

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan salah satu ranah keilmuan yang diarahkan untuk membentuk kecakapan bernalar secara logis, analitis, kritis, terstruktur, dan inovatif ketika seseorang menghadapi beragam persoalan (Marni & Pasaribu, 2021:1902). Pembelajaran matematika akan lebih bermakna jika tidak hanya difokuskan pada penyelesaian soal-soal rutin, tetapi juga diarahkan untuk membekali peserta didik agar mampu memahami dan mengatasi persoalan kontekstual dengan pendekatan yang logis dan kritis. Salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika adalah kemampuan literasi matematis. Kompetensi ini tidak terbatas pada kecakapan melakukan operasi hitung, tetapi mencakup kesanggupan peserta didik mengolah persoalan melalui pemikiran logis dan kritis, khususnya ketika berhadapan dengan situasi sehari-hari (Hayati & Jannah, 2024:41).

Kemampuan literasi matematis memiliki peran penting dalam membekali peserta didik untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Indikator kemampuan literasi matematis yaitu: 1) merumuskan (*formulate*), yaitu mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan, menerjemahkan suatu soal ke dalam bahasa matematika atau representasi secara matematika dengan menggunakan simbol, gambar, atau pemodelan yang sesuai; 2) menggunakan (*employ*), yaitu merancang strategi untuk menemukan solusi matematika dan menerapkan konsep matematika yang diperlukan selma proses menemukan solusi dengan cara representasi geometris serta menganalisis data; 3) menafsirkan (*interpret*), yaitu menafsirkan kembali hasil penyelesaian yang diperoleh ke dalam konteks dunia nyata dan menjelaskan alasan mengapa hasil atau kesimpulan tersebut sesuai dengan konteks persoalan yang diberikan (Kautsar Qadry et al., 2022:82). Evaluasi kemampuan literasi matematika peserta didik berusia 15 tahun secara internasional dilakukan melalui *Program for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan oleh

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). Pendidikan di Indonesia saat ini masih harus menyelesaikan beberapa persoalan yang terkait dengan kualitas, antara lain masih rendahnya skor literasi membaca dan numerasi (literasi matematika) peserta didik Indonesia sebagaimana tercermin dalam hasil PISA. Menurut OECD data PISA menunjukkan bahwa literasi dan numerasi peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata peserta didik internasional (Matematika: 472, Sains: 485, Membaca: 476). Indonesia berada di peringkat 68 dari 81 negara dengan skor; matematika (379), sains (398), dan membaca (371). Secara jelas hasil perolehan Indonesia pada survey PISA masih tergolong belum maksimal, kondisi ini menunjukkan bahwa penguatan literasi matematis harus menjadi prioritas dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia (Kemendikdasmen, 2025:1).

Penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah & Saputra (2023:35) bahwa tingkat literasi matematis peserta didik SMP di Kabupaten Sleman masih memerlukan perhatian serius. Sebanyak 62,15% peserta didik berada pada tingkat paling rendah, 13,32% pada tingkat rendah, 14,02% pada tingkat menengah, 5,37% pada tingkat tinggi, serta 5,14% pada tingkat paling tinggi. Komposisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan perbaikan yang cukup besar. Hasil serupa disampaikan (Uilly & Hakim, 2022:1318) menunjukkan bahwa kesulitan peserta didik dalam kemampuan literasi matematis diantaranya peserta didik tidak mengidentifikasi aspek matematika dalam bacaan, belum mampu menerjemahkan masalah dalam rumusan matematika, belum mampu menerapkan rumus sesuai dengan prosedur, belum mampu melakukan pengukuran panjang, volume, berat serta tidak memberikan penjelasan hasil kesimpulan. Literasi matematika yang rendah membuat peserta didik kesulitan memahami dan merumuskan masalah, karena mereka tidak mampu mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata. Mayoritas studi yang ditinjau menemukan peserta didik memiliki tingkat literasi matematika yang rendah, yang menyebabkan kesulitan dalam merumuskan masalah. Faktor-faktor yang mempengaruhi literasi matematika termasuk aspek pribadi, instruksional, dan

lingkungan yang mempengaruhi kemampuan peserta didik untuk menerapkan konsep matematika (Muhaimin et al., 2024:10).

