

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan merupakan sebuah kebutuhan esensial yang tidak hanya berperan dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, tetapi juga menjadi jembatan menuju kemajuan sosial, ekonomi, dan budaya di suatu negara. Hal ini sejalan dengan pandangan (Sanga & Wangdra, 2023:84) yang menyatakan bahwa Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Kardina & Magriasti, (2023:28276) juga menambahkan bahwa pendidikan berkualitas mendorong produktivitas dan inovasi dalam masyarakat modern. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah-sekolah, terutama di tingkat menengah, menjadi sangat penting.

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan memegang peranan penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia. Salah satu bidang yang memiliki kontribusi besar dalam dunia pendidikan adalah pendidikan matematika. Matematika sebagai ilmu deduktif berperan dalam mengembangkan pola pikir logis, sistematis, dan kritis serta melatih kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Ramdani, 2006:4). Selain itu, pendidikan matematika juga mengalami perkembangan yang pesat baik dari segi materi maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Simanjuntak et al., 2021:37). Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah menjadi bagian penting dalam membekali peserta didik dengan kemampuan dasar yang diperlukan dalam menghadapi perkembangan zaman.

Sejalan dengan pentingnya peran matematika tersebut, proses pembelajarannya di sekolah tidak seharusnya hanya menekankan pada penguasaan rumus dan keterampilan berhitung semata, tetapi juga pada kemampuan peserta didik dalam memahami konsep secara mendalam. Pemahaman konsep menjadi aspek utama agar peserta didik mampu menerapkan matematika secara tepat dalam berbagai situasi. Hal ini juga sejalan dengan Kurikulum Merdeka yang mengarahkan pembelajaran

matematika untuk membangun kompetensi berpikir logis, analitis, kreatif, dan sistematis (Makhmudah, 2021:319). Peserta didik diharapkan tidak hanya dapat menyelesaikan soal-soal secara prosedural, namun juga mampu menjelaskan alasan di balik langkah-langkah yang diambil serta mengaitkannya dengan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, diperlukan kemampuan pemahaman matematis yang baik agar peserta didik tidak hanya sekedar menghafal, melainkan benar-benar mengerti makna dari setiap konsep yang dipelajari. Keberhasilan peserta didik mempelajari matematika akan membuka pintu karir yang cemerlang (Hasratuddin, 2020:133).

Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah adalah jika peserta didik memiliki kemampuan pemahaman matematis yang baik maka peserta didik tersebut dapat melanjutkan pembelajaran kejenjang yang lebih tinggi (Nuraeni et al., 2018:975). Hal ini sejalan dengan pernyataan (Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan, 2022:5) yang menegaskan bahwa pengembangan kemampuan pemahaman matematis merupakan salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika.

Pemahaman matematis merupakan kemampuan dasar yang sangat penting dalam proses pembelajaran dan pemecahan masalah, baik di lingkungan sekolah maupun dalam kehidupan nyata (Maryati, 2015:10). Menurut (Duffin & Simpson, 2000:9) peserta didik diharapkan mampu memahami dan menjelaskan keterkaitan antar konsep secara tepat dalam menyelesaikan masalah, mengungkapkan kembali materi yang telah dipelajari, menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan mengembangkan suatu konsep. Pemahaman matematis menjadi salah satu aspek penilaian pada tes yang diselenggarakan *Trends Internasional Mathematics and Science Study* (TIMSS). Kemampuan pemahaman terdiri dari indikator menyatakan ulang sebuah konsep; mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep; memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep; menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; menerapkan konsep secara algoritma, syarat perlu dan syarat cukup suatu

konsep; menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu; dan mengaitkan konsep untuk memecahkan masalah (Nuraeni et al., 2018:977). Menurut Suwarti (Nuraeni et al., 2018:975) bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan pada tingkat kemampuan pemahaman matematis, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematika peserta didik masih rendah.

Merujuk pada penjelasan tersebut, peneliti melakukan studi pendahuluan di MTs Tunas Harapan Bangsa Kabupaten Sukabumi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VIII, diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang berlangsung masih didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan pemahaman matematis dan self-regulated learning peserta didik. Hal ini terlihat dari ketidakmampuan sebagian peserta didik dalam menjawab kembali konsep yang telah dipelajari, kesulitan menyelesaikan soal dengan bentuk yang sedikit dimodifikasi, serta rendahnya kemampuan dalam memahami soal kontekstual. Selain itu, peserta didik cenderung bergantung pada penjelasan guru dan kurang menunjukkan inisiatif belajar secara mandiri. Temuan ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu membangun pemahaman konsep secara mendalam maupun mengaitkan konsep matematika dengan berbagai variasi permasalahan.

