliki luas sama dengan bangun datar yang diberikan sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa siswa hanya memenuhi indikator *flexibility* (keluwesan), karena meskipun bangun yang dibuat bervariasi, jumlahnya masih terbatas. Pada soal poin c, siswa memberikan penjelasan terhadap bangun datar yang dibuat pada nomor 2 tanpa perhitungan, tetapi menunjukkan bahwa segiempat dipecah menjadi tiga bagian yang kemudian disatukan kembali untuk mempertahankan luas yang sama. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pada indikator *flexibility* (keluwesan) siswa telah terpenuhi. Sedangkan pada soal poin d, siswa mampu merancang dua soal yang beragam, meskipun tidak sepenuhnya berkenaan pada bangun datar yang diberikan, sehingga tetap menunjukkan pemenuhan indikator *flexibility* (keluwesan).



Gambar 1. 5 Uraian jawaban subjek S4

Pada soal poin a, terdapat hanya satu bangun datar yang digambar oleh siswa, yakni persegi panjang yang mempunyai panjang 8 cm dan lebar 2 cm. Akan tetapi, luas bangun tersebut belum sesuai dengan luas bangun datar yang sebelumnya diminta, yakni  $8\text{cm}^2$ . Oleh karena itu, pada indikator *fluency* (kelancaran) belum terpenuhi oleh siswa. Pada soal poin b, siswa menggambar enam bangun datar, yang terdiri dari satu persegi, empat segitiga siku-siku, serta satu trapesium. Kondisi ini menggambarkan bahwa pada indikator *fluency* (kelancaran) siswa telah terpenuhi, dikarenakan dapat menghasilkan banyak jawaban, meskipun bentuknya kurang bervariasi. Pada soal poin c, terdapat penjelasan yang ditulis siswa terkait bangun datar yang dibuat pada nomor 2 dengan cara menghitung luas salah satu segitiga yang nilainya sesuai, yaitu  $8\text{cm}^2$ . Sedangkan pada soal poin d, siswa berhasil merumuskan dua soal yang saling terkait, namun belum menunjukkan keberagaman karena hanya berfokus pada konsep keliling.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, seluruh indikator berpikir kreatif yakni *fluency* (kelancaran) terpenuhi oleh subjek S1, yang ditunjukkan melalui kemampuannya dalam memberi banyak jawaban yang benar; *flexibility* (keluwesan), dikarenakan dapat menghasilkan variasi bentuk bangun datar yang beragam; *originality* (keaslian), dikarenakan bangun yang siswa buat merupakan bentuk baru yang belum dikenalnya; serta *elaboration* (perincian), karena siswa dapat mengemukakan gagasan atau jawaban secara tepat dan terperinci.

Pada subjek S2 indikator yang terpenuhi hanyalah dua, yaitu kombinasi antara *fluency* dan *flexibility* atau *fluency* dan *originality*. Sementara itu, pada subjek S3 indikator yang terpenuhi hanya pada indikator *flexibility*, yang tercermin dari kemampuannya dalam memberi jawaban-jawaban yang beragam, walaupun dalam bentuk bangun datar yang dihasilkan belum menampilkan unsur kebaruan. Adapun pada subjek S3 indikator yang terpenuhi hanya pada indikator *fluency*, yang berarti siswa mampu memberikan sejumlah jawaban, namun kurang dalam aspek variasi.

Secara umum, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berada pada kategori sedang. Berdasarkan hasil tes terhadap 20 siswa, analisis indikator berpikir kreatif menunjukkan bahwa sekitar 60% siswa mengalami kesulitan dalam menghasilkan ide-ide baru (*originality*) dan 55% siswa kurang mampu mengembangkan ide atau gagasan secara rinci (*elaboration*), sedangkan pada indikator kelancaran (*fluency*) dan keluwesan (*flexibility*) sebagian besar siswa menunjukkan hasil yang lebih baik meskipun belum optimal. Temuan ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang lebih menekankan pada pengembangan orisinalitas dan elaborasi ide, misalnya melalui pemberian tugas terbuka, diskusi eksploratif, maupun pendekatan berbasis proyek.

