

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika adalah bidang ilmu dasar yang memainkan peran penting dalam mendukung kemajuan kehidupan manusia, dan ia diajarkan secara terus-menerus di semua tingkat pendidikan di Indonesia. Oleh karena itu, waktu yang dialokasikan untuk pembelajaran matematika di sekolah biasanya lebih banyak daripada mata pelajaran lainnya. Berdasarkan pandangan Dewan Nasional Guru Matematika (NCTM, 2000:29–30), tujuan utama pembelajaran matematika di kelas meliputi: (1) membangun kemampuan komunikasi yang efisien; (2) memperkuat kemampuan berpikir logis; (3) mendorong keterampilan menyelesaikan masalah; (4) menghubungkan berbagai konsep matematika; serta (5) mengungkapkan ide dan pemikiran (Tina, 2016:148). Di samping itu, Santoso dan Dwi Pamungkas (2021:176) menjelaskan bahwa matematika memberikan siswa keterampilan praktis yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, seperti kemampuan mengatasi masalah.

Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran matematika, peserta didik perlu memperoleh dukungan yang optimal agar mampu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah secara sistematis. Dukungan tersebut tidak hanya berupa penjelasan konsep, tetapi juga melalui pemberian pengalaman belajar yang bermakna, latihan yang bervariasi, serta kesempatan untuk berpikir kritis dan reflektif. Dengan demikian, siswa dapat memahami masalah secara lebih mendalam, merancang strategi penyelesaian yang tepat, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh.

Selain itu, pembelajaran matematika diharapkan mampu membantu siswa mengaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi nyata yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Melalui proses ini, siswa tidak hanya mampu menyelesaikan soal-soal matematika secara formal, tetapi juga dapat menciptakan solusi yang relevan dan bermanfaat dalam berbagai konteks kehidupan. Dengan kata lain, kemampuan pemecahan masalah yang terlatih akan mendorong siswa

menjadi individu yang lebih adaptif, kreatif, dan mampu menghadapi tantangan secara efektif.

Seperti yang disebutkan oleh Sriwahyuni dan Iyam (2022:336), menurut peraturan Kementerian Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan matematika adalah memberikan siswa kemampuan untuk mengatasi masalah matematika dengan menggunakan pengetahuan penyelesaian masalah, merencanakan pendekatan, menjalankan penyelesaian, dan menafsirkan hasil atau jawaban yang didapat.

Selama proses pembelajaran tersebut berlangsung, guru bertindak sebagai pendamping yang memandu dan mengarahkan siswa agar aktif menjelajahi, berdialog, dan mengatasi tantangan dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan sifat materi dan keperluan siswa. Menyelesaikan masalah adalah rangkaian langkah yang dilakukan siswa untuk mengatasi suatu persoalan, terutama di bidang matematika. Di sini, penyelesaian masalah didefinisikan sebagai penggunaan teknik, prosedur, dan taktik secara teratur untuk memproses dan memvalidasi data yang ada. Kemampuan menyelesaikan masalah memegang peran krusial dalam membangun kapasitas kognitif dan meningkatkan semangat belajar siswa dalam pendidikan matematika (Rahmatiya, 2020). Di dunia pendidikan matematika, kompetensi menyelesaikan masalah mengarah pada kumpulan tugas atau kegiatan belajar yang disusun untuk memperkuat pemahaman konsep dan kemampuan matematika siswa (Nufus, Hairun, Sudi Prayitno, & Baidowi, 2022). Selaras dengan pandangan tersebut, La'ia dan Harefa (2021:464) menekankan bahwa kemampuan menyelesaikan masalah adalah salah satu unsur krusial dalam proses mengajar matematika, karena bisa membangun rasa percaya diri siswa ketika berhadapan dengan tantangan matematika dan membantu mereka menangani kondisi yang rumit dengan menerapkan pendekatan yang sesuai untuk mendapatkan jawaban yang akurat.

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah harus ditingkatkan, sesuai dengan pandangan Hendriana (2017) yang merujuk pada *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), yang menjelaskan bahwa ada tiga interpretasi utama: penyelesaian masalah sebagai sasaran, sebagai kemahiran, dan sebagai

prosedur. Pandangan ini juga sejalan dengan Somawati (2018), yang menyatakan bahwa dengan menyelesaikan masalah, siswa bisa menerapkan konsep matematika, aturan, dan berbagai pendekatan penyelesaian secara teratur.