Beberapa masalah yang muncul dari penelitian sebelumnya diperkuat oleh hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Bandung, di mana peneliti memberikan 2 soal kemampuan literasi matematis kepada peserta didik kelas VIII dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Setiap soal mewakili semua indikator kemampuan literasi matematis. Hasil analisis jawaban peserta didik adalah sebagai berikut:

Jawablah soal uraian berikut!

1. Firman, Gio, dan Aldi membeli kaos dan topi di toko olahraga yang sama. Firman membeli 3 kaos dan 1 topi dengan membayar Rp 255.000. Gio membeli 1 kaos dan 2 topi dengan membayar Rp 160.000. Aldi juga ingin membeli 2 jenis barang tersebut, tetapi ia hanya memiliki uang Rp 150.000. Maka barang apa saja yang dapat dibeli oleh Aldi dengan uang yang dimilikinya ?

Jawaban :

Kaos = x
topi = y

Firman: $3x + y = 255.000$ $\times 2$ $6x + 2y = 510.000$
Gio: $x + 2y = 160.000$ $\times 1$ $x + 2y = 160.000$

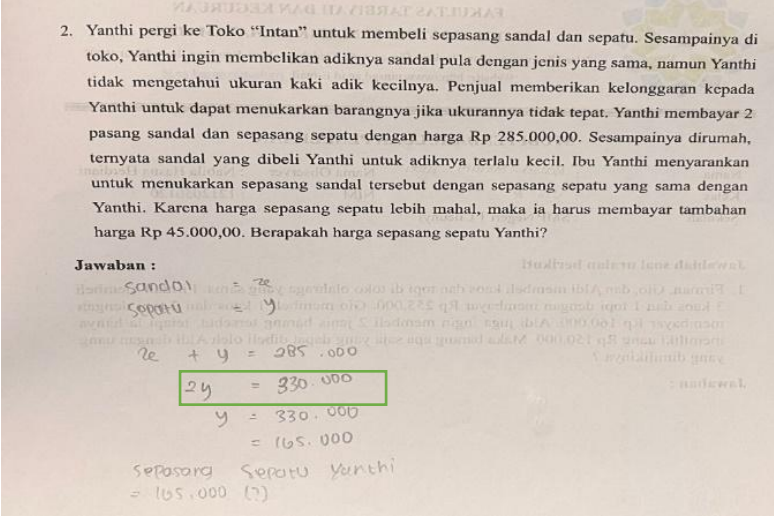
$\begin{array}{r} 6x + 2y = 510.000 \\ -(x + 2y = 160.000) \\ \hline 5x = 350.000 \\ x = 70.000 \end{array}$

Kaos $\rightarrow$ Rp 70.000 (x)
Topi $\rightarrow$ Rp 45.000 (y)
Aldi $\rightarrow$ Rp 150.000

Gambar 1. 1 Jawaban Soal Nomor Satu

Berdasarkan jawaban yang diberikan, peserta didik telah menunjukkan kemampuan literasi matematis pada indikator merumuskan (*formulate*) dengan baik, yaitu mampu mengidentifikasi variabel (kaos = x , topi = y) dan menyusun model matematika berupa sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan informasi dari soal cerita yaitu 1) Firman: $3x + y = 255.000$; 2) Gio: $x + 2y = 160.000$; dan 3) Aldi: diketahui anggaran Rp150.000. Pada indikator menggunakan (*employ*), peserta didik mampu menerapkan prosedur aljabar secara tepat untuk menyelesaikan sistem persamaan dan menemukan harga masing-masing barang, meskipun tidak ditunjukkan secara rinci yaitu kaos dengan harga Rp70.000 dan topi dengan harga Rp45.000, kemudian perhitungan untuk bagian Aldi tidak diselesaikan secara eksplisit, peserta didik