Temuan ini relevan pada studi yang dilaksanakan oleh (Hartati & Nurmalasari, 2023). Studi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada penyelesaian soal matriks bervariasi tergantung pada gaya belajar masing-masing. Siswa yang mempunyai gaya belajar visual cenderung dapat memenuhi tiga indikator berpikir kreatif, yakni *flexibility*, *fluency*, serta *elaboration* atau *originality*. Mereka dapat menyelesaikan soal secara lancar serta memberikan penjelasan yang mencerminkan kemampuan elaborasi. Sementara itu, siswa dengan gaya belajar auditorial menunjukkan kemampuan yang lebih menyeluruh dengan memenuhi keempat indikator berpikir kreatif. Mereka tidak hanya menyelesaikan soal dengan benar, tetapi juga mampu menawarkan alternatif penyelesaian serta memberikan penjelasan secara mendalam. Di sisi lain, siswa yang mempunyai gaya belajar kinestetik umumnya hanya memenuhi indikator *fluency*. Meskipun dapat menjawab soal dengan lancar, mereka belum menunjukkan kemampuan dalam hal fleksibilitas, keaslian, maupun perincian jawaban (*elaboration*).

Tidak hanya kemampuan berpikir kreatif matematis yang perlu menjadi perhatian, namun juga aspek afektif pada mata pelajaran matematika, seperti kemampuan resiliensi matematis salah satunya. Resiliensi ialah kemampuan dalam melakukan adaptasi yang positif pada kondisi kehidupan. Ini merupakan proses dinamis yang berkembang seiring waktu dan memungkinkan individu

untuk menghadapi kesulitan, memulihkan keseimbangan, atau bangkit kembali sebagai peluang untuk tumbuh. Resiliensi mencakup sikap gigih dalam menghadapi rintangan, kesadaran diri yang baik, serta kemampuan untuk membangun kembali kehidupan dengan memanfaatkan potensi pertumbuhan pribadi (Sisto dkk., 2019). Kemampuan resiliensi matematis dapat dikatakan sebagai kemampuan peserta didik dalam menghadapi, mengatasi, dan menjadi lebih kuat saat ada rintangan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika. Resiliensi matematis meliputi ketekunan dan optimisme yang membuat siswa tidak menyerah saat menghadapi kesulitan, semakin kuat percaya diri mereka setiap kali mencapai tujuan (Goodall & Johnston-Wilder, 2015).

Oleh karena itu, kemampuan untuk menghadapi dan mengatasi berbagai tantangan selama proses pembelajaran menjadi aspek yang sangat penting. Resiliensi matematis merujuk pada kemampuan individu dalam mempertahankan sikap afektif positif terhadap pembelajaran matematika, terutama ketika dihadapkan pada permasalahan matematika, serta dalam upayanya mengembangkan keterampilan baru (Hutauruk & Naibaho, 2020). Mengembangkan resiliensi pada siswa adalah investasi untuk masa depan mereka, membantu mereka menjadi pembelajar seumur hidup yang mampu mengatasi berbagai tantangan dunia yang terus berubah seiring perkembangan zaman. Siswa dengan resiliensi matematika yang baik berkontribusi positif terhadap kemampuannya dalam koneksi matematika siswa (Gu & Liu, 2025). Selain itu juga, resiliensi memengaruhi kinerja hasil belajar, kemampuan memecahkan masalah, keterampilan komunikasi matematika, keterampilan berpikir kreatif, serta keterampilan berfikir logis (Dui dkk., 2024). Hal ini menunjukkan resiliensi matematika menjadi kompetensi yang perlu siswa miliki.