Selain itu, hal ini diperkuat melalui pemberian soal uraian kepada peserta didik kelas VIII di MTs Tunas Harapan Bangsa. Soal yang diberikan terdiri dari 5 nomor dengan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), yang disusun berdasarkan tujuh indikator kemampuan pemahaman konsep matematika. Soal tersebut dirancang untuk menggali sejauh mana peserta didik mampu memahami konsep, mengaplikasikan rumus, serta menyelesaikan masalah kontekstual. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik masih tergolong rendah, terlihat dari banyaknya kesalahan dalam menyelesaikan dan menafsirkan soal. Beberapa contoh soal tertera pada gambar berikut.. Soal-soal tersebut diantaranya tertera pada gambar :

1. Jelaskan definisi dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLTV) serta tuliskan bentuk umum dari SPLDV!
2. Tentukan variabel, konstanta, dan koefisien dari masing-masing persamaan berikut!

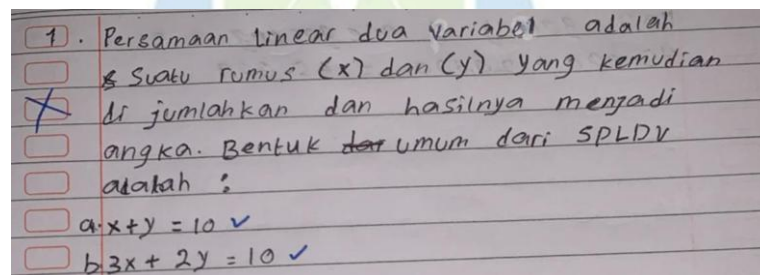
$$\begin{cases} x + y = 10 & \text{pers. (1)} \\ 2x - y = 3 & \text{pers. (2)} \end{cases}$$
3. Perhatikan persamaan berikut!
 - a. $3x + 2y = 10$ pers. 1
 - b. $x^2 + y = 5$ pers. 2
 - c. $4x - y = 3$ pers. 3
 - d. $xy = 6$ pers. 4
 Klasifikasikan persamaan 1,2,3,4 di atas mana yang termasuk SPLDV dan mana yang bukan.
4. Selesaikan sistem persamaan berikut dengan metode eliminasi!

$$\begin{cases} 3x + 2y = 12 \\ 4x - y = 5 \end{cases}$$
5. Sebuah kantin sekolah menjual dua jenis makanan, nasi goreng dan mie goreng. Harga nasi goreng adalah Rp15.000 dan mie goreng adalah Rp10.000. Jika total uang yang dimiliki siswa adalah Rp50.000 dan jumlah makanan yang dibeli adalah 5, buatlah sistem persamaan yang sesuai dan selesaikan untuk menentukan jumlah nasi goreng dan mie goreng yang dibeli!

Gambar 1.1 Soal Studi Pendahuluan

Analisis jawaban soal dari beberapa sampel peserta didik berdasarkan indikator yaitu :

1. Analisis Soal Studi Pendahuluan Nomor 1



Gambar 1.2 Jawaban Soal Studi Pendahuluan Peserta Didik Nomor 1

Berdasarkan gambar 2, terlihat bahwa peserta didik belum tepat dalam menjawab soal nomor 1 yang meminta penjelasan definisi SPLDV karena tidak menjelaskan definisi SPLDV secara lengkap. Akan tetapi peserta didik sudah dapat menyebutkan contoh SPLDV dengan benar, namun belum mampu menuliskan bentuk umum SPLDV. Hal ini menunjukkan bahwa indikator menyatakan ulang konsep belum tercapai secara optimal. Skor ideal pada soal nomor 1 adalah 2. Dari 24 peserta didik, sebesar 75% memperoleh skor di bawah rata-rata, dan hanya 25% yang memperoleh skor di atas rata-rata.