Meskipun demikian, di lingkungan sekolah masih ada siswa yang menghadapi hambatan dalam membangun kemampuan mereka untuk mengatasi masalah matematika (Rahmatiya, 2020). Studi lainnya oleh Nugraha, M.R., & Basuki (2021) mengungkapkan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika belum mencapai level maksimal dan umumnya tergolong rendah. Rendahnya kemampuan tersebut disebabkan oleh tingginya tingkat pasivitas siswa selama kegiatan belajar dan ketika mengerjakan latihan soal (Juanti et al., 2016).

Kondisi ini terlihat dari soal yang disajikan kepada siswa terkait kemampuan penyelesaian masalah, yang masih dianggap biasa karena banyak rintangan yang mereka hadapi.

Kondisi ini terlihat dari latihan soal yang disajikan kepada siswa terkait kemampuan menyelesaikan masalah, yang masih dianggap biasa karena banyak rintangan yang mereka hadapi. Siswa mengalami kesulitan utama dalam matematika, terutama ketika harus membangun model matematika dan menggunakan pendekatan untuk mengatasi masalah. Selain itu, siswa belum sepenuhnya mengikuti langkah-langkah penyelesaian soal dengan teliti, karena mereka masih belum memahami prinsip-prinsip penyelesaian masalah secara menyeluruh dan kurang terlatih dalam memverifikasi jawaban mereka dengan hati-hati. (Nugraha, M.R., & Basuki, 2021).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis, sesuai dengan indikator yang ditetapkan oleh G. Polya, menunjukkan bahwa siswa di SMA Plus Alaqsha masih memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah matematis yang belum memenuhi standar yang diharapkan untuk:

1. Sederhanakan bentuk persamaan dari persamaan fungsi eksponen dari $(2x^2 - 2x - 3)^{6-2x} = (2 - x^2)^{6-2x}$

Berikut ini adalah jawaban dari siswa yang terlihat di dalam gambar **Gambar 1.1**

$$\begin{aligned}
 & 2x^2 - 2x - 3 = 2 - x^2 \\
 & 2x^2 - 2x + x^2 - 3 - 2 = 0 \\
 & 3x^2 - 2x - 5 = 0 \\
 & \quad \diagdown \quad \diagup \\
 & \quad -15 \\
 & \quad \diagup \quad \diagdown \\
 & \quad -5 \quad 3 \\
 x_1 = -5 + x = 0 & \quad x_2 = 3 + x = 0 \\
 x = 5 & \quad x = -3
 \end{aligned}$$

Gambar 1.2 Jawaban dari siswa pertama (S-1)

Berdasarkan gambar terlihat bahwa tampaknya siswa masih belum mengenali elemen yang diberikan dan ditanyakan. Indikator pertama yang perlu dipertimbangkan adalah memahami masalah item yang diketahui, pertanyaan spesifik yang diajukan, dan kecukupan data yang diperlukan. Selain itu, jawaban S-1 tidak mencantumkan langkah-langkah pemodelan, hanya menuliskan persamaan dengan benar tanpa menunjukkan proses langkah demi langkah sehingga indikator kedua kemampuan pemecahan masalah, mampu membuat model matematika tidak terpenuhi. maka model matematika tidak terpenuhi. Jawaban S-1 menunjukkan bahwa persamaan yang diperoleh langsung digunakan dalam eliminasi dan kemudian substitusi. dan hasil akhir yang diberikan juga masih belum benar, dapat disimpulkan maka siswa S-1 masih belum bisa memahami permasalahan pemecahan masalah soal.

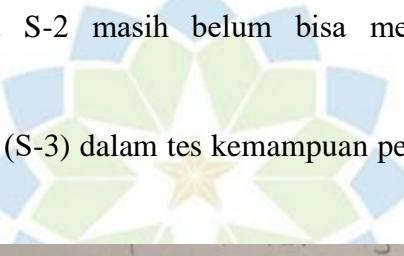
Jawaban dari siswa kedua (S-2) dalam tes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada **Gambar 1.2**.

$$\begin{aligned}
 & (2x^2 - 2x - 3)^{b-2x} = (2 - x^2)^{b-2x} \\
 & 2x^2 - 2x - 3 = 2 - x^2 \\
 & 2x^2 - 2x + x^2 - 3 - 2 = 0 \\
 & 3x^2 - 2x - 5 = 0 \\
 & \quad \diagdown \quad \diagup \\
 & \quad -15 \\
 & \quad \diagup \quad \diagdown \\
 & \quad 3 \quad -5 \\
 x_1 = -5 + x = 0 & \quad x_2 = 3 + x = 0 \\
 x = 5 & \quad x = -3
 \end{aligned}$$

Gambar 1.3 Jawaban dari siswa kedua (S-2)

