

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi modern saat ini didasari oleh matematika yang merupakan ilmu universal. Matematika memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu pengetahuan dan pengembangan daya pikir manusia (Marta, 2017). Matematika tidak bisa lepas dari bentuk-bentuk serta struktur-struktur yang abstrak dan mempelajarinya dengan mencari hubungan diantara hal-hal tersebut. Untuk memahami struktur-struktur serta hubungan-hubungannya, kita perlu terlebih dahulu memahami konsep-konsep yang ada dalam matematika itu sendiri (Depdiknas, 2005).

Dalam matematika, pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang sangat penting. Landasan penting yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam usahanya untuk menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan dalam kehidupan sehari-hari adalah kemampuan dalam memahami konsep (Ningsih, 2016). Penguasaan konsep yang baik dapat membantu peserta didik dalam menguasai konsep matematika yang lain. Pemahaman konsep juga memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, karena dengan memiliki pemahaman konsep yang baik, peserta didik mampu memecahkan permasalahan tersebut dengan menggunakan kemampuan yang didapatkan dari proses pemahaman konsep (M. Sari et al., 2018).

Pemahaman konsep merupakan kompetensi peserta didik yang ditunjukkan dalam memahami konsep dalam melakukan prosedur (Algoritma) yang tertata dan tersusun secara sistematis, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat. Selain itu kemampuan pemahaman konsep membutuhkan tingkat abstraksi yang tinggi (Dewiatmini, 2021). Peserta didik yang memiliki tingkat kemampuan pemahaman konsep yang tinggi akan lebih mudah dalam memahami pelajaran matematika di kelas. Dengan kata lain, pemahaman konsep matematika akan mempengaruhi kualitas

belajar peserta didik secara keseluruhan. Menurut Ariyanto et al., (2019) seorang peserta didik tidak akan mampu menyelesaikan suatu permasalahan sesuai dengan prosedurnya jika ia tidak memiliki pemahaman konsep yang baik.

Namun, pemahaman konsep-konsep matematika yang mendalam sering kali menjadi tantangan bagi banyak peserta didik. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA), capaian literasi matematika peserta didik di Indonesia berada di bawah rata-rata internasional, sehingga menunjukkan perlunya upaya penguatan dalam pembelajaran matematika terhadap konsep-konsep matematika yang diajarkan OECD (PISA, 2022). Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kemampuan literasi dengan kemampuan peserta didik untuk memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep matematika, terutama dalam situasi yang lebih kompleks dan kontekstual.

Sejalan dengan PISA dalam bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan dalam bidang matematika, peneliti telah melakukan studi pendahuluan di kelas VII-B, di MTsS Manba'ul Huda Kota Bandung dengan jumlah peserta didik yang mengikuti adalah 11 orang terdapat beberapa temuan menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih belum memadai. Dalam studi pendahuluan yang diberikan, berupa soal uraian dengan materi Pecahan Senilai yang telah dipelajari.

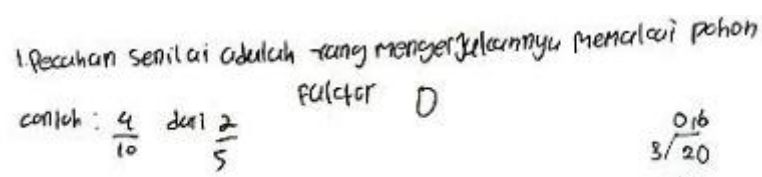
Soal studi pendahuluan disesuaikan dengan indikator yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik, sebagaimana dijelaskan oleh Bardini et. al. (2015) antara lain: (1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, (2) Mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya, (3) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika (gambar, grafik, sketsa, tabel, diagram, model matematika, atau cara lainnya), (4) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang

membentuk konsep tersebut, (5) Menerapkan konsep dalam pemecahan masalah.

Hal ini ditunjukkan oleh hasil tes pemahaman konsep matematis di kelas VII-B dengan hasil sebagai berikut:

Soal No. 1:

Jelaskan dengan kata-katamu sendiri apa yang dimaksud dengan pecahan senilai dan berikan satu contoh!



1. Pecahan senilai adalah yang mengerjakan yang memalui pohon faktor

contoh: $\frac{4}{10}$ dan $\frac{2}{5}$

0,6
 $\frac{3}{20}$

Gambar 1. 1 Lembar jawaban peserta didik nomor 1

Berdasarkan Gambar 1.1, terlihat bahwa peserta didik masih belum tepat dalam mendefinisikan pecahan senilai. Peserta didik cenderung mendefinisikan pecahan senilai dengan prosedur penyelesaian, yaitu menggunakan pohon faktor, alih-alih menyatakan makna dari pecahan senilai itu sendiri. Selain itu, peserta didik memberikan contoh dari pecahan senilai yaitu $\frac{4}{10}$ dan $\frac{2}{5}$. Contoh yang diberikan oleh peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik belum memahami konsep dari pecahan senilai. Dengan demikian, hasil tes menunjukkan bahwa subjek belum memenuhi indikator dari pemahaman konsep matematis yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.