2. Analisis Soal Studi Pendahuluan Nomor 2

☒	2.	Varabel	$x + y = 10 \rightarrow$	Pers. (1)	$= x, y$	✓
☐			$2x - y = 3 \rightarrow$	Pers. (2)	$= x, y$	✓
☐		konstanta	$x + y = 10 \rightarrow$	Pers. (1)	$= 10$	✓
☐			$2x - y = 3 \rightarrow$	Pers. (2)	$= 3$	✓
☐		Koefisien	$x + y = 10 \rightarrow$	Pers. (1)	$= 10$	✗
☐			$2x - y = 3 \rightarrow$	Pers. (2)	$= 2, 3$	✗

Gambar 1.3 Jawaban Soal Studi Pendahuluan Peserta Didik Nomor 2

Berdasarkan gambar 3, diperoleh peserta didik sebagian masih ada yang belum paham mengenai perbedaan koefisien dengan konstanta, kemudian terdapat jawaban peserta didik yang masih kurang tepat dalam penempatan tanda positif atau y negatif pada setiap angka atau variabel yang terkandung pada koefisien maupun konstanta. Skor ideal untuk soal ini adalah 3, dengan skor tertinggi yang dicapai peserta didik sebesar 3 dan terendah 1, dan rata-rata skor yang diperoleh adalah 2. Dengan demikian, persentase pencapaian peserta didik adalah 66,7%, di mana 37,5% berada di bawah rata-rata dan 62,5% berada di atas atau sama dengan rata-rata. Secara umum, pemahaman peserta didik dalam mengenali unsur SPLDV berada pada kategori cukup, namun masih memerlukan penguatan melalui latihan dan contoh kontekstual. Sehingga masih kurang tercapai indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsep.

3. Analisis Soal Studi Pendahuluan Nomor 3

☒	3.	1, 2, 3, adalah SPLDV sedangkan 4, bukan SPLDV karena
☐		tidak memiliki x dan y .

Gambar 1.4 Jawaban Soal Studi Pendahuluan Peserta Didik Nomor 3

Berdasarkan gambar 4, masih terdapat peserta didik yang salah dalam membedakan contoh yang termasuk SPLDV dan yang bukan SPLDV. Hal ini dilihat berdasarkan peserta didik masih kurang memahami unsur atau ciri-ciri dari SPLDV. Peserta didik masih belum memahami ciri SPLDV yang variabelnya memiliki pangkat satu. Skor ideal untuk nomor

3 adalah 2. Dari 24 peserta didik, terdapat 58,3% mendapat skor di atas rata-rata. dan 41,7% mendapatkan skor di bawah rata-rata.

4. Analisis Soal Studi Pendahuluan Nomor 4

$$\begin{array}{rcl} 4. & 3x + 2y = 12 & \\ & 4x - x = 5 & - \\ \hline & -1x + 1y = 7 & \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} x = -1 \\ y = 1 \end{array} \right\}$$

Gambar 1.5 Jawaban Soal Studi Pendahuluan Peserta Didik Nomor 4

Berdasarkan gambar 5 terlihat bahwa peserta didik menuliskan sistem persamaan linear dua variabel dan langsung menuliskan nilai $x = -1$ dan $y = 1$ tanpa menunjukkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis, serta tidak ada proses eliminasi yang jelas sesuai dengan yang diperintahkan di soal. Skor ideal untuk nomor 4 adalah 4. Dari 24 peserta didik, terdapat 37,5% mendapat skor di atas rata-rata. dan 62,5% mendapatkan skor di bawah rata-rata. Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta didik belum memahami representasi konsep SPLDV dan kesulitan mengaitkan bentuk persamaan dengan langkah penyelesaiannya secara logis dan matematis. Kemungkinan penyebabnya adalah kurangnya pemahaman terhadap metode eliminasi dan minimnya latihan yang menuntut penalaran. Akibatnya, pencapaian indikator menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika masih tergolong rendah dan memerlukan perhatian lebih dalam proses pembelajaran berikutnya.

5. Analisis Soal Studi Pendahuluan Nomor 5

5. Nasi Goreng = 2 $15 \times 2 = 30$
 mie goreng = 3 $10 \times 3 = 30$
 = Persamaannya adalah 30.
 uangnya kurang 10.000
 = skalanya uangnya 50.000
 kan $30 + 30 = 60$
 jadi kurang 10.000.
 Persamaannya 30.
 = -10 ribu.