Berdasarkan gambar terlihat bahwa tampaknya siswa masih belum mengenali elemen yang diberikan dan ditanyakan. Indikator utama yang perlu dipertimbangkan adalah identifikasi item yang diketahui, pertanyaan spesifik yang diajukan, dan kecukupan data yang diperlukan. Selain itu, jawaban S-2 tidak mencantumkan langkah-langkah pemodelan, hanya menuliskan persamaan dengan benar tanpa menunjukkan proses langkah demi langkah indikator kedua kemampuan pemecahan masalah, mampu membuat model matematika tidak terpenuhi. maka model matematika tidak terpenuhi. Jawaban S-2 menunjukkan bahwa persamaan yang diperoleh langsung digunakan dalam eliminasi dan kemudian substitusi. dan hasil akhir yang diberikan juga masih belum benar, dapat disimpulkan maka siswa S-2 masih belum bisa memahami permasalahan pemecahan masalah soal.

Jawaban dari siswa ketiga (S-3) dalam tes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat pada **Gambar 1.3.**



Jawaban

$$1. (2x^2 - 2x - 3)^{6-2x} = (2-x^{-2})^{6-2x}$$
$$2x^2 - 2x - 3 = 2 - x^{-2}$$
$$2x^2 - 2x + x^2 - 3 - 2 = 0$$
$$3x^2 - 2x - 5$$

Gambar 1.4 Jawaban dari siswa ketiga (S-3)

Berdasarkan gambar terlihat bahwa tampaknya siswa masih belum mengenali elemen yang diberikan dan ditanyakan. Indikator pertama yang perlu dipertimbangkan adalah memahami masalah item yang diketahui, pertanyaan spesifik yang diajukan, dan kecukupan data yang diperlukan. Selain itu, jawaban S-3 tidak mencantumkan langkah-langkah pemodelan, hanya menuliskan persamaan dengan benar tanpa menunjukkan proses langkah demi Langkah-indikator kedua kemampuan pemecahan masalah, mampu membuat model matematika tidak terpenuhi. maka model matematika tidak terpenuhi. Jawaban S-3

menunjukkan bahwa persamaan yang diperoleh langsung digunakan dalam eliminasi dan kemudian substitusi. dan hasil akhir yang diberikan juga masih belum benar, dapat disimpulkan maka siswa S-3 masih belum bisa memahami permasalahan pemecahan masalah soal.

Ternyata ada 26 peserta didik atau 81% dari jumlah keseluruhan peserta didik memberi jawaban yang salah. Beberapa dari peserta didik mengalami kesulitan ketika menghitung, beberapa lainnya kebingungan atau bahkan tidak menjawab sama sekali. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik masih belum mampu dalam memahami setiap hal-hal penting yang ada di dalam soal dan membuat kekeliruan dalam jawabannya. Maka dari itu, dari jawaban nomor S1-S3 tersebut menunjukkan bahwa peserta didik masih belum memenuhi indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Berdasarkan studi pendahuluan dari jawaban siswa pertama, kedua, dan ketiga, terlihat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis masih dikategorikan rendah. Terutama pada indikator pertama, yaitu pemahaman masalah, dan indikator keempat, yaitu peninjauan kembali masih perlu ditingkatkan. Kelemahan ini dapat dilihat dari cara siswa memberikan jawaban dan memahami masalah yang diberikan.

Berdasarkan Nurjanah et al. (2023), siswa meyakini bahwa soal matematika hanya memiliki satu jawaban yang tepat sesuai dengan cara yang diajarkan oleh guru di kelas, dan soal yang diberikan masih berfokus pada penerapan rumus daripada soal non-rutin. Oleh karena itu, rendahnya kemampuan menyelesaikan masalah di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) disebabkan oleh kesulitan siswa dalam mengatasi soal-soal penyelesaian masalah yang berbeda dari contoh yang diberikan selama proses belajar. Kebanyakan siswa hanya mengingat rumus tanpa benar-benar memahami konsep dasarnya, dan mereka mengalami hambatan dalam merancang pendekatan untuk mengatasi masalah (Lestari, A. B., & Afriansyah, 2021).

Faktor tambahan adalah guru sering menggunakan metode tradisional dalam

mengajar matematika dan menekankan pada pengajaran rumus kepada siswa. Akibatnya, siswa melihat pembelajaran matematika sebagai kegiatan menghafal rumus saja, tanpa aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari (Pangestu Aji, Susanti Eka, 2019).