Penelitian ini mengacu pada lima indikator resiliensi matematis, yaitu: (1) *Emotional Regulation*, yakni kemampuan individu dalam mengendalikan emosinya secara positif saat menghadapi dan menyelesaikan permasalahan matematika; (2) *Optimism*, yaitu keyakinan diri siswa terhadap kapabilitas yang ia miliki dalam memecahkan persoalan matematika; (3) *Relation*, yakni kemampuan membangun hubungan sosial yang baik bersama lingkungan

sekitarnya, baik dengan teman sebaya maupun guru; (4) *Analyze*, yaitu kemampuan untuk mengidentifikasi permasalahan matematika serta melakukan eksplorasi secara mendalam guna menemukan solusi yang tepat; dan (5) *Reaching Out*, yaitu usaha untuk menemukan penyelesaian masalah matematika melalui pemanfaatan kreativitas pribadi, atau dengan mencari bantuan dan informasi dari berbagai sumber seperti buku, internet, maupun pendidik. (Cassidy, 2016).

Resiliensi matematis merupakan kemampuan yang seharusnya siswa kuasai sehingga siswa dapat menghadapi berbagai permasalahan yang muncul ketika proses pembelajaran matematika. Dengan memiliki resiliensi, siswa akan terdorong untuk terus berusaha, tidak mudah menyerah saat menghadapi kesulitan, serta mampu meningkatkan hasil belajar sehingga dapat mencapai optimalisasi dari ketercapaian tujuan pembelajaran. Di sisi lain, fakta di lapangan menunjukkan bahwa tingkat resiliensi matematis yang memadai tidak dimiliki oleh semua siswa. Sebagaimana temuan penelitian yang dikemukakan oleh Andriani dan Nurjaman dalam studi Rizqa, diketahui bahwa hanya 26% subjek penelitian yang memiliki resiliensi matematis pada kategori tinggi, 57% berada pada kategori sedang, dan 15% tergolong dalam kategori rendah (Rahmatiya & Miatun, 2020). Kondisi ini menggambarkan bahwa siswa beresiliensi matematis tinggi masih sedikit.

Lebih lanjut peneliti melakukan studi pendahuluan yang dilaksanakan di SMP Negeri 8 Bandung dengan tujuan untuk mengetahui tingkat resiliensi matematis peserta didik melalui kuesioner yang diberikan kepada 20 responden. Kuesioner ini mengukur lima indikator utama, yaitu rasa percaya diri dalam menjawab soal, kemampuan mengatasi kesulitan dalam matematika, ketekunan dalam menyelesaikan tugas, keberanian untuk bertanya saat tidak memahami materi, dan motivasi untuk terus belajar matematika. Hasil kuesioner menunjukkan bahwa hanya 30% siswa mempunyai kepercayaan diri yang tinggi (skor 4 atau 5), sementara 40% berada pada tingkat sedang, dan 30% merasa kurang percaya diri (skor 1 atau 2). Dalam hal kemampuan mengatasi kesulitan dalam matematika, 50% siswa memiliki kemampuan tinggi, 30% sedang, dan

20% rendah. Ketekunan dalam menyelesaikan tugas tergolong cukup baik, dengan 60% peserta didik menunjukkan ketekunan tinggi, sedangkan 25% sedang dan 15% rendah. Namun, keberanian untuk bertanya masih menjadi kendala, di mana hanya 35% siswa yang berani bertanya saat tidak memahami materi, sementara 40% cenderung pasif, dan 25% sama sekali tidak berani bertanya. Sementara itu, motivasi belajar matematika relatif baik, dengan 55% siswa memiliki motivasi tinggi, 30% sedang, dan 15% rendah. Data ini mengindikasikan bahwa meskipun sebagian siswa menunjukkan tingkat resiliensi matematis yang baik, masih terdapat kendala dalam hal peningkatan rasa percaya diri dan keberanian untuk bertanya. Oleh karena itu, diperlukan penerapan strategi pembelajaran yang lebih mendukung dan responsif pada kebutuhan emosional serta kognitif siswa guna meningkatkan resiliensi mereka dalam menghadapi pembelajaran matematika.

Pembelajaran berdiferensiasi ialah suatu pendekatan yang bertujuan dalam menghadirkan lingkungan kelas yang menghargai keberagaman dengan adanya peluang yang diberikan pada setiap siswa dalam mengakses konten, mengolah ide, dan meningkatkan capaian belajarnya secara optimal, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif (Imas Srinana Wardani dkk., 2024). Selain itu, sebagaimana dikemukakan oleh (Nasution & Abimayu, 2023), pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru untuk secara fleksibel mengembangkan potensi dirinya sekaligus mengoptimalkan potensi peserta didik. Dengan demikian, guru dan siswa dapat menjalin kolaborasi yang harmonis dalam mencapai tujuan pembelajaran bersama.