Gambar 1.6 Jawaban Soal Studi Pendahuluan Peserta Didik Nomor 5

Berdasarkan gambar 6, yaitu masih terdapat peserta didik yang masih belum memodelkan benda ke dalam representasi matematis, seperti nasi goreng dengan variabel x , mie goreng dengan variabel y . Peserta didik langsung menentukan jumlah makanan dan hasil perkalian harganya tanpa menyusun persamaan terlebih dahulu. Skor ideal untuk nomor 5 adalah 3. Dari 24 peserta didik, hanya 12,5% mendapat skor di atas rata-rata. dan 87,5% mendapatkan skor di bawah rata-rata. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik masing kurang dalam kemampuan pemahaman terhadap keterkaitan antara informasi soal, model matematika, dan langkah penyelesaiannya secara logis dan sistematis.

Berdasarkan analisis soal studi pendahuluan dari nomor 1 sampai nomor 5 diperoleh persentase rata-rata keseluruhan sebesar 54% peserta didik masih kurang memahami konsep matematika mengenai SPLDV. Selain itu, hasil wawancara singkat dengan beberapa peserta didik mengindikasikan bahwa mereka merasa kesulitan memahami penjelasan guru dan tidak memiliki catatan yang dapat membantu mereka belajar kembali di rumah. Berdasarkan hasil studi pendahuluan mengenai jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika SPLDV, peserta didik masih kurang menguasai konsep matematika yang dipelajarinya sehingga “kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik harus ditingkatkan”.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal. Faktor internal dapat berupa kondisi kognitif, kepribadian, sikap terhadap belajar, dan perilaku saat mengikuti pembelajaran (Alzanatul Umam & Zulkarnaen, 2022:304). Sementara itu, faktor eksternal mencakup pendekatan atau metode yang digunakan oleh guru, serta emosi dan persepsi siswa terhadap pelajaran matematika itu sendiri (Berta Panduwinata et al., 2023: 25). Tidak jarang, rasa bosan, kesulitan, dan ketakutan terhadap matematika muncul karena proses pembelajaran masih didominasi oleh pendekatan tradisional atau metode konvensional (Riyadi & Supriatna, 2025:1869). Oleh karena itu, dibutuhkan

strategi pembelajaran yang lebih efektif agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

Selain aspek kognitif yang sering menjadi perhatian utama dalam pembelajaran matematika, aspek afektif siswa juga memegang peran penting. Keduanya perlu berjalan seimbang agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara optimal. Salah satu aspek afektif yang penting untuk ditingkatkan dan dikembangkan adalah *Self Regulated Learning* (Lestari & Duryati, 2021:10835). Dengan mengembangkan kemampuan ini, peserta didik tidak hanya memahami konsep matematika, tetapi juga terlatih dalam bekerja sama maupun belajar mandiri, bersikap kritis, jujur, percaya diri, dan bertanggung jawab.

Self Regulated Learning (SRL) merupakan aspek afektif penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Menurut Ulfah & Arifudin, (2021:3) pembelajaran akan optimal jika aspek kognitif dan afektif berkembang seimbang. SRL tidak hanya membantu siswa memahami konsep, tetapi juga melatih kemandirian, sikap kritis, kejujuran, tanggung jawab, dan kerja sama. Sutikno, (2015:189) menyebutkan bahwa SRL adalah proses di mana individu mengarahkan serta memantau pikiran, perasaan, dan perilakunya untuk mencapai tujuan akademik maupun sosial-emosional.

Melihat kondisi tersebut, timbul pertanyaan penting: bagaimana peran guru dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik melalui penerapan strategi atau pendekatan yang sesuai? Pemilihan pendekatan pembelajaran yang tepat merupakan langkah awal yang krusial untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Oleh karena itu, diperlukan adanya inovasi dan pembaruan dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan metode yang selama ini diterapkan belum sepenuhnya berhasil mendorong keaktifan sebagian besar peserta didik selama proses belajar berlangsung. Salah satu bentuk pembaruan yang direncanakan adalah dengan mengimplementasikan pendekatan pembelajaran *Guided Note Taking* (Catatan Terbimbing).