Untuk mengatasi masalah rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika, bisa diterapkan model pembelajaran GQ&GA. Pendekatan ini dipilih karena proses belajar GQ&GA membantu siswa memahami konsep materi fungsi eksponen (Sriwahyuni & Maryati, 2022). Selain itu, siswa juga memiliki kesulitan dalam membangun kemampuan untuk mengelola diri sendiri atau bertanya tentang materi yang belum mereka pahami selama proses belajar matematika. GQ&GA bisa menjadi pilihan alternatif dalam pendidikan matematika untuk menciptakan pembelajaran yang efisien, di mana siswa lebih aktif dan inovatif dalam memahami matematika. Model pembelajaran GQ&GA adalah pendekatan yang mendorong siswa terlibat aktif dalam proses belajar, sehingga mereka bisa mengalami langsung dan bertanya tentang hal-hal yang belum mereka kuasai jika masih ada yang kurang jelas. (Syafitri, 2017).

Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa GQ&GA adalah sebuah pendekatan yang mampu merangsang, mendorong, dan melibatkan siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar dengan bantuan teman atau orang lain, bertujuan mencapai hasil yang diharapkan serta menerapkan pengetahuan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, terutama di bidang pendidikan, bahan ajar yang dibutuhkan juga semakin modern, salah satunya melalui penggunaan *E-learning* sebagai cara belajar yang memanfaatkan teknologi informasi untuk membantu guru menangani tantangan kemandirian siswa dalam belajar. *E-learning* merupakan inovasi krusial di dunia pendidikan yang mengubah metode pengajaran dari ceramah biasa menjadi lebih hidup dan saling berinteraksi dengan berbagai jenis materi yang disediakan. Hal ini bisa meningkatkan semangat siswa karena mereka dapat mengakses bahan pembelajaran dalam berbagai format dan berinteraksi secara daring.

Sinau matematika adalah suatu *website* dengan *link website* <https://www.sinmat.my.id/> yang bertujuan mendukung siswa mengatasi pembelajaran yang belum bisa dipahami dalam pembelajaran dikelas. Tidak hanya itu Sinau Matematika juga menyediakan video pembelajaran yang mana siswa bisa memahami Kembali apabila pembelajaran di kelas kurang dipahami. Seperti telah disebutkan sebelumnya, karena sifat abstraknya, materi matematika sering kali sulit dipahami oleh sebagian besar siswa. Oleh karena itu, melalui alat atau media pembelajaran matematika, siswa dianjurkan untuk terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya sekadar mengamati, mendengarkan, dan memperhatikan, (Sinau Matematika: 2024)

Sinau matematika adalah platform pendidikan terkini yang mengikuti perkembangan teknologi online, dan penggunaannya yang dioptimalkan dalam pembelajaran akan membawa manfaat bagi pemahaman materi matematika yang cenderung abstrak, karena akan menjadikannya lebih akrab bagi para siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Perawati et al., 2020) menyatakan bahwa media pembelajaran berperan dalam memperkaya proses belajar-mengajar agar lebih menarik perhatian siswa. Dengan demikian, diharapkan bahwa keunggulan yang dimiliki oleh Sinau Matematika akan membuat siswa lebih tertarik. Fitur-fitur yang tersedia Sinau Matematika seperti video pembelajaran interaktif dan ketersediaan materi matematika. Peneliti berharap bahwa penerapan pembelajaran GQ&GA dengan dukungan aplikasi Sinau Matematika dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah dan interaktif siswa.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Syafitri (2017) menunjukkan bahwa implementasi strategi pembelajaran *Giving Questions and Getting Answers* (GQ&GA) efektif dalam meningkatkan rasa tanggung jawab siswa kelas IX B di SD Lab Undiksha School selama semester ganjil. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan responsivitas siswa pada siklus I, dengan 58,04% masuk dalam kategori tanggung jawab sedang hingga tinggi, meskipun beberapa siswa masih masuk dalam kategori tanggung jawab rendah. Pada siklus II, persentase tanggung jawab siswa meningkat menjadi 66,69%, yang dikategorikan sebagai kinerja sangat baik. Semua siswa pada tahap ini berada dalam kategori tanggung jawab sedang

hingga tinggi dan menunjukkan tingkat partisipasi yang tinggi selama proses pembelajaran. Temuan ini menunjukkan peningkatan sebesar 8,65% dari siklus I ke siklus II, yang mencerminkan peningkatan tanggung jawab individu siswa dan peningkatan keseluruhan tingkat tanggung jawab rata-rata kelas

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji penerapan model pembelajaran *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA) dalam proses pembelajaran. Chasanah dkk. (2019) melaporkan bahwa model GQ&GA memberikan pengaruh positif terhadap pencapaian hasil belajar peserta didik. Temuan serupa juga dikemukakan oleh Sari dan Surya (2018) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran GQ&GA efektif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Kendati demikian, kajian yang secara khusus menelaah implementasi metode pembelajaran GQ&GA berbasis Sinau dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini dilaksanakan pada pembelajaran matematika di SMA Plus Alaqlsha sebagai upaya untuk mengisi kekosongan kajian tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penerapan metode pembelajaran GQ&GA berbasis Sinau dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang bersifat kontekstual dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi kontribusi ilmiah dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika yang novatif, kontekstual, dan selaras dengan karakteristik peserta didik serta tuntutan pembelajaran abad ke-21.