Untuk mendukung implementasi pembelajaran berdiferensiasi secara lebih maksimal, pemanfaatan teknologi pendidikan yang inovatif menjadi salah satu solusi yang dapat diandalkan. Salah satu media pembelajaran yang memiliki potensi besar pada kondisi ini ialah *flipbook* interaktif. *Flipbook* tidak hanya mampu menyajikan materi dalam format visual yang menarik, tetapi juga dapat menggabungkan elemen multimedia seperti animasi, gambar, video, dan audio, sehingga membuat proses belajar lebih hidup dan interaktif. Dengan menggunakan media ini, siswa dapat mengeksplorasi materi matematika sesuai

gaya belajar mereka masing-masing, baik melalui visualisasi konsep, penjelasan audio, maupun contoh interaktif. Selain itu, guru juga dapat menyusun konten dalam flipbook berdasarkan tingkat kesulitan yang berbeda, sehingga mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa dan meningkatkan keterlibatan serta motivasi belajar mereka (Gu & Liu, 2025).

Menurut (Rozanda, 2012) *Flipbook* merupakan aplikasi yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran yang tidak terbatas pada teks, melainkan juga dapat dilengkapi dengan elemen pendukung seperti gambar, suara, tautan, dan video pada setiap halamannya. Secara umum, media berbasis multimedia ini juga mendukung integrasi berbagai jenis file, seperti video, gambar, animasi, maupun PDF, sehingga tampilan yang dihasilkan menjadi lebih menarik dan interaktif (Cho dkk., 2024). *Flipbook* juga tersedia beragam desain template beserta fitur lain misalnya *back sound*, *hyperlink*, *navigasi bar*, tombol *control* dan *background*. Melalui kehadiran beragam fitur tersebut, peserta didik bisa merasakan pengalaman membaca yang menyerupai membuka buku fisik, berkat animasi yang muncul saat pergantian halaman.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sri Mujiatun dkk., 2023) menyatakan bahwa pemanfaatan buku digital berbentuk *flipbook* memberi dampak positif pada peningkatan kualitas proses pembelajaran siswa. (Roemintoyo & Budiarto, 2021). Siswa dapat lebih termotivasi untuk bisa mengikuti rangkaian pembelajaran dengan baik karena penggunaan bahan ajar digital yang inovatif. *Flipbook* memberi kemudahan kepada guru dalam membangkitkan minat belajar siswa, terutama pada pembelajaran Matematika, serta memberi wawasan baru dan bermanfaat sebagai sumber rujukan yang dapat menunjang pembelajaran berkelanjutan (Triwahyuningtyas dkk., 2020). *Flipbook* yang dilengkapi dengan soal beserta jawaban yang dirancang berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif matematis dapat mendorong pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa (Romayanti dkk., 2020). Di samping itu, penggunaan media flipbook terbukti tidak hanya memberi peningkatan pada kemampuan berpikir kreatif, tetapi juga memberi pengaruh positif pada pencapaian hasil belajar atau prestasi siswa (Mulyadi dkk., 2020).

Berdasarkan pembahasan permasalahan sebelumnya peneliti termotivasi untuk membuat kebaruan pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan dengan melalui pembelajaran berdiferensiasi. Penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan belum banyak membahas penggunaan media *flipbook* dalam konteks pembelajaran berdiferensiasi yang bertujuan pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan resiliensi matematis siswa. Maka dari itu, peneliti merasa perlu untuk mengangkat topik ini dalam sebuah penelitian yang berjudul: **“Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan *Flipbook* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Resiliensi Matematis Siswa”**.