Guided Note Taking (GNT) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterlibatan dan

pemahaman peserta didik dalam belajar matematika. Pendekatan ini memberikan panduan pencatatan yang membantu peserta didik dalam menyusun informasi secara sistematis selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, pendekatan GNT memiliki kelebihan yaitu meningkatkan aktivitas belajar dan motivasi siswa karena mereka terdorong untuk secara aktif mengikuti pelajaran dan mengisi bagian kosong pada *handout*, membuat proses belajar menjadi lebih interaktif dan menarik. Pendekatan ini juga fleksibel diterapkan pada berbagai materi dan ukuran kelas, serta membantu guru mengarahkan fokus pembelajaran secara efektif dan terbantu dalam mengembangkan keterampilan *Self Regulated Learning*-nya.

Seiring dengan kemajuan teknologi, efektivitas GNT dapat semakin ditingkatkan dengan pemanfaatan aplikasi digital interaktif, seperti *Desmos*. *Desmos* merupakan aplikasi berbasis web yang memungkinkan peserta didik untuk memvisualisasikan konsep matematika secara dinamis dan menarik. Melalui integrasi *Desmos* dalam pendekatan GNT, peserta didik tidak hanya mencatat informasi secara terbimbing, tetapi juga dapat mengeksplorasi konsep-konsep matematika melalui simulasi, grafik interaktif, serta aktivitas berbasis visual yang mendalam. Hal ini diyakini mampu meningkatkan pemahaman konseptual dan menumbuhkan rasa ingin tahu yang lebih tinggi selama pembelajaran berlangsung. Selain itu, penggunaan media interaktif dapat membantu peserta didik membangun keterkaitan antar konsep secara lebih konkret dan sistematis. Dengan demikian, integrasi GNT dan *Desmos* berpotensi menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna, partisipatif, dan berorientasi pada penguatan pemahaman matematis.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Taufik & Novianawati, 2020:68), pendekatan GNT terbukti meningkatkan retensi informasi peserta didik dibandingkan dengan metode ceramah konvensional. Selain itu, studi oleh (Ayu Tunggal Rahayu et al., 2022:15-16) menunjukkan bahwa pendekatan GNT memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik. Rata-rata hasil tes pemahaman konsep pada kelas eksperimen yang menggunakan GNT adalah 80,44, lebih tinggi

dibandingkan kelas kontrol sebesar 75,67. Selain itu, peserta didik juga memberikan respons positif terhadap penerapan pendekatan ini, dengan skor tanggapan sebesar 77% yang termasuk kategori kuat. Penelitian lain oleh (Pratiwi et al., 2022:203) mendukung efektivitas GNT yang diintegrasikan dalam perangkat pembelajaran berbasis inkuiri untuk mata kuliah Aljabar Dasar. Perangkat yang dikembangkan dinyatakan sangat valid (rata-rata 80,97%), sangat praktis (90,33%), dan efektif dengan nilai gain sebesar 0,40 yang termasuk dalam kategori sedang. Dengan demikian, penerapan pendekatan GNT dalam pembelajaran matematika berpotensi besar meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik secara signifikan.

Meskipun efektivitas *Guided Note Taking* sudah banyak dibuktikan dalam berbagai konteks pembelajaran, terdapat *gap* dalam penerapan pendekatan ini yang perlu diisi. Salah satunya adalah masih terbatasnya penelitian yang mengkaji pengaruh GNT terhadap pemahaman matematis peserta didik secara mendalam dan terperinci, terutama dalam aspek seperti kemampuan menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan unsur-unsur matematika, dan memodelkan masalah matematika. Selain itu, hambatan yang sering muncul adalah kurangnya kesadaran peserta didik dalam mengisi catatan terbimbing secara mandiri, yang dapat mengurangi efektivitas pendekatan ini. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada fokus objek kajiannya, yakni pada ranah kemampuan pemahaman matematis yang menjadi aspek utama yang ingin ditingkatkan. Selain itu, kebaruan juga terdapat pada subjek penelitian yang melibatkan peserta didik serta lokasi pelaksanaan yang berbeda dengan penelitian sebelumnya. Materi yang digunakan dalam penelitian ini pun memiliki keunikan tersendiri sesuai dengan konteks pembelajaran yang diterapkan.

Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Penerapan Penerapan *Guided Note Taking* Dengan Berbantuan Aplikasi *Desmos* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self Regulated Learning* Peserta Didik”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos* lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking*, dan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana *Self Regulated Learning* peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos* dan peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis peserta didik
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos* lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking*, dan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional
3. Untuk mengetahui bagaimana *Self Regulated Learning* peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos* dan peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait, terutama dalam bidang pendidikan. Adapun manfaat yang diharapkan sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Manfaat penelitian ini secara teoritis adalah untuk menambah referensi pustaka dan masukan bagi perkembangan ilmu pendidikan, khususnya dalam penerapan pendekatan *Guided Note Taking* di sekolah menengah. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian ilmu pengetahuan mengenai strategi pembelajaran yang inovatif dan interaktif, serta meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan *Self Regulated Learning* peserta didik.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Sekolah: Sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah untuk mengambil kebijakan yang berkaitan tentang pendekatan pembelajaran bagi peserta didik, khususnya pendekatan *Guided Note Taking*, yang dapat mendukung proses pembelajaran di sekolah untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan *Self Regulated Learning* peserta didik.
- b. Bagi Guru: Memberikan gambaran kepada guru dalam menentukan atau memilih pendekatan pembelajaran yang tepat, sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan *Self Regulated Learning* peserta didik.
- c. Bagi Peserta Didik: Penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan bagi peserta didik untuk memotivasi diri supaya lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran, serta meningkatkan pemahaman materi melalui pencatatan yang terstruktur.
- d. Bagi Peneliti: Sebagai sarana pengembangan diri, menambah wawasan, dan menjadi referensi dalam mengembangkan model serta media pembelajaran agar mampu menjadi calon pendidik yang berkualitas.

E. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan masalah yang perlu diperhatikan. Berikut adalah batasan-batasan yang relevan dalam penelitian ini:

1. Penelitian dilakukan pada kelas VIII MTs Tunas Harapan Bangsa Kabupaten Sukabumi Tahun Ajaran 2024/2025.
2. Materi yang sesuai dengan pendekatan dan aplikasi yang digunakan yaitu pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

F. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir penelitian ini diawali dari permasalahan rendahnya kemampuan pemahaman matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika, khususnya di salah satu MTs di Sukabumi. Kemampuan pemahaman matematis merupakan aspek penting untuk menghadapi tantangan pembelajaran matematika. Berdasarkan berbagai studi dan observasi awal di lapangan, kemampuan ini masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari kesulitan peserta didik dalam menyampaikan ulang materi yang telah diajarkan, mengklasifikasikan objek sesuai dengan karakteristiknya, hingga kesulitan dalam menghubungkan konsep matematika dengan situasi yang berbeda.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya penggunaan pendekatan pembelajaran yang tidak hanya menyampaikan materi secara satu arah, tetapi juga melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses berpikir dan mencatat. Pendekatan yang tepat dapat meningkatkan *Self Regulated Learning* peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis, sehingga mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu pendekatan yang relevan adalah *Guided Note Taking* (GNT). Pendekatan GNT memberikan catatan terstruktur yang dirancang untuk membantu peserta didik fokus pada ide-ide utama selama proses pembelajaran berlangsung. Dengan GNT, peserta didik terdorong untuk memahami dan merefleksikan isi materi, bukan sekadar menyalin. Kemampuan pemahaman matematis dalam penelitian ini diukur berdasarkan lima indikator menurut (Nuraeni et al., 2018:977), yaitu:

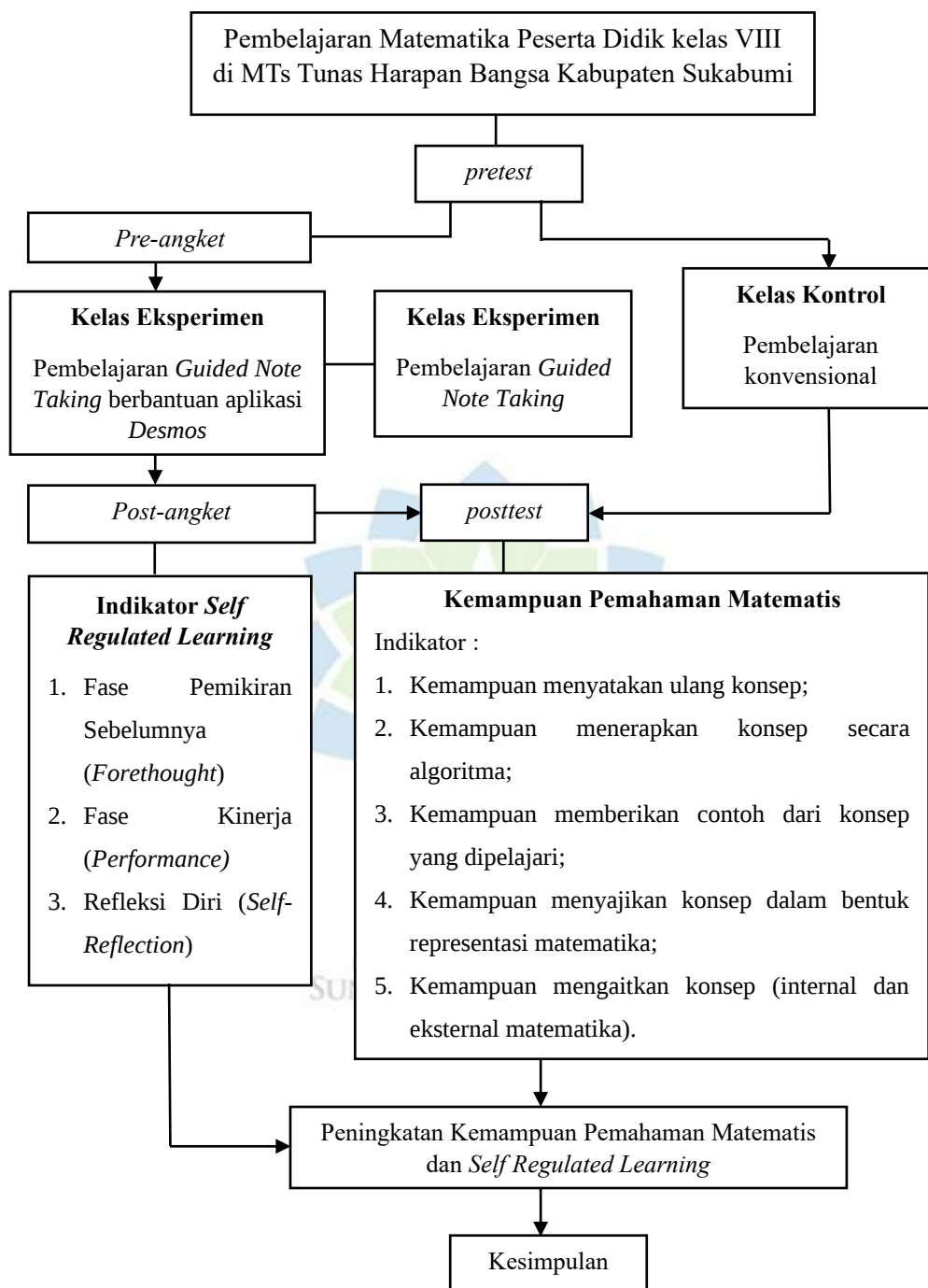
1. Menyatakan ulang sebuah konsep dengan bahasa sendiri.
2. Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma;
3. Kemampuan memberikan contoh dari konsep yang dipelajari;
4. Kemampuan menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika;
5. Kemampuan mengaitkan konsep (internal dan eksternal matematika).

Selain ditinjau dari aspek kognitif yaitu kemampuan pemahaman matematis, aspek afektif juga turut diperhatikan dalam penelitian ini, yaitu *Self Regulated Learning* (SRL). *Self Regulated Learning* merupakan kemampuan peserta didik dalam mengatur diri sendiri selama proses belajar, yang mencakup bagaimana peserta didik memotivasi dirinya, menetapkan tujuan, memilih strategi belajar yang tepat, serta mengevaluasi kemajuan belajar yang dicapai. Menurut Zimmerman dalam (Ghimby, 2022:2093), indikator SRL terdiri dari:

1. Fase Pemikiran Sebelumnya (*Forethought*)
2. Fase Kinerja (*Performance*)
3. Refleksi Diri (*Self-Reflection*)

Adapun pendekatan yang dapat digunakan adalah *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos*. Pendekatan ini mendukung peserta didik untuk mencatat poin penting secara aktif, mengeksplorasi konsep melalui visualisasi interaktif, serta merefleksikan pemahaman melalui catatan dan diskusi. Proses ini melibatkan penyajian masalah yang mendorong pemikiran kritis dan pemahaman konseptual.