Kombinasi inovasi dalam pembelajaran ini, yang hingga kini jarang diteliti, diprediksi dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kualitas pengajaran matematika. Berdasarkan permasalahan dan sudut pandang yang telah dibahas sebelumnya, Maka dari itu judul yang diambil untuk penelitian ini adalah ” **Penerapan Pembelajaran *Giving Question And Getting Answers* (GQ & GA) Berbasis Sinau Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini akan menjawab beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan sintaks model pembelajaran *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA) berbasis aplikasi Sinau dalam pembelajaran matematika di kelas?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika yang mengikuti model pembelajaran *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA) ?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika yang mengikuti model pembelajaran Konvensional?
4. Apakah pembelajaran kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA) berbasis Sinau lebih baik dibandingkan siswa yang diajar dengan metode konvensional?
5. Bagaimana sikap siswa terhadap model pembelajaran *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA) dalam pembelajaran matematika?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui sejauh mana guru dan siswa melaksanakan setiap langkah sintaks GQ&GA (*Giving Question, Individual Thinking, Getting Answers*) sesuai dengan rencana pembelajaran.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika yang mengikuti model pembelajaran *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA) .
3. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika yang mengikuti model pembelajaran Konvensional.
4. Untuk mengetahui apakah pembelajaran kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA) berbasis Sinau lebih baik dibandingkan siswa yang diajar dengan metode konvensional

- Untuk mengetahui sikap siswa terhadap model pembelajaran *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA) dalam pembelajaran matematika.

D. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk perkembangan pembelajaran matematika baik secara teoritis maupun praktis.

- Bagi peneliti, diharapkan dapat menjadi bahan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran GQ&GA untuk selanjutnya diharapkan mampu memperluas hasil penelitian ini.
- Bagi peserta didik, diharapkan penelitian ini mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari menjadi lebih aktif dan siswa menjadi lebih bertanggung jawab
- Bagi guru, diharapkan dapat dijadikan sebagai alternatif inovasi dalam pembelajaran matematika yang dapat menyajikan pembelajaran yang lebih maksimal.

E. Ruang Lingkup dan Batasan Penelitian

Batasan masalah:

- Penelitian ini dilaksanakan pada kelas X di SMA Plus Alaqsha semester ganjil tahun ajaran 2025/2026.
- Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah fungsi eksponen.

F. Kerangka Berpikir

Dalam proses pembelajaran, diharapkan peserta didik mampu menumbuhkan berbagai kemampuan yang diperlukan untuk menghadapi permasalahan dalam pembelajaran matematika. Salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan adalah kemampuan pemecahan masalah matematis. Kemampuan ini merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan peserta didik untuk memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh. Melalui kemampuan pemecahan masalah yang baik, peserta didik tidak hanya

mampu menyelesaikan soal-soal matematika yang kompleks, tetapi juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, kreatif, dan logis. Hal ini sejalan dengan pendapat Polya yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan inti dari pembelajaran matematika karena melibatkan proses memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap solusi yang diperoleh (Polya, 1973). Terdapat indikator kemampuan pemecahan masalah diantaranya :

1. Memahami Masalah
2. Merencanakan Penyelesaian
3. Menyelesaikan Masalah
4. Memeriksa Kembali

Peserta didik diharapkan mampu meningkatkan kualitas solusi yang dihasilkan serta menghadapi berbagai tantangan pembelajaran dengan lebih baik. Namun, pada kenyataannya masih terdapat sejumlah permasalahan dalam pembelajaran matematika, khususnya terkait kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Pertama, kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia secara umum masih tergolong rendah. Kedua, banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan matematika dan menerapkan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan masalah, sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan mereka dalam merancang strategi penyelesaian. Ketiga, peserta didik mengalami kesulitan dalam mengubah soal cerita ke dalam model matematika atau simbol-simbol matematika karena kurangnya pemahaman terhadap makna dan fungsi simbol, serta kebingungan dalam penggunaannya. Hal ini sejalan dengan temuan Sugilar dkk. yang menyatakan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam merepresentasikan masalah matematika ke dalam bentuk simbolik, sehingga menghambat proses pemecahan masalah (Sugilar dkk., 2019:10).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya pendekatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional, kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak, serta kurangnya penerapan pembelajaran yang kontekstual. peserta didik di

Indonesia juga masih rendah, sehingga berdampak pada kemampuan mereka dalam mengelola proses berpikir dan strategi pemecahan masalah. Secara keseluruhan, rendahnya kemampuan pemecahan masalah didik merupakan permasalahan kompleks yang dipengaruhi oleh faktor internal maupun eksternal.