Soal No. 2:

Seorang pembeli kue membutuhkan $1\frac{1}{2}$ kg tepung untuk satu adonan. Jika ia ingin membuat 3 adonan, berapa kg tepung yang diperlukan seluruhnya?

$$2. \quad 1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$3 = \frac{3}{1}$$

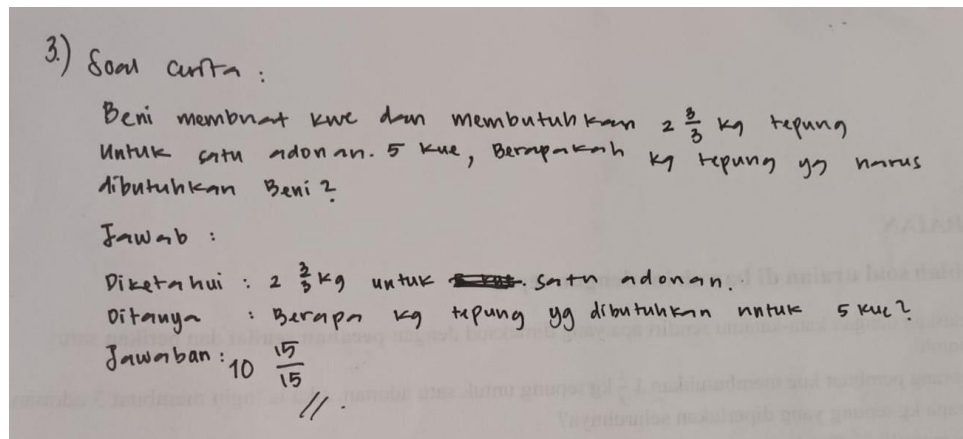
$$\frac{3}{1} + \frac{3}{2} = \frac{6}{2} + \frac{3}{2} = \frac{9}{2} \quad \frac{18}{4} \text{ kg} / 4\frac{2}{4} \text{ kg}$$

Gambar 1. 2 Lembar jawaban peserta didik nomor 2

Berdasarkan Gambar 1.2, terlihat bahwa peserta didik sudah mencoba mengolah informasi yang diberikan, yaitu mengubah $1\frac{1}{2}$ kg menjadi pecahan biasa $\frac{3}{2}$ kg, yang menunjukkan bahwa adanya pemahaman awal terhadap konsep dasar operasi pecahan. Namun, peserta didik masih keliru dalam memahami maksud soal, terlihat dari bagaimana peserta didik menjumlahkan $\frac{3}{2}$ kg dengan jumlah adonan yang ingin dicapai yaitu 3 dengan hasil akhirnya $\frac{18}{4}$ kg. Seharusnya, peserta didik cukup mengalikan langsung 3 dengan $\frac{3}{2}$ kg dengan hasil akhir $\frac{9}{2}$ kg. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya memahami konsep operasi perkalian pecahan dalam bentuk kontekstual. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya mampu mengaitkan satu konsep dengan konsep lainnya, khususnya dalam menghubungkan konsep pecahan dengan operasi perkalian dalam situasi kontekstual.

Soal No. 3:

Buatlah sebuah soal cerita tentang kehidupan sehari-hari yang melibatkan operasi campuran pecahan, lalu tuliskan juga cara penyelesaiannya!



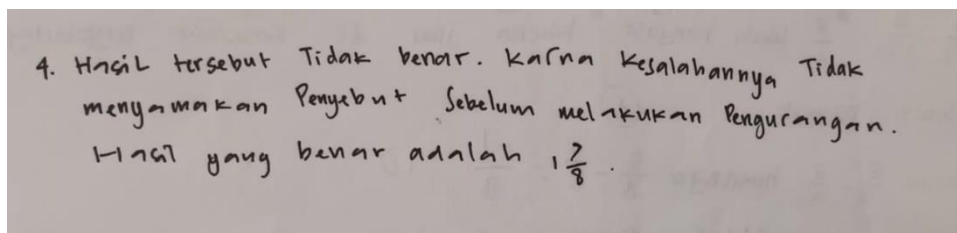
Gambar 1. 3 Lembar jawaban peserta didik nomor 3

Berdasarkan Gambar 1.3, terlihat bahwa peserta didik sudah mampu menyusun soal cerita berdasarkan masalah sehari-hari, sehingga menunjukkan adanya kemampuan awal dalam mengaitkan konsep matematika dengan konteks nyata. Namun, pada soal cerita yang dibuat peserta didik langsung menyebutkan 5 kue tanpa penjelasan bahwa 5 kue adalah variabel yang ingin dicapai dalam soal yang dibuat. Pada penyelesaiannya, peserta didik menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal. Jawaban yang diberikan peserta didik langsung kepada intinya yaitu $10\frac{15}{15}$ tanpa menuliskan langkah penyelesaiannya dan operasi yang digunakan untuk mendapatkan jawabannya berdasarkan soal yang subjek buat. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu merepresentasikan proses berpikir matematisnya secara lengkap dan dapat disimpulkan bahwa peserta didik belum memenuhi indikator pemahaman konsep matematis yaitu menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

Soal No. 4:

Seorang peserta didik menulis hasil $\frac{5}{8} - \frac{3}{4} = \frac{2}{4}$

Apakah hasil tersebut benar? Jelaskan kesalahannya dan berikan jawaban yang benar!