langsung menyimpulkan "Aldi $\rightarrow$ Rp150.000" tanpa menunjukkan kombinasi barang apa yang bisa dibeli dengan jumlah itu. Sementara itu, pada indikator menafsirkan (*interpret*), peserta didik belum menyampaikan kesimpulan secara lengkap dalam konteks soal, yaitu tidak menentukan secara jelas barang apa saja yang dapat dibeli Aldi dengan uang Rp150.000. Oleh karena itu, meskipun proses pemodelan dan perhitungan cukup baik, kemampuan dalam menafsirkan dan menyimpulkan hasil dalam konteks masalah masih perlu ditingkatkan. Dalam menjawab soal nomor satu, dari 38 anak yang menjawab soal tersebut, terdapat 10 anak yang belum memenuhi indikator merumuskan (*formulate*). Kemudian untuk indikator menggunakan (*employ*) dan menafsirkan (*interpret*) hanya terdapat 5 anak yang memenuhi indikator-indikator tersebut. Oleh karena itu, peserta didik belum mampu sepenuhnya memenuhi indikator kemampuan literasi matematis.



2. Yanthi pergi ke Toko "Intan" untuk membeli sepasang sandal dan sepatu. Sesampainya di toko, Yanthi ingin membelikan adiknya sandal pula dengan jenis yang sama, namun Yanthi tidak mengetahui ukuran kaki adik kecilnya. Penjual memberikan kelonggaran kepada Yanthi untuk dapat menukarkan barangnya jika ukurannya tidak tepat. Yanthi membayar 2 pasang sandal dan sepasang sepatu dengan harga Rp 285.000,00. Sesampainya di rumah, ternyata sandal yang dibeli Yanthi untuk adiknya terlalu kecil. Ibu Yanthi menyarankan untuk menukarkan sepasang sandal tersebut dengan sepasang sepatu yang sama dengan Yanthi. Karena harga sepasang sepatu lebih mahal, maka ia harus membayar tambahan harga Rp 45.000,00. Berapakah harga sepasang sepatu Yanthi?

Jawaban :

$$\begin{aligned}
 2x + y &= 285.000 \\
 x &= 330.000 \\
 y &= 330.000 \\
 &= 165.000
 \end{aligned}$$

Sepasang Sandal Yanthi
 = 165.000 (7)

Gambar 1. 2 Jawaban Soal Nomor Dua

Berdasarkan jawaban yang diberikan, peserta didik belum menunjukkan kemampuan literasi matematis yang baik pada ketiga indikator. Pada indikator merumuskan (*formulate*), peserta didik keliru dalam mengidentifikasi informasi dari soal dan menerjemahkannya ke dalam bentuk model matematika, meskipun peserta didik menyadari bahwa terdapat selisih harga antara sandal dan sepatu sebesar Rp45.000, ia membuat model aljabar yang tidak sesuai dan menghasilkan nilai sepatu yang tidak tepat terhadap informasi yang diberikan,

sehingga peserta didik belum menunjukkan kemampuan yang baik dalam merumuskan situasi ke dalam sistem persamaan linear. Pada indikator menggunakan (*employ*), meskipun terdapat upaya menyelesaikan dengan metode substitusi, langkah-langkahnya tidak dijelaskan secara rinci dan argumen matematisnya kurang terstruktur. Sedangkan pada indikator menafsirkan (*interpret*), peserta didik belum mampu menafsirkan hasil perhitungan secara tepat karena jawaban akhir yang diberikan tidak sesuai dengan konteks dan tidak menjawab pertanyaan secara tepat. Dalam menjawab soal nomor dua, dari 38 anak yang menjawab soal tersebut, terdapat 5 anak yang dapat memenuhi indikator merumuskan masalah, dan belum ada yang menjawab benar sampai akhir sehingga tidak memenuhi indikator menggunakan konsep dan prosedur matematis dan menafsirkan hasil dalam konteks dunia nyata.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, diperoleh informasi bahwa peserta didik memiliki kemampuan literasi matematis yang belum maksimal. Sejalan dengan ini penelitian yang dilakukan oleh Prabawati et al. (2021:127) menjelaskan sejumlah hambatan menyelesaikan SPLDV berbasis literasi. Hambatan tersebut meliputi kekeliruan dalam membangun model, ketidaktepatan memilih konsep, kegagalan memahami inti persoalan, serta kesulitan menyusun generalisasi terhadap solusi. Rangkaian masalah tersebut menunjukkan bahwa penguasaan literasi matematika belum terbentuk secara menyeluruh. Selain itu, kemampuan literasi matematis masih tergolong rendah disebabkan pola pengajaran yang belum memberi kesempatan luas kepada peserta didik untuk terlibat aktif. Ketika kegiatan belajar masih didominasi guru, peluang peserta didik untuk mengembangkan penalaran, menyampaikan gagasan, dan membentuk pemahaman secara mandiri menjadi terbatas. (Kiwati et al., 2023:2465).