Adapun salah satu alternatif solusi yang potensial untuk menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang mampu melatih peserta didik dalam memahami masalah, merancang strategi penyelesaian, melaksanakan penyelesaian, serta mengevaluasi hasil yang diperoleh. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA).

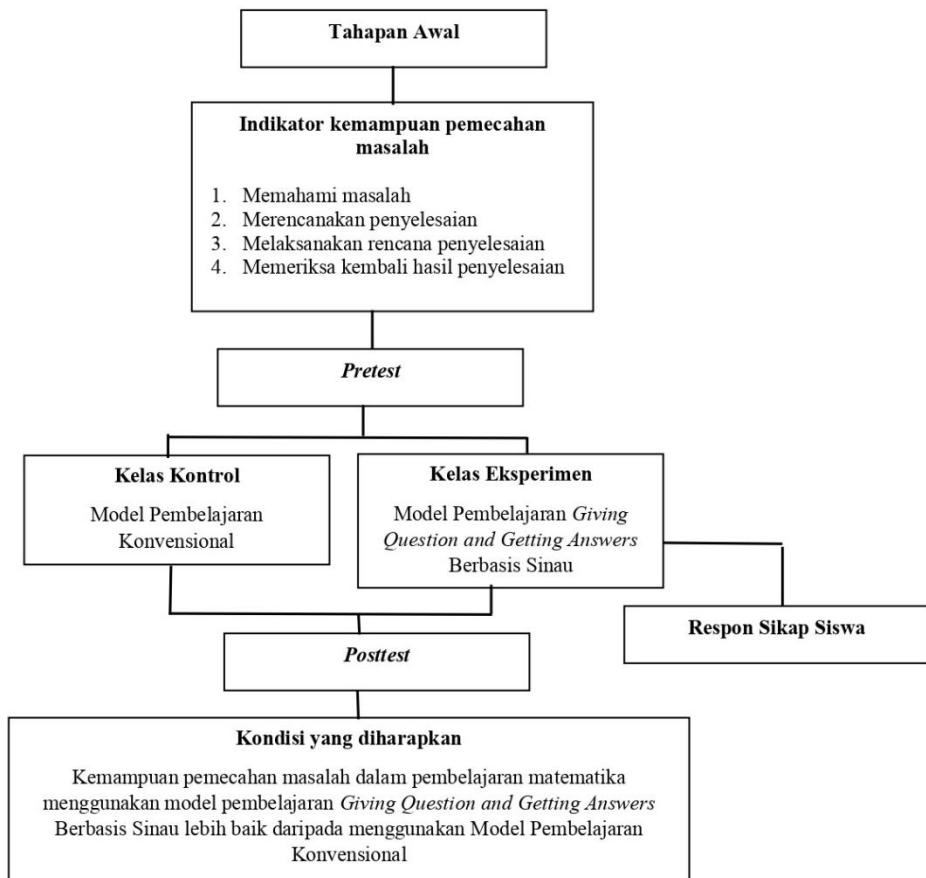
Model pembelajaran GQ&GA menekankan pada aktivitas bertanya dan menjawab secara aktif, sehingga peserta didik terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran. Melalui kegiatan mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, dan berdiskusi, peserta didik didorong untuk berpikir kritis, mengembangkan strategi pemecahan masalah, serta mengkonstruksi pemahaman secara mandiri. Dengan demikian, model GQ&GA tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep matematika, tetapi juga melatih kemampuan pemecahan masalah matematis secara sistematis dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, sekolah perlu memfasilitasi peserta didik melalui penerapan metode pembelajaran yang lebih inovatif, menarik, dan relevan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Selain itu, diperlukan peran aktif guru dan lembaga pendidikan dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung serta memberikan bimbingan yang tepat agar peserta didik mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah secara mandiri dan efektif.

Terdapat dua kelas penelitian, di antaranya kelas eksperimen pertama dengan diberi dua kali tes (pre-test dan post-test) kemampuan pemecahan masalah serta angket skala sikap sesudah pemberian tindakan pembelajaran *Giving Question and Getting Answers* Berbasis Sinau . Dan kelas kontrol diberikan dua kali tes (pre-test dan post-test) kemampuan pemecahan masalah dan pemberian tindakan pembelajaran konvensional. Data hasil tes (pre-test dan post-test) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dibandingkan untuk mengetahui perbedaan

peningkatan dan pencapaian kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran *Giving Question and Getting Answers* Berbasis Sinau dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Dilakukan hal sama dengan data hasil angket (sesudah) dari kelas eksperimen.