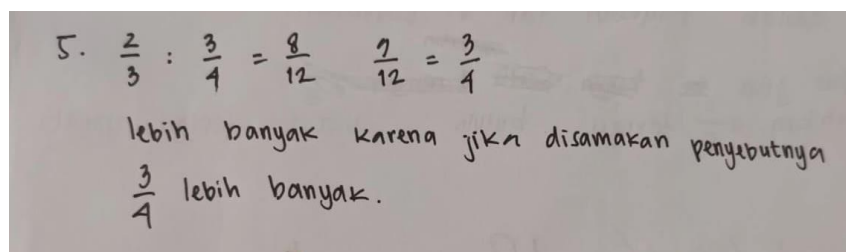


Gambar 1. 4 Lembar jawaban peserta didik nomor 4

Berdasarkan Gambar 1.4, terlihat bahwa peserta didik sudah mampu mengidentifikasi bahwa hasil perhitungan dari soal tidak benar. Peserta didik juga sudah menunjukkan pemahaman awal terhadap konsep pengurangan pecahan dengan menyatakan bahwa kesalahan terletak pada tidak menyamakan penyebut sebelum melakukan pengurangan. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik telah memahami salah satu langkah penting dalam melakukan operasi pengurangan pecahan. Namun, peserta didik belum menunjukkan secara rinci langkah-langkah perhitungan yang menghasilkan jawaban yang benar. Sehingga terdapat kekeliruan dalam menuliskan jawaban yang benar dari soal yaitu $1\frac{7}{8}$. Dengan demikian, subjek belum memenuhi indikator pemahaman konsep matematis yaitu mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut.

Soal No. 5:

Ani memiliki $\frac{2}{3}$ liter jus jeruk, sedangkan Budi memiliki $\frac{3}{4}$ liter. Siapa yang memiliki jus lebih banyak? Jelaskan langkah pembandingnya!



Gambar 1. 5 Lembar jawaban peserta didik nomor 5

Berdasarkan Gambar 1.5, terlihat bahwa peserta didik telah mencoba membandingkan kedua pecahan yaitu $\frac{2}{3}$ dan $\frac{3}{4}$ dengan cara menyamakan penyebutnya menjadi 12. Namun, dari jawaban peserta didik, terdapat langkah yang terlewat yaitu bagaimana $\frac{2}{3}$ dan $\frac{3}{4}$ menjadi $\frac{8}{12}$ dan $\frac{9}{12}$. Peserta didik juga tidak menuliskan secara jelas kesimpulan akhir mengenai siapa yang memiliki jus lebih banyak berdasarkan hasil perbandingan yang subjek tulis. Peserta didik telah menunjukkan kemampuan awal dalam menerapkan konsep pecahan dalam pemecahan masalah, khususnya dalam menggunakan strategi menyamakan penyebut untuk membandingkan dua pecahan. Namun, penerapan konsep tersebut masih belum sepenuhnya disertai dengan penjelasan langkah penyelesaian yang rinci serta kesimpulan belum dinyatakan secara jelas. Oleh karena itu, hal ini menunjukkan bahwa indikator pemahaman konsep matematis yaitu menerapkan konsep dalam pemecahan masalah masih perlu ditingkatkan.

Berdasarkan hasil tes yang diperoleh berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis pada kelas VII-B di MTsS Manba'ul Huda Kota Bandung dengan jumlah peserta didik yang mengikuti tes adalah 11 orang, sebanyak 18% peserta didik telah memenuhi kelima indikator dari pemahaman konsep matematis, sehingga peserta didik memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang baik. Lalu sebanyak 27% peserta didik sudah cukup memahami konsep matematis yang ditunjukkan melalui beberapa indikator pemahaman konsep matematis yang belum terpenuhi, dan sebanyak 54% peserta didik masih harus meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematisnya karena hanya memenuhi satu atau dua dari indikator pemahaman konsep matematis. Dengan demikian, kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VII-B masih perlu ditingkatkan.

Hasil studi pendahuluan tersebut didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Yanda et al. (2019) dan menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah. Hasil ini

disimpulkan melalui tes yang dilakukan di enam kelas dan memperoleh nilai rata-rata sebesar 32,28. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sulastri (2016) menunjukkan bahwa hanya 9 dari 34 peserta didik atau sekitar 26,5% yang memenuhi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Dewiatmini (2021) menunjukkan bahwa banyak dari peserta didik yang mengaku kesulitan pada saat mengerjakan tugas karena hanya menghafal rumus tanpa mengetahui alur penyelesaian dari permasalahan yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih perlu ditingkatkan.