Selain aspek kognitif, aspek afektif juga memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Kedua aspek ini saling terkait dan berkontribusi dalam menciptakan pengalaman belajar yang menyeluruh. Pada penelitian ini aspek afektif yang akan ditingkatkan adalah *self confidence*. *Self confidence* adalah karakter yang penting dalam kehidupan bermasyarakat,

karena dengan adanya kepercayaan diri, seseorang mampu mengaktualisasikan segala potensi yang ada dalam dirinya (Diah Astuti et al., 2022:1). Indikator *self-confidence* peserta didik yaitu percaya atas kemampuan sendiri, bertindak mandiri dalam mengambil Keputusan, mempunyai konsep diri yang positif, dan berani mengungkapkan pendapat (Annisa & Abadi, 2023:4103). Dalam konteks pembelajaran matematika, *self confidence* berperan penting untuk mendorong peserta didik berani menghadapi tantangan, mencoba menyelesaikan masalah, serta tidak mudah menyerah saat menemui kesulitan. Menurut (Noviyana et al., 2019:704) *self confidence* berperan penting dalam pembelajaran, karena keyakinan terhadap kemampuan diri dapat meningkatkan kemampuan dan prestasi siswa.

Penyebaran angket *self confidence* dilakukan kepada peserta didik di salah satu Sekolah Menengah Pertama di Kabupaten Bandung. Berdasarkan hasil penyebaran angket tersebut diperoleh informasi terdapat 6 peserta didik yang berada pada kategori tinggi, sedangkan 32 peserta didik lainnya berada pada kategori sedang dan rendah. Hal tersebut menunjukkan bahwa beberapa peserta didik masih kurang percaya diri terhadap kemampuannya.

Banyak faktor dapat menyebabkan peserta didik memiliki kemampuan literasi matematis dan *self confidence* yang kurang maksimal. Salah satu faktornya adalah pembelajaran yang masih bersifat konvensional, dengan guru sebagai pusat informasi dan peserta didik sebagai pendengar pasif. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang bersifat konvensional, di mana guru mendominasi aktivitas kelas dan peserta didik bersifat pasif, kurang efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis secara signifikan. Kiawati et al., (2023) menemukan bahwa peserta didik yang mengikuti pembelajaran konvensional menunjukkan peningkatan kemampuan literasi matematis yang relatif rendah. Tidak hanya dalam aspek kognitif, kelemahan pembelajaran konvensional juga terlihat dalam aspek afektif. Dhianti Haeruman et al. (2017) menemukan bahwa peningkatan *self confidence* peserta didik lebih rendah pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Kondisi ini menunjukkan bahwa pembelajaran

konvensional kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self confidence* peserta didik.

Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik masa kini. Tabun et al. (2020:2) menekankan pentingnya keterlibatan langsung peserta didik dalam pembelajaran, menggantikan dominasi guru, agar peserta didik dapat aktif dalam proses berpikir dan pemahaman yang mendalam. Selanjutnya, Hayati & Jannah (2024:46) menegaskan bahwa keterlibatan aktif dalam berpikir kritis dan eksploratif tidak hanya memperkuat literasi, tetapi juga membangun kepercayaan diri peserta didik dalam menghadapi permasalahan kontekstual dan kompleks. Hal ini diperkuat oleh temuan Solihah et al., (2021:48) yang menunjukkan bahwa ketika peserta didik diberi kebebasan untuk menyampaikan pendapat, berdiskusi, dan mempresentasikan gagasan dalam suasana belajar yang positif, kepercayaan diri mereka dalam belajar matematika meningkat secara signifikan. Dengan demikian, pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif, kemandirian berpikir, dan refleksi menjadi kunci dalam menumbuhkan literasi matematis sekaligus kepercayaan diri peserta didik. Selain itu, penting pula bagi pembelajaran untuk memberi ruang bagi peserta didik dalam mengambil keputusan dan menilai pemahaman mereka sendiri, agar tercipta keseimbangan antara aspek kognitif dan afektif dalam proses belajar.

Berdasarkan karakteristik tersebut, diperlukan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik terlibat aktif, berpikir reflektif, dan membangun pemahaman melalui pengalaman sendiri. Salah satu pendekatan yang berpotensi mendukung hal ini adalah strategi pembelajaran QAR. Strategi ini mengklasifikasikan pertanyaan ke dalam empat jenis, yaitu *right there*, *think and search*, *author and me*, dan *on my own*. Strategi ini mendorong peserta didik untuk mengenali jenis pertanyaan dan menyesuaikan cara berpikir serta sumber informasi dalam menjawabnya baik dari teks maupun pengalaman pribadi. Dalam konteks pembelajaran matematika, strategi ini memberi peluang besar dalam mengembangkan kemampuan literasi matematis, karena peserta didik dilatih untuk memahami informasi eksplisit, menggabungkan informasi dari

berbagai bagian soal, serta mengaitkan konsep dengan pengalaman atau logika pribadi. Strategi pembelajaran QAR pernah diterapkan dalam konteks pembelajaran matematika sebagaimana dijelaskan dalam penelitian yang dilakukan oleh (Inaya, 2023:69). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa secara deskriptif, strategi QAR dapat meningkatkan rata-rata skor literasi matematis peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Temuan ini mengindikasikan adanya potensi positif dari strategi QAR dalam membantu peserta didik memahami soal-soal matematika kontekstual. Hal ini memperkuat urgensi untuk meneliti lebih lanjut mengenai strategi QAR dalam pembelajaran matematika. Salah satu aspek penting yang belum menjadi fokus utama dalam penelitian tersebut adalah *self confidence*.

Strategi QAR yang bersifat partisipatif dan reflektif diduga tidak hanya bermanfaat untuk aspek kognitif seperti kemampuan literasi matematis, tetapi juga mendukung pengembangan aspek afektif seperti *self confidence*. Hal ini karena peserta didik dituntut untuk menentukan sendiri cara memahami dan menjawab pertanyaan, serta menilai pemahaman mereka terhadap informasi. Oleh karena itu, penelitian ini diarahkan untuk mengkaji penerapan strategi QAR dalam pembelajaran matematika yang berorientasi pada peningkatan kemampuan literasi matematis dan *self confidence* peserta didik secara simultan.

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, penelitian ini akan berfokus untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self confidence* peserta didik dengan menerapkan strategi pembelajaran *Question-Answer Relationship*. Adapun judul penelitian ini adalah “**Strategi Pembelajaran *Question-Answer Relationship* (QAR) Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Dan *Self Confidence* Peserta Didik**”. Dengan strategi QAR ini diharapkan mampu untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self confidence* peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana sintaks pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran QAR?
2. Apakah peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran QAR lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional?
3. Apakah peningkatan *self confidence* peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran QAR lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Dari latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui sintaks pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran QAR pada pembelajaran matematika.
2. Untuk mengetahui peningkatan literasi matematis peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran QAR lebih baik daripada dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.
3. Untuk mengetahui peningkatan *self confidence* antara peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran QAR lebih baik daripada dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dalam dunia pendidikan, khususnya mengenai strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi matematis dan *self confidence* peserta didik.