Dari uraian yang telah dijelaskan, maka kerangka pemikiran dari penelitian ini digambarkan melalui **Gambar 1.4** berikut ini :



Gambar 1.5 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, landasan teori dan kerangka berpikir di atas, terdapat hipotesis dalam penelitian yang dilakukan yaitu:

Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran GQ&GA dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berikut kriteria pengambilan keputusan

- H_0 : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran GQ&GA dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.
- H_1 : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah antara peserta didik yang menggunakan pembelajaran GQ&GA dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berikut rumusan hipotesis statistikanya:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan

- μ_1 : Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang mengikuti pembelajaran GQ&GA
- μ_2 : Rata-rata peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional

H. Kajian Terdahulu

Berdasarkan pada kajian yang digunakan, berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan dengan peneliti, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Amalia Chasanah, Slamet Santosa, dan Joko Arianto pada tahun 2012 membahas dampak penerapan model pembelajaran Giving Question and Getting Answer (GQ&GA) terhadap prestasi belajar siswa kelas X di SMA N Banyudono selama tahun ajaran 2011/2012.

Dalam aspek kognitif, rata-rata hasil menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran GQ&GA lebih unggul dibandingkan metode konvensional yang melibatkan ceramah bervariasi. Pendekatan ini terbukti memengaruhi prestasi belajar biologi di ranah kognitif. Sementara itu, di ranah afektif, kelompok eksperimen yang menggunakan strategi GQ&GA menunjukkan performa yang lebih baik daripada kelompok kontrol yang menerapkan metode konvensional seperti ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Hasil ini mencerminkan karakteristik unik masing-masing pendekatan yang terlihat dalam dinamika kelas. Adapun di ranah psikomotorik, strategi GQ&GA yang

diterapkan pada kelompok eksperimen menghasilkan nilai rata-rata prestasi belajar biologi yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang menggunakan ceramah, diskusi, dan tanya jawab.

Hal ini terjadi karena strategi GQ&GA dapat membangun berbagai keterampilan yang telah ditetapkan dalam indikator materi tentang porifera dan coeleenterata. Pendekatan ini juga memberi peluang siswa untuk memperoleh pengalaman melalui kegiatan fisik dan melatih kemampuan berkomunikasi. Dengan demikian, jelas bahwa strategi pembelajaran GQ&GA memberikan dampak positif pada prestasi belajar biologi di ranah psikomotorik. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian lain yang fokus pada model GQ&GA, yang bertujuan untuk menilai efektivitas pendekatan yang berorientasi pada siswa, di mana siswa membuat dan menjawab pertanyaan sendiri, sehingga meningkatkan partisipasi dan pemahaman mendalam.

Namun, ada perbedaan: penelitian Amalia Chasanah dkk. mengevaluasi pengaruh GQ&GA terhadap prestasi belajar secara menyeluruh di ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam mata pelajaran biologi, sedangkan penelitian lain secara khusus menyaraskan kemampuan menyelesaikan masalah. Meskipun pemecahan masalah sering kali berkaitan dengan hasil kognitif, penelitian ini lebih menekankan pada keterampilan spesifik daripada ranah belajar yang lebih luas.

2. Pada penelitian ini, Hasil pengamatan aktivitas siswa dengan model Giving Penelitian yang dilakukan oleh Permata Sari Manurung dan Edy Surya membahas efektivitas penerapan model Giving Question and Getting Answer dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa di MTs Islamiyah Medan.

Dalam penelitian ini, pengamatan terhadap keterlibatan siswa dengan model Giving Question and Getting Answer menunjukkan bahwa pada siklus pertama, siswa yang sangat aktif berjumlah 6 orang atau 22,22%, aktif 12 orang atau 44,44%, cukup aktif 7 orang atau 25,93%, dan kurang aktif 2 orang atau 7,41%. Pada siklus kedua, siswa yang sangat aktif meningkat menjadi 11

orang atau 40,74%, aktif 12 orang atau 44,44%, dan cukup aktif 4 orang atau 14,81%. Pengamatan terhadap kemampuan guru dengan model Giving Question and Getting Answer menunjukkan kategori sangat baik dengan persentase 94%.