Selain itu, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, peserta didik perlu memiliki beragam keterampilan hidup, termasuk aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Siregar et al., 2022). Aspek afektif yang perlu untuk ditingkatkan bahkan untuk dikembangkan salah satunya yaitu *Self-Regulated Learning*. Menurut Zimmerman dan Schunk (2011) *self-regulation* harus dipertimbangkan sebagai salah satu komponen utama dalam mempelajari ilmu matematika. Hal ini dikonfirmasi melalui penelitian yang menunjukkan bahwa *self-regulatory* atau pengaturan diri dengan pencapaian akademik memiliki kolerasi yang tinggi dalam proses belajar. *Self-Regulated Learning* membantu peserta didik untuk merencanakan, memantau, dan mengevaluasi proses belajar mereka, sehingga mereka dapat memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika dengan lebih baik (Nurvicelesti & Ratnasari, 2023). *Self-Regulated Learning* merupakan kemampuan individu untuk mengelola dan mengarahkan proses belajar mereka sendiri yang mencakup pengaturan kognisi, motivasi, dan perilaku yang diperlukan untuk mencapai tujuan belajar tertentu (Hasnah, 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sari dan Indrayani (2021) menunjukkan bahwa peserta didik sering kali tidak memiliki rencana belajar yang jelas dan kurang disiplin dalam mengatur waktu. Beberapa faktor yang mempengaruhi kurangnya *Self-Regulated Learning* yaitu suasana belajar yang tidak menyenangkan, peserta didik sering merasa bosan dan tidak

memiliki strategi yang efektif untuk belajar secara mandiri (Khoerunnisa et al., 2021). Menurut Biemiller dalam (B. J. Zimmerman & Schunk, 2011) salah satu alasan yang melatarbelakangi terbatasnya penelitian yang secara khusus mengungkap karakteristik lingkungan pembelajaran yang mampu mendorong pengembangan *self-regulated* yaitu bahwa masih banyak peserta didik yang belum mencapai penguasaan keterampilan pengaturan diri secara tepat dan efisien pada tingkat yang memadai di sekolah. Secara keseluruhan, kurangnya *Self-Regulated Learning* di kalangan peserta didik di Indonesia merupakan masalah kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai faktor internal dan eksternal.

Peneliti melakukan studi pra-penelitian dengan melibatkan 11 peserta didik di kelas VII-B di MTsS Manba'ul Huda Kota Bandung untuk mengisi angket *Self-Regulated Learning* yang berisi 30 pernyataan (15 positif dan 15 negatif). Hasil dari tes tersebut menunjukkan bahwa peserta didik pada kelas VII-B memiliki kemampuan perencanaan belajar tergolong tinggi dengan rata-rata 43%, yang ditunjukkan melalui kemampuan menetapkan tujuan belajar, menyusun rencana belajar, serta menentukan strategi yang akan digunakan. Lalu pada aspek pengelolaan dan pengendalian diri peserta didik berada pada kategori sedang dengan memperoleh rata-rata 28% dan 29%, terlihat dari belum konsistennya peserta didik dalam mengatur waktu belajar, belum disiplin dalam melaksanakan rencana yang telah dibuat, serta masih mudah terdistraksi saat proses pembelajaran berlangsung. Sementara itu, pada aspek evaluasi dan refleksi diri peserta didik memperoleh rata-rata 18% dan berada pada kategori rendah, yang ditunjukkan dari belum optimalnya peserta didik dalam meninjau kembali hasil belajar, mengidentifikasi kesalahan, serta melakukan perbaikan terhadap strategi belajar yang telah digunakan. Dengan demikian, data ini menyimpulkan bahwa tingkat kemampuan *Self-Regulated Learning* peserta didik masih tergolong sedang.

Berdasarkan uraian secara teoritik terkait pemahaman konsep matematis dan SRL, terdapat keterkaitan antara pemahaman konsep

matematis dengan SRL diantaranya peserta didik dengan SRL tinggi cenderung lebih aktif membangun konsep (Adelina et al., 2023). Dengan demikian, kemampuan *self-regulated learning* berperan dalam keberhasilan peserta didik memahami konsep matematika karena peserta didik yang mampu mengatur proses belajarnya cenderung lebih aktif mengevaluasi dan membangun pemahaman konsep secara mandiri. Untuk mengatasi aspek kognitif dan aspek afektif peserta didik yaitu pemahaman konsep matematis dan *self-regulated learning* peserta didik, perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang interaktif dan menarik yang dapat meningkatkan kedua aspek tersebut diantaranya yaitu model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA).

Model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses belajar melalui penerapan strategi pembelajaran konstruktivistik (Arifah et al., 2024). Model pembelajaran GQGA dapat membantu peserta didik memahami materi pelajaran karena pembelajaran dilakukan secara berkelompok. Dalam pembelajaran berkelompok, peserta didik belajar untuk bekerja sama, bertukar pikiran, dan menyelesaikan permasalahan bersama-sama. Model pembelajaran GQGA juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berani bertanya dan mengemukakan pendapat menggunakan bahasanya sendiri (Ayuningsih & Ciptahadi, 2020). Hal ini berdasarkan prinsip dari model pembelajaran GQGA yaitu menyampaikan pertanyaan, ide, atau pendapat dengan tujuan membiasakan peserta didik untuk berpikir kritis dan berani berpartisipasi dalam pembelajaran (Simamora et al., 2024).