### **B. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian mengacu pada latar belakang yang telah dijelaskan, berikut rumusan masalah tersebut:

1. Bagaimana desain strategi pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dan desain strategi pembelajaran konvensional untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi matematis berbantuan *flipbook*?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa yang melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dengan pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan resiliensi matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dengan konvensional?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang diberikan, tujuan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui desain strategi pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dan desain strategi pembelajaran konvensional untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

2. Untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan pembelajaran berdiferensiasi matematis berbantuan *flipbook*.
3. Untuk mengidentifikasi apakah terdapat perbedaan dalam peningkatan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
4. Untuk mengetahui perbedaan dalam peningkatan resiliensi matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

#### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Temuan penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan keilmuan serta dapat memperdalam pemahaman tentang bagaimana strategi pembelajaran yang adaptif dan berbasis teknologi yang mampu memenuhi kebutuhan siswa yang beragam serta mendorong pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan resiliensi matematis melalui pendekatan berdiferensiasi berbantuan *flipbook*.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi peserta didik**

Dapat menambah pengalaman yang bermanfaat dan dapat mengembangkan konsep-konsep pengetahuan serta dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan resiliensi matematis siswa.

###### **b. Bagi pendidik**

Mendapatkan sesuatu yang berbeda, serta dapat memberikan pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif antara pendidik dengan peserta didik.

### c. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman langsung kepada peneliti dalam merancang dan menerapkan pendekatan berdiferensiasi, khususnya dengan memanfaatkan teknologi *flipbook* interaktif. Peneliti dapat memperoleh wawasan baru terkait pengelolaan pembelajaran yang berpusat pada siswa, sekaligus mengevaluasi efektivitas media pembelajaran digital dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan resiliensi matematis. Selain itu, penelitian ini juga menjadi sarana bagi peneliti untuk mengembangkan keterampilan dalam memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan inovasi pembelajaran yang lebih menarik, adaptif dan relevan dengan kebutuhan siswa di era modern.

### E. Kerangka Berpikir

Mengacu pada latar belakang yang telah dipaparkan oleh peneliti, belajar matematika memerlukan keterampilan berpikir khusus untuk menguasai mata pelajaran tersebut dengan baik. Berpikir kreatif tidak hanya terbatas pada ranah akademik, tetapi juga memiliki relevansi yang tinggi dalam kehidupan sehari-hari (Habib dkk., 2024). Menurut Munandar (2017), kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika terdiri atas empat komponen utama, yaitu:

- a. Berpikir Lancar (*Fluency*): yakni kemampuan untuk menghasilkan berbagai jawaban, ide, atau solusi terhadap suatu permasalahan,
- b. Berpikir Luwes (*Flexibility*): yaitu kemampuan untuk menghasilkan beragam gagasan atau pendekatan penyelesaian yang bervariasi,
- c. Berpikir Orisinal (*Originality*): yaitu kemampuan untuk memodifikasi atau menciptakan kombinasi baru dari unsur-unsur yang ada; dan
- d. Berpikir Terperinci (*Elaboration*): yaitu kemampuan untuk menambahkan detail secara rinci terhadap suatu objek, ide, atau situasi agar menjadi lebih jelas dan bermakna.

Selain kemampuan berpikir kreatif, resiliensi matematis siswa juga merupakan aspek penting dalam pembelajaran matematika. Resiliensi matematis adalah kemampuan peserta didik untuk menghadapi, mengatasi rintangan dalam menyelesaikan berbagai macam soal matematika (Krakovská dkk., 2024). Adapun indikator dari kemampuan resiliensi matematis yaitu:

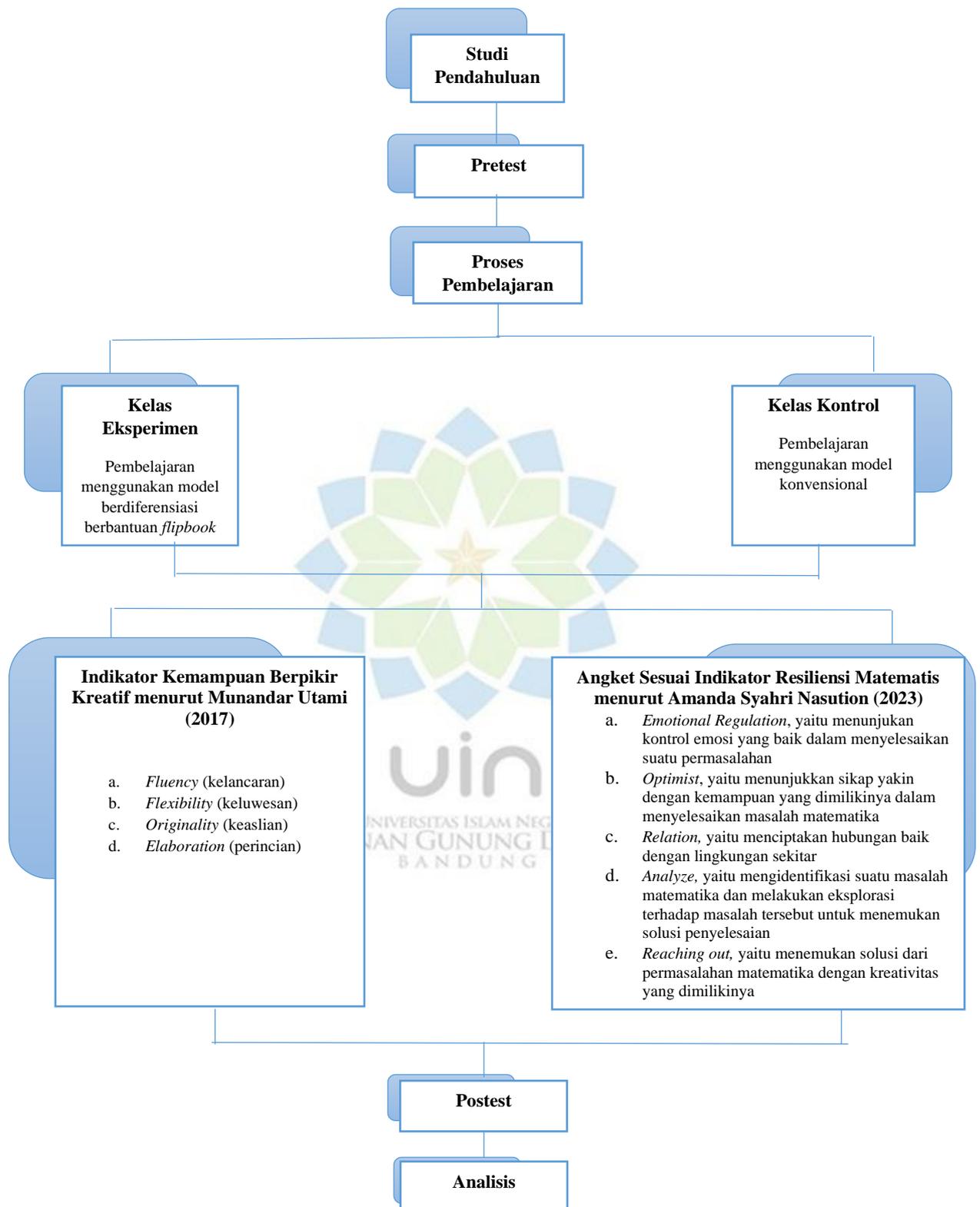
1. *Emotional Regulation*, Kemampuan untuk mengendalikan emosi secara positif ketika menghadapi dan menyelesaikan permasalahan matematika.
2. *Optimist*, Menunjukkan keyakinan diri terhadap kemampuan yang dimiliki dalam menyelesaikan persoalan matematika.
3. *Relation*, Membangun dan menjaga hubungan yang baik dengan lingkungan sekitar, baik dengan teman sebaya maupun guru, sebagai bentuk dukungan sosial dalam proses belajar.
4. *Analyze*, Kemampuan dalam mengidentifikasi permasalahan matematika serta melakukan eksplorasi secara mendalam guna menemukan solusi yang tepat.
5. *Reaching out*, Upaya dalam menemukan solusi dari permasalahan matematika melalui pemanfaatan kreativitas, maupun dengan mencari bantuan dari sumber lain seperti buku, internet, atau guru (Amanda Syahri Nasution, 2023).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan resiliensi matematis secara bersamaan adalah pembelajaran berdiferensiasi. Pendekatan ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar berdasarkan kebutuhan, minat, dan gaya belajar masing-masing. Melalui diferensiasi konten, proses, dan produk, guru dapat memberikan berbagai variasi aktivitas atau tugas yang menantang dan relevan dengan karakteristik siswa. Penerapan proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa karena melalui pendekatan berdiferensiasi, guru dapat menyediakan beragam jenis aktivitas atau tugas yang disesuaikan dengan gaya kognitif dan minat masing-masing siswa.