2. Manfaat Praktis

Apabila strategi pembelajaran QAR dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self confidence* peserta didik, maka penelitian ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak diantaranya:

a. Bagi Guru

Memberikan alternatif strategi pembelajaran yang dapat diterapkan dalam kelas untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self confidence* peserta didik.

b. Bagi Peserta Didik

Memberikan pengalaman dan pemahaman yang dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self confidence* peserta didik.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat menambah pengalaman dan pengetahuan mengenai penerapan strategi pembelajaran QAR dalam meningkatkan kemampuan literasi dan *self confidence* peserta didik.

E. Kerangka Berpikir

Kerangka pemikiran ini disusun berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan sebelumnya, yang menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika perlu mengembangkan kemampuan literasi matematis dan *self confidence* peserta didik. Kedua aspek tersebut masih menjadi permasalahan dalam pembelajaran matematika. Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, serta dapat membantu peserta didik memahami dan menghadapi tantangan kehidupan nyata yang berkaitan dengan matematika (Astuti, 2018:40). Peserta didik masih kesulitan dalam memahami soal kontekstual, menyusun model matematika, dan menafsirkan solusi dengan tepat. Indikator kemampuan literasi matematis pada penelitian ini adalah 1) merumuskan (*formulate*); 2) menggunakan (*employ*); 3) menafsirkan (*interpret*). Di sisi lain, banyak peserta didik juga menunjukkan keraguan dalam menjawab soal, tidak percaya diri saat menyampaikan pendapat, serta bergantung pada arahan guru dalam menyelesaikan tugas. Menurut Annisa & Abadi (2023:4103) kepercayaan diri memiliki suatu peranan yang sangat penting dalam proses pembelajaran Matematika. Kepercayaan diri pada peserta didik ini terbentuk melalui sebuah proses dengan dibantu oleh guru yang

berperan sebagai fasilitator dan motivator. Melalui kepercayaan diri ini Peserta Didik dapat mencapai tujuan dalam pembelajaran Matematika. Adapun indikator *self confidence* pada penelitian ini yaitu: 1) percaya akan kemampuan yang dimiliki; 2) bertindak untuk mengambil keputusan secara mandiri; 3) mempunyai konsep diri yang bersifat positif; 4) berani untuk mengungkapkan pendapat. Rendahnya literasi matematis dan *self confidence* ini menunjukkan bahwa pembelajaran yang berlangsung belum sepenuhnya memfasilitasi pengembangan aspek kognitif dan afektif secara seimbang. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang dapat mengaktifkan proses berpikir peserta didik sekaligus mendorong kepercayaan diri mereka dalam menyampaikan ide dan mengambil keputusan.