Menurut Bowker (2010) hal penting dari bertanya adalah kemampuan peserta didik untuk berpikir abstrak dari sesuatu yang mereka lihat, untuk membuka pemikiran mereka melalui sejarah, berbagai arti, berbagai penyebab, dan lain sebagainya melalui kompetensi yang akan membuat peserta didik tidak dapat ditembus. Dengan mempelajari strategi mengajukan pertanyaan, kita dapat mengatasi berbagai permasalahan,

sekaligus memungkinkan kegiatan bertanya disesuaikan dengan karakteristik unik dari objek dan populasi model (Gervasio et al., 2011).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh (García-Rodicio, 2015) menunjukkan bahwa memberikan pertanyaan merupakan strategi yang efektif. Menurutny, peserta didik yang mengajukan pertanyaan dalam kegiatan belajar lebih banyak mendapatkan jawaban benar dibandingkan dengan kegiatan belajar tanpa mengajukan pertanyaan dalam pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ermawati et al., 2024) pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran GQGA mengalami peningkatan pada hasil belajar dan rata-rata keaktifan peserta didik jika dibandingkan dengan model pembelajaran klasikal. Penelitian lain yang dilakukan oleh (Prabawati & Sumantri, 2018) juga menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik dengan model pembelajaran GQGA lebih baik daripada menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan model pembelajaran GQGA memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berdiskusi secara aktif dalam kelompok untuk membangun konsep bersama. Secara keseluruhan, model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep matematika tetapi juga memperkuat kemampuan *Self-Regulated Learning* peserta didik. Hal ini sangat penting untuk menciptakan peserta didik mandiri yang mampu mengelola proses belajar mereka secara efektif, terutama dalam konteks pendidikan yang terus berubah seperti saat ini.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang menarik dan interaktif, khususnya pada materi matematika yang memerlukan visualisasi, contoh kontekstual, serta akses belajar yang fleksibel. *FlipBuilder* merupakan perangkat yang dapat membantu model pembelajaran GQGA menjadi lebih menarik karena *FlipBuilder* membantu pendidik untuk menyusun bahan ajar matematika dalam bentuk e-modul atau *flipbook* interaktif yang dilengkapi gambar, ilustrasi kontekstual, video penjelasan, animasi langkah-langkah

penyelesaian, dan latihan soal digital. Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Oronce & Manalo, 2021) memberikan peserta didik *flipbook* dapat meningkatkan kemampuan belajar peserta didik dan dapat diterima sebagai bahan ajar bagi peserta didik. (Nuhamara et al., 2023).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Amral, 2023) yang fokus meneliti keefektifan model pembelajaran GQGA dan ICM pada kemandirian belajar dan prestasi belajar peserta didik yang hasilnya model pembelajaran GQGA memiliki *output* yang lebih baik dibandingkan ICM. Namun, kekurangan pada penelitian ini adalah fokus penelitian yang hanya pada aspek afektif saja, sehingga belum mengkaji dampak GQGA pada kemampuan lain serta keterbatasan integrasi teknologi dalam pembelajaran model GQGA yang digunakan, sehingga kurang memanfaatkan potensi alat bantu digital yang dapat meningkatkan interaktivitas dan motivasi belajar peserta didik.

Meskipun model pembelajaran GQGA telah terbukti efektif dalam meningkatkan berbagai kemampuan matematis peserta didik, sebagian besar penelitian terdahulu belum memanfaatkan teknologi digital untuk memperkaya pengalaman belajar. Oleh karena itu, integrasi teknologi seperti aplikasi *FlipBuilder* dalam pembelajaran model GQGA menawarkan potensi untuk meningkatkan interaktivitas peserta didik. Secara umum kebaharuan dalam penelitian ini menggunakan pembelajaran GQGA berbantuan aplikasi *FlipBuilder* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) tingkat SMP. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang umumnya GQGA belum menggunakan teknologi modern. Selain memanfaatkan teknologi digital, penelitian ini juga mengkaji implementasi model GQGA terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan *Self-Regulated Learning* peserta didik secara bersamaan. Dengan demikian, pembelajaran menggunakan model GQGA berbantuan aplikasi *FlipBuilder* pada penelitian ini diharapkan dapat menjawab tantangan era digital dalam menciptakan pengalaman belajar yang lebih efektif dan menyenangkan bagi peserta didik, serta lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan

pemahaman konsep matematis dan *Self-Regulated Learning* peserta didik khususnya pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV).

Berdasarkan penelitian terdahulu, model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) telah digunakan untuk meningkatkan berbagai kemampuan peserta didik, seperti keterampilan berpikir kreatif, hasil belajar, maupun kemandirian belajar. Sementara itu, penggunaan *FlipBuilder* dalam pembelajaran menunjukkan potensi dalam mendukung penyajian bahan ajar secara digital dan interaktif. Namun, penelitian yang mengintegrasikan model GQGA dengan media digital berupa *FlipBuilder* dalam pembelajaran matematika masih terbatas. Selain itu, penelitian terdahulu cenderung mengkaji GQGA dan *FlipBuilder* secara terpisah serta belum banyak mengkaji keterkaitan penerapan keduanya terhadap pemahaman konsep matematis dan *Self-Regulated Learning* secara bersamaan. Kondisi tersebut menunjukkan adanya celah penelitian berupa keterbatasan kajian mengenai implementasi GQGA yang dipadukan dengan media pembelajaran digital interaktif untuk mengembangkan aspek kognitif dan afektif peserta didik secara simultan.