Selain model pembelajaran, ada juga aplikasi yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan resiliensi matematis siswa, dalam penelitian ini media yang digunakan adalah dengan berbantuan *flipbook*. *Flipbook* dapat dijadikan salah satu aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran matematika. Ini memungkinkan siswa untuk memilih metode yang paling efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Muslimin dkk., 2022). Berikut langkah-langkah pembelajaran berdiferensiasi matematis:

1. Asesmen Diagnostik: untuk mengetahui kesiapan belajar siswa minat siswa dan gaya belajar siswa.
2. Konten: cakupan materi yang akan dipresentasikan melalui *flipbook*.
3. Proses pembelajaran berdiferensiasi dikelompokkan berdasarkan minat, kesiapan dan gaya belajar siswa.
4. Asesmen Produk: hasil pembelajaran berupa produk atau tagihan belajar yang berbeda-beda yang menyesuaikan dengan perbedaan yang ada pada siswa.
5. Evaluasi: memberikan soal latihan yang sudah disiapkan dalam *flipbook*.

Hal ini selaras dengan yang dikemukakan (Chechan dkk., 2023) bentuk alat digital yang paling umum digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran matematika, namun tidak terbatas pada kalkulator grafis, yaitu *GeoGebra*, dan *flipbook*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan model pembelajaran inovatif berbasis teknologi yang relevan dengan kebutuhan peserta didik dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Berikut adalah gambaran kerangka berpikir dari penelitian ini;



**Gambar 1. 6** Kerangka Berpikir

## F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka rumusan hipotesis yang dapat disusun sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa yang melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dengan pembelajaran konvensional?

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa yang melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dengan pembelajaran konvensional.

$H_1$  : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa yang melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dengan pembelajaran konvensional.

2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan resiliensi matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dengan konvensional?

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan resiliensi matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dengan konvensional?

$H_1$  : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan resiliensi matematis antara siswa yang melaksanakan pembelajaran berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dengan konvensional?

## G. Hasil Penelitian Terdahulu

Terdapat beberapa Penelitian yang mengkaji mengenai Pembelajaran berdiferensiasi, kemampuan berpikir kreatif, resiliensi matematis dan *flipbook*, namun penelitian-penelitian tersebut memiliki karakteristiknya tersendiri yang membedakan antara penelitian satu dengan yang lainnya, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Kamal, 2021). dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan partisipasi dan pencapaian siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 8 Barabai dalam mata pelajaran matematika. Data penelitian menunjukkan bahwa

sebagian besar siswa, yaitu 96,55%, telah berhasil memenuhi standar kompetensi yang ditetapkan, dengan nilai rata-rata mencapai 80.

Persamaan antara penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya terletak pada model pembelajaran yang digunakan, yaitu sama-sama menerapkan pembelajaran berdiferensiasi. Namun, perbedaan utama terdapat pada fokus tujuannya. Penelitian sebelumnya lebih menitikberatkan pada peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa, sedangkan penelitian ini difokuskan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan resiliensi matematis peserta didik.

2. Penelitian yang dilakukan oleh (Syahpitri & Chotimah, t.t.) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun datar, berdasarkan hasil tes siswa kelas VII di SMPN 1 Parongpong, masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kebiasaan siswa dalam mengemukakan ide, memberikan jawaban yang bervariasi, serta kesulitan dalam menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal secara rinci. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis, peneliti menyarankan agar guru memberikan soal-soal yang mendorong siswa berpikir secara kreatif. Selain itu, penggunaan bahan ajar atau media pembelajaran berbasis model yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kreatif juga disarankan.