Sementara itu, pengamatan terhadap keterlibatan siswa dengan model GQ&GA dinilai sangat baik, dengan skor total 972 dan rata-rata 3,6. Penerapan model pembelajaran Giving Question and Getting Answer terbukti efektif dalam meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Pada siklus pertama, jumlah siswa yang mencapai ketuntasan belajar adalah 19 orang (70,37%) dengan rata-rata nilai 76,48. Pada siklus kedua, angka ini naik menjadi 26 orang (96,30%) dengan rata-rata 84,63. Ini menunjukkan bahwa kriteria ketuntasan secara klasikal telah mencapai atau melebihi 80%. Peneliti menyadari bahwa GQ&GA merupakan metode yang berguna untuk memperbaiki proses pembelajaran. Namun, penelitian Manurung dan Surya lebih menekankan pada peningkatan prestasi belajar matematika secara keseluruhan serta aspek interaksi antara guru dan siswa, sedangkan penelitian "Berbasis Sinau" lebih fokus pada pengembangan kemampuan menyelesaikan masalah, kemungkinan dengan menggunakan platform atau pendekatan teknologi

3. Penelitian yang dilakukan oleh Anindya Agustina, Rinrin Febrianti tentang Pengaruh Strategi *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Al-Asy'ariyah.

Dalam penelitian ini, strategi pembelajaran yang tepat dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Strategi pembelajaran yang digunakan adalah strategi pembelajaran aktif GQ&GA. Pada dasarnya strategi ini dikembangkan untuk melatih siswa memiliki kemampuan dan ketrampilan bertanya dan menjawab pertanyaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh strategi pembelajaran aktif GQ&GA terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Al-Asy'ariyah. Penelitian ini merupakan penelitian True-eksperimental Design dengan design, Posttest-Only Control Design. Populasinya adalah siswa kelas VIII MTs Al-Asy'ariyah.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah Simple Random Sampling. Peneliti ini menggunakan dua kelompok sampel, sampel pertama siswa kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen, dan sampel kedua siswa kelas VIII-B sebagai kelas kontrol. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes. Instrumen yang digunakan adalah lembar tes hasil belajar matematika yang berbentuk uraian sebanyak 5 soal. Teknik analisis data yang

dilakukan dengan analisis statistik dengan uji-t menggunakan program SPSS for windows versi 20. Hasil uji-t diperoleh nilai dimana . Hal tersebut berarti bahwa nilai , sehingga ditolak dengan kata lain diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh strategi pembelajaran aktif GQ&GA terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Al-Asy'ariyah.

4. Penelitian Agustina dan Febrianti menunjukkan pengaruh GQ&GA terhadap hasil belajar matematika umum melalui desain eksperimental yang ketat, sedangkan peneliti lebih spesifik menargetkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemungkinan melibatkan integrasi dengan platform atau metode pembelajaran berbasis teknologi.

Penelitian yang dilakukan oleh Dorisno tentang Penerapan Pembelajaran Aktif Tipe *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA) Untuk meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Dasar Kelas 5 SDN 28 Batang Anai 2018. Dalam penelitian ini, penggunaan pendekatan pembelajaran aktif berbasis *Giving Question and Getting Answers* (GQ&GA) berhasil meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada topik bangun ruang. Hal ini ditunjukkan oleh kenaikan skor rata-rata aktivitas siswa dari siklus pertama ke siklus kedua. Secara spesifik, persentase siswa yang menuliskan jawaban pada lembar pertanyaan dan lembar jawaban naik dari 47% menjadi 77,5%, siswa yang membahas tugas yang diberikan oleh guru dalam kelompok meningkat dari 48,5% menjadi 80,5%, siswa yang mengemukakan pertanyaan naik dari 55% menjadi 79%, dan siswa yang menyampaikan materi yang telah dipahami

meningkat dari 37% menjadi 66%. Selain itu, penerapan pendekatan pembelajaran aktif tipe *Giving Question and Getting Answers* terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Ini terlihat dari data ketuntasan individu pada siklus pertama, di mana hanya 12 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai rata-rata 69,5 dan simpangan baku 16,5. Setelah berlanjut ke siklus kedua, jumlah siswa yang mencapai KKM meningkat menjadi 28 orang, dengan nilai rata-rata 91,6 dan simpangan baku 10,86. Dari segi persentase ketuntasan secara kelas, terjadi peningkatan dari 39% pada siklus pertama menjadi 90,3% pada siklus kedua. Dengan kata lain, ada kemajuan signifikan dalam persentase prestasi belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini tidak perlu diperpanjang ke siklus selanjutnya.

Penelitian ini sama-sama memanfaatkan model GQ&GA dalam pembelajaran matematika untuk mencapai peningkatan. Namun, penelitian Dorisno berfokus pada peningkatan aktivitas dan hasil belajar umum di tingkat sekolah dasar melalui PTK, sementara peneliti lebih spesifik pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah, dan kemungkinan besar mengintegrasikan platform teknologi "Sinau" dalam implementasinya.