Berdasarkan celah tersebut, kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) dengan aplikasi *FlipBuilder* dalam pembelajaran matematika pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) tingkat SMP. Penelitian ini tidak hanya mengkaji peningkatan pemahaman konsep matematis sebagai aspek kognitif, tetapi juga mengkaji *Self-Regulated Learning* sebagai aspek afektif dalam satu rangkaian implementasi pembelajaran. Integrasi tersebut memberikan pembaruan dalam penerapan GQGA karena aktivitas bertanya, menjawab, berdiskusi, dan menyampaikan pemahaman didukung oleh bahan ajar digital yang dapat diakses secara fleksibel melalui *FlipBuilder*. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai implementasi pembelajaran GQGA berbantuan media digital dalam mendukung perkembangan kemampuan kognitif dan afektif peserta didik.

Berdasarkan beberapa masalah yang telah diuraikan, penulis terdorong untuk melakukan sebuah penelitian mengenai pemahaman konsep matematis dengan judul **“Implementasi Model Pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) Berbantuan Aplikasi *FlipBuilder* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis dan *Self-Regulated Learning* Peserta Didik”** yang dirancang oleh peneliti dengan mempertimbangkan latar belakang yang telah diuraikan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana implementasi pembelajaran matematika peserta didik melalui model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder* dengan peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional?
3. Apakah terdapat perbedaan *Self-Regulated Learning* peserta didik sebelum dan sesudah belajar menggunakan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses keterlaksanaan pembelajaran matematika peserta didik melalui model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan

aplikasi *FlipBuilder* dengan peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional.

3. Untuk mengetahui perbedaan *Self-Regulated Learning* peserta didik sebelum dan sesudah belajar dengan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan yang sudah dipaparkan mengenai tujuan penelitian, maka hasil penelitian ini dengan harapan dapat memperoleh manfaat. Adapun manfaat penelitian ini diantaranya yaitu :

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan keilmuan dalam menerapkan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder* pada pembelajaran matematika. Hasil penelitian dapat memperkaya literatur yang ada mengenai strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis dan *self-regulated learning*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik

Diharapkan melalui proses pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dan *self-regulated learning* peserta didik.

- b. Bagi pendidik

Diharapkan dapat memberikan alternatif kepada pendidik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self-regulated learning* peserta didik melalui model kooperatif tipe *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*.

- c. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan dapat menjadi referensi untuk studi lebih lanjut mengenai model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis dan *Self-Regulated Learning*.

E. Kerangka Berpikir

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran matematika. Peserta didik dikatakan memahami konsep apabila mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari, mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya, serta menerapkan konsep tersebut dalam pemecahan masalah. Adapun indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini menurut (Bardini et al., 2014) adalah:

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari
2. Mengaitkan suatu konsep dengan konsep lainnya
3. Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika (gambar, grafik, sketsa, tabel, diagram, model matematika, atau cara lainnya)
4. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
5. Menerapkan konsep dalam pemecahan masalah

Menurut NCTM (2000), pembelajaran matematika harus memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan koneksi, penalaran, serta kemampuan memecahkan masalah secara bermakna. Zimmerman (2002) menjelaskan bahwa *self-regulated learning* merupakan keterampilan penting yang memengaruhi keberhasilan belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika.

Menurut Utari (2004), indikator belajar diukur dari kemampuan responden dalam menyikapi skala *self-regulated learning* dalam pembelajaran matematika. Adapun indikator *Self-Regulated Learning* yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