Adapun persamaan antara penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada fokus peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis. Perbedaannya, penelitian terdahulu menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*), sedangkan penelitian ini akan menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Sri Mujiatun dkk., 2023) yang berjudul “Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Berbantuan *Flipbook* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Anak” menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *flipbook* dapat berpengaruh positif terhadap daya tangkap dan pemahaman peserta didik dalam menyerap materi

pembelajaran. Proses pembelajaran dinilai berhasil apabila baik proses maupun hasil belajar mencapai tingkat yang optimal.

Persamaan antara penelitian tersebut dengan penelitian ini terletak pada model pembelajaran yang digunakan, yaitu pembelajaran berdiferensiasi yang didukung oleh media *flipbook*. Namun, perbedaan utama terletak pada fokus tujuannya. Penelitian sebelumnya berorientasi pada peningkatan motivasi belajar siswa, sedangkan penelitian ini difokuskan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan resiliensi matematis peserta didik.

4. Hasil penelitian tindakan kelas (PTK) di kelas II SDN Dukuh Menanggal Surabaya yang dilakukan oleh (Fadilatul Khoiriyah dkk., 2024) Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika melalui penerapan model pembelajaran berdiferensiasi pada materi pecahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berdiferensiasi secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna.

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang sedang dilakukan, yaitu sama-sama menerapkan model pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan keterampilan matematis peserta didik. Namun, perbedaan utama terletak pada fokus dan pendekatan pembelajaran. Penelitian sebelumnya berfokus pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam topik pecahan tanpa pemanfaatan teknologi pendukung. Sementara itu, penelitian ini diarahkan pada peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan resiliensi matematis, serta mengintegrasikan media *flipbook* sebagai alat bantu dalam pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi.

5. Penelitian yang dilakukan oleh (Umi Muhlisah dkk., 2023) dengan judul “*Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMA*” menunjukkan bahwa penerapan strategi pembelajaran berdiferensiasi memberikan dampak

positif yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik di jenjang SMA. Dalam studi ini, proses pembelajaran dirancang agar sesuai dengan kebutuhan individual siswa, termasuk gaya belajar dan tingkat pemahaman masing-masing. Penyesuaian ini mendorong siswa untuk mengembangkan pemikiran yang lebih mendalam dan fleksibel dalam menghadapi permasalahan matematika. Strategi ini juga mendukung siswa untuk lebih aktif dalam menggali konsep matematika dan menemukan berbagai alternatif solusi secara inovatif.

Kedua penelitian sama-sama menerapkan pembelajaran berdiferensiasi sebagai metode utama untuk meningkatkan keterampilan berpikir matematis siswa. Selain itu, keduanya bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, serta menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat membuat siswa lebih aktif dan mandiri dalam memahami serta menyelesaikan permasalahan matematis.

Namun, terdapat beberapa perbedaan. Dari segi kemampuan matematis yang ditingkatkan, penelitian sebelumnya menyoroti aspek berpikir kritis dan kreatif, sedangkan penelitian saat ini menekankan berpikir kreatif dan resiliensi matematis. Selain itu, penelitian yang sedang dilakukan menggunakan *flipbook* sebagai media pembelajaran digital, yang tidak terdapat dalam penelitian sebelumnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian sebelumnya masih bersifat umum dalam pembelajaran berdiferensiasi, sedangkan penelitian saat ini mengintegrasikan teknologi digital untuk memperkuat efektivitas pembelajaran. Dengan demikian, penelitian saat ini bertujuan tidak hanya untuk meningkatkan kreativitas siswa, tetapi juga untuk membangun resiliensi matematis, yaitu ketahanan siswa dalam menghadapi dan mengatasi tantangan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan kajian literatur yang ada, dapat diketahui bahwa belum ada studi empiris yang secara khusus menyelidiki hubungan antara pembelajaran Berdiferensiasi berbantuan *flipbook* dalam ranah meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan resiliensi matematis siswa. Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini merupakan sebuah eksplorasi baru dalam bidang pembelajaran matematika.