Dalam penelitian ini, peneliti melibatkan tiga kelompok kelas, yaitu kelas eksperimen 1 dengan pembelajaran *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos*, kelas eksperimen 2 pembelajaran *Guided Note Taking*, dan kelas control dengan pembelajaran konvensional. Adapun untuk mempermudah gambaran terkait kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada bagan yang tertera pada gambar berikut:



Gambar 1.7 Kerangka Pemikiran

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk rumusan masalah nomor dua

Terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos* lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking*, dan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

H_0 : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos* tidak lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking*, dan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional

H_1 : Peningkatan kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos* lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan pendekatan *Guided Note Taking*, dan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2 \leq \mu_3$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2 > \mu_3$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata skor N_{Gain} kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menempuh pembelajaran menggunakan pendekatan *Guided Note Taking* berbantuan aplikasi *Desmos*

μ_2 : Rata-rata skor N_{Gain} kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menempuh pembelajaran menggunakan pendekatan *Guided Note Taking*.

μ_3 : Rata-rata skor N_{Gain} kemampuan pemahaman matematis peserta didik yang menempuh pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional.

H. Penelitian Terdahulu

Berikut ialah beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis, di antaranya:

1. Hasil penelitian oleh Ayu Tunggal Rahayu et al., (2022) yang berjudul “*The Application of The Guided Note-Taking (GNT) Learning Method and its Effect on Student's Understanding of Mathematics Concepts*”. membuktikan bahwa GNT secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep matematika dibanding pembelajaran konvensional. Kelemahan dari penelitian ini adalah belum dikombinasikannya metode GNT dengan media digital yang kini semakin penting dalam pembelajaran. Penelitian ini memberi pijakan bahwa GNT efektif secara kuantitatif namun masih bisa dikembangkan lebih lanjut.
2. Hasil penelitian oleh Feudel & Panse, (2022) yang berjudul “*Can Guided Notes Support Students' Note-taking in Mathematics Lectures?*”. menunjukkan bahwa *guided notes* membantu mahasiswa dalam mencatat dan memahami materi lebih baik daripada metode tradisional. Penelitian ini dilakukan di tingkat universitas dan bukan pada jenjang menengah, sehingga hasilnya belum tentu relevan untuk SMP/MTs. Namun, penelitian ini memberikan keyakinan bahwa *guided notes* dapat diadaptasi di berbagai jenjang dengan penyesuaian yang tepat.
3. Hasil penelitian oleh Sulistia, (2012) yang berjudul “Penerapan Strategi Pembelajaran *Guided Note Taking* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika di Madrasah Tsanawiyah Negeri Kampar Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar” membuktikan peningkatan ketuntasan belajar siswa melalui tiga siklus PTK. Keterbatasan penelitian ini terletak pada pendekatan tindakan kelas yang cenderung sulit untuk digeneralisasi. Meskipun demikian, hasilnya memperkuat bahwa GNT mampu meningkatkan pemahaman konsep di jenjang MTs.
4. Hasil penelitian oleh Zulayfiyah et al., (2022) yang berjudul “Analisis Model *Guided Note Taking* Berbasis E-Modul Interaktif Guna Mewujudkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa” menunjukkan

bahwa integrasi e-modul interaktif dengan GNT dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Namun, penelitian ini tidak mengukur pencapaian kemampuan matematis secara langsung. Temuan ini menjadi tambahan penting bahwa penggunaan media digital dapat memperkuat peran GNT dalam pembelajaran.

5. Hasil penelitian oleh Dhani et al., (2022) yang berjudul “Penggunaan *Desmos* dalam Pembelajaran Matematika Materi Program Linier sebagai Sarana Meningkatkan Kemampuan Siswa” menunjukkan bahwa penggunaan *Desmos* membantu siswa memahami konsep program linier dengan lebih visual dan interaktif. Namun, penelitian ini belum mengaitkan penggunaan *Desmos* dengan metode pembelajaran aktif seperti *Guided Note Taking*. Penelitian ini menjadi pendukung penting bahwa *Desmos* sangat potensial untuk diterapkan dalam berbagai topik matematika demi meningkatkan pemahaman siswa secara menyeluruh.