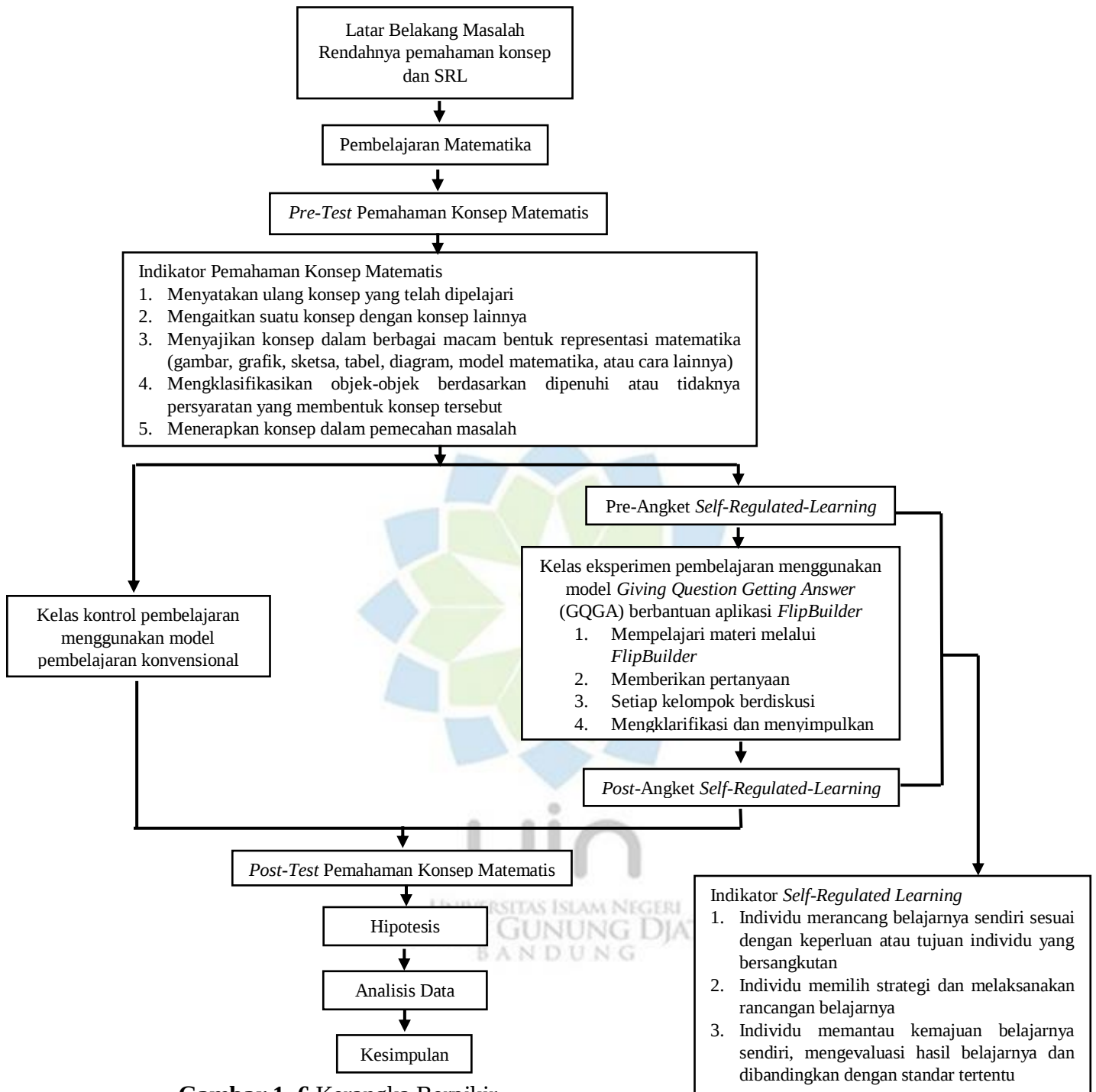
1. Individu merancang belajarnya sendiri sesuai dengan keperluan atau tujuan individu yang bersangkutan
2. Individu memilih strategi dan melaksanakan rancangan belajarnya
3. Individu memantau kemajuan belajarnya sendiri, mengevaluasi hasil belajarnya dan dibandingkan dengan standar tertentu

Penggunaan model pembelajaran yang sesuai merupakan upaya untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik, sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Salah satu model pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai alternatif adalah *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif bertanya, menjawab pertanyaan, serta berdiskusi dengan teman sekelompoknya sehingga peserta didik dapat membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam (Ermawati et al., 2024). Langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) yaitu:

1. Mempelajari materi
2. Mengajukan pertanyaan
3. Setiap kelompok berdiskusi
4. Mengklarifikasi dan menyimpulkan

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan dua kelas yang terdiri dari kelas eksperimen yaitu kelas yang akan mendapatkan *treatment* dan kelas kontrol yaitu kelas yang tidak mendapatkan *treatment*. Kelas eksperimen akan menggunakan model pembelajaran GQGA berbantuan aplikasi *FlipBuilder*, sedangkan kelas kontrol akan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Adapun kerangka pemikiran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. 6 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dibahas sebelumnya, berikut rumusan hipotesis penelitian yang dibuat.

1. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik antara peserta didik yang pembelajarannya menerapkan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer*

(GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder* daripada peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun rumusan masalahnya sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

μ_1 : Rata-rata *N-Gain* kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*.

μ_2 : Rata-rata *N-Gain* kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

2. Terdapat perbedaan *Self-Regulated Learning* peserta didik antara sebelum dan sesudah menggunakan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*. Adapun rumusan masalahnya sebagai berikut:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan *Self-Regulated Learning* peserta didik antara sebelum dan sesudah peserta didik belajar menggunakan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*.
- H_1 : Terdapat perbedaan *Self-Regulated Learning* peserta didik antara sebelum dan sesudah peserta didik belajar menggunakan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*.
- μ_1 : Rata-rata *Self-Regulated Learning* peserta didik sebelum belajar menggunakan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*.
- μ_2 : Rata-rata *Self-Regulated Learning* peserta didik setelah belajar menggunakan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder*.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa studi yang relevan telah dilakukan mengenai implementasi model pembelajaran kooperatif tipe *Giving Question Getting Answer* (GQGA) berbantuan aplikasi *FlipBuilder* dalam konteks pembelajaran matematika. Studi-studi ini menjadi acuan penting dalam penelitian ini, antara lain:

1. Nadya dan Nasution (2023) dalam penelitiannya berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta didik” Penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran GQGA cukup efektif dalam meningkatkan keterampilan berfikir kreatif peserta didik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah model pembelajaran yang akan diterapkan yaitu *Giving Question and Getting Answer* (GQGA). Perbedaan antara penelitian tersebut dan penelitian ini adalah aspek kognitif yang diteliti, penelitian tersebut telah meneliti keterampilan

berpikir kreatif, sedangkan pada penelitian ini akan meneliti pada pemahaman konsep matematis peserta didik.

2. Rizcky Juliawan (2023) dalam penelitiannya berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Kooperatif Tipe *Giving Question and Getting Answer* Peserta didik SMP Negeri 3 Palibelo” Penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas peserta didik dan hasil belajar peserta didik setelah dilakukannya implementasi model GQGA. Hal ini terlihat dari perubahan di tiap siklus yang telah dilakukan oleh peneliti. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah model pembelajaran *Giving Question and Getting Answer* (GQGA) yang akan diterapkan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah fokus yang diteliti, penelitian tersebut meneliti peningkatan hasil belajar, sedangkan penelitian ini meneliti peningkatan aspek kognitif pemahaman konsep matematis dan aspek afektif *self-regulated learning*.
3. Nuhamara, et al. (2023) dalam penelitiannya berjudul “Penggunaan *Flip Builder* untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran” Penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *FlipBuilder* di SMA Matawai La Pau menjadi langkah yang sukses dalam memperkenalkan inovasi teknologi kepada para tenaga pendidik. Tenaga pendidik menunjukkan antusiasme dan partisipasi yang tinggi ketika dikenalkan aplikasi *FlipBuilder*. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah penggunaan pada aplikasi *FlipBuilder*. Perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah penelitian tersebut tidak spesifik dalam penggunaan model pembelajarannya, sedangkan penelitian ini menggunakan model pembelajaran GQGA dan *flipbuilder* sebagai bantuan dalam pembelajaran.
4. Sulastri (2016) dalam penelitiannya berjudul “Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Peserta didik Sekolah Dasar” Penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan menerapkan

pendekatan kontekstual pada pokok bahasan sifat-sifat bangun ruang sederhana mengalami perkembangan pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan peningkatan sebesar 23%. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah aspek kognitif yaitu pemahaman konsep matematis yang hendak ditingkatkan pada pembelajaran matematika. Perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah pokok bahasan yang diteliti, penelitian ini akan menggunakan Sistem Persamaan Linear Satu Variabel, sedangkan penelitian tersebut telah menggunakan sifat-sifat bangun ruang sederhana.

5. Saputri, et. al. (2022) dalam penelitiannya berjudul “*Self-Regulated Learning dan Motivasi Belajar dalam Pembelajaran Matematika Secara Online: Systematic Literature Review*” Penelitian ini menunjukkan bahwa *Self-Regulated Learning* dan motivasi belajar merupakan *predictor* yang penting dalam pembelajaran matematika secara *online*. Selain itu, SRL dan motivasi belajar memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi akademik peserta didik. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian ini terdapat pada aspek afektif yang hendak diteliti yaitu *Self-Regulated Learning*. Perbedaan antara penelitian tersebut dengan penelitian ini adalah penelitian tersebut meneliti motivasi belajar peserta didik dan tidak terfokus pada satu aspek kognitif. Sedangkan penelitian ini akan terfokus pada pemahaman konsep matematis peserta didik.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa terdapat persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan. Persamaan utama terletak pada penggunaan model pembelajaran *Giving Question Getting Answer (GQGA)*, penggunaan aplikasi FlipBuilder, serta pengkajian pemahaman konsep matematis dan *Self-Regulated Learning* sebagai kemampuan yang berkaitan dengan proses pembelajaran matematika. Sementara itu, perbedaannya terletak pada kombinasi model dan media yang digunakan, karakteristik peserta didik,

materi pembelajaran, serta aspek kemampuan yang menjadi fokus penelitian. Penelitian Nadya dan Nasution (2023) serta Rizcky Juliawan (2023) berfokus pada penerapan GQGA terhadap keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar, sedangkan Nuhamara et al. (2023) berfokus pada penggunaan FlipBuilder tanpa mengintegrasikannya secara khusus dengan model pembelajaran GQGA. Sulastri (2016) mengkaji pemahaman konsep matematis melalui pendekatan kontekstual, sedangkan Saputri et al. (2022) mengkaji *Self-Regulated Learning* dan motivasi belajar dalam pembelajaran matematika secara daring. Dengan demikian, celah penelitian yang ditemukan adalah masih terbatasnya penelitian yang mengintegrasikan model GQGA dengan aplikasi FlipBuilder dalam pembelajaran matematika serta mengkaji pemahaman konsep matematis dan *Self-Regulated Learning* secara bersamaan. Celah tersebut menjadi dasar penelitian ini untuk menerapkan model GQGA berbantuan aplikasi *FlipBuilder* pada materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) di tingkat SMP.