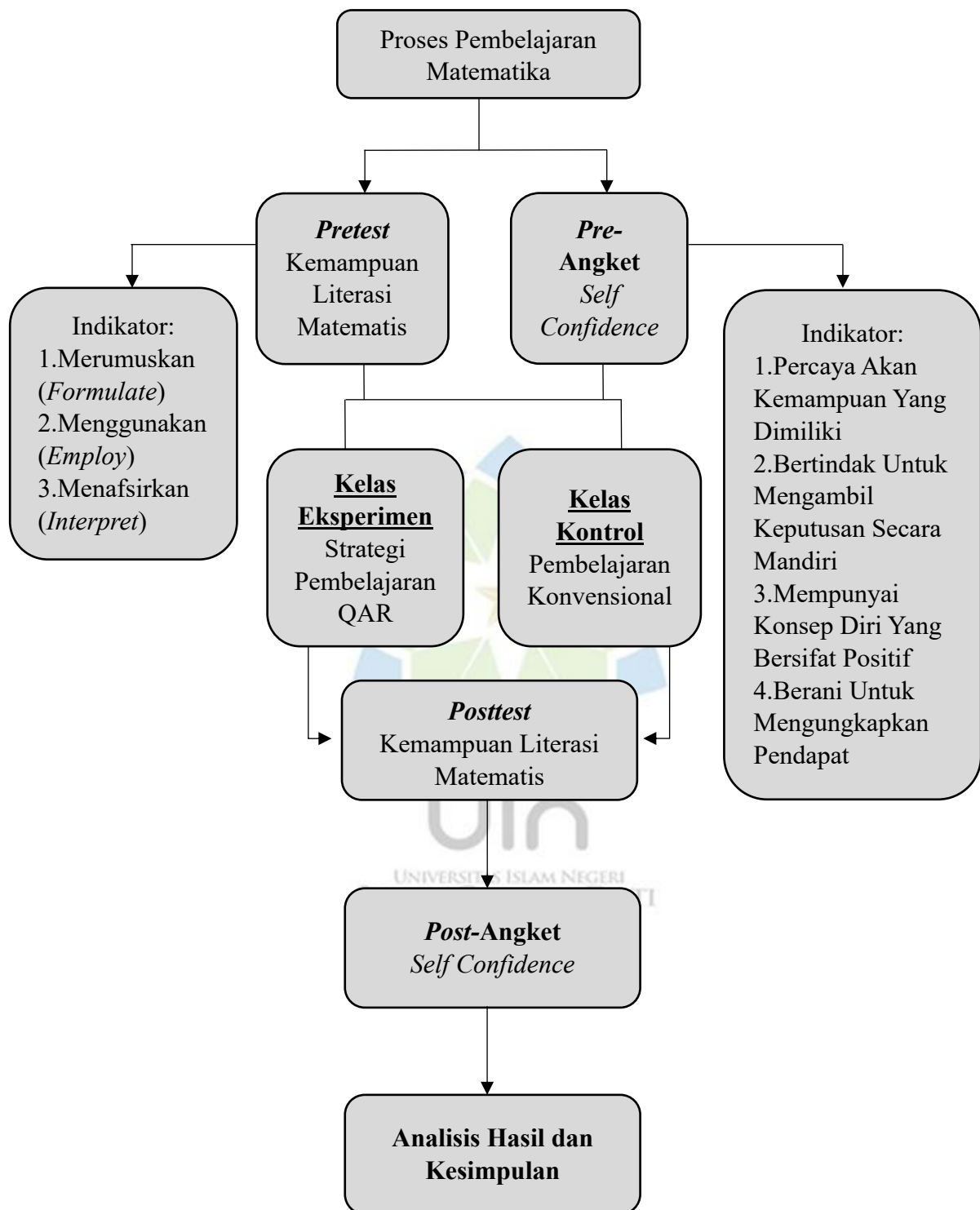
Strategi pembelajaran *Question Answer Relationship* (QAR) ditawarkan sebagai alternatif yang berpotensi meningkatkan kedua aspek tersebut. Strategi ini mengklasifikasikan pertanyaan ke dalam empat kategori, yaitu *right there*, *think and search*, *author and me*, dan *on my own*, yang masing-masing menuntut peserta didik untuk memahami informasi eksplisit, mengintegrasikan informasi, serta mengaitkan pengetahuan dengan pengalaman pribadi. Berikut adalah langkah-langkah pembelajaran QAR yang diadaptasi dari (Inaya, 2023:21):

1. Guru menetapkan tujuan pembelajaran dan menyampaikan hasil yang diharapkan, seperti kemampuan membuat kesimpulan secara tertulis.
2. Pembelajaran dilakukan dalam kelompok kecil agar peserta didik dapat berinteraksi dan saling bertukar gagasan.
3. Guru memperkenalkan tingkatan pertanyaan dalam QAR.
4. Peserta didik dilatih untuk memahami tingkat berpikir yang diperlukan dalam menjawab tugas-tugas matematis.
5. Guru memberikan tugas-tugas matematika yang dirancang sesuai dengan kategori pertanyaan QAR.
6. Peserta didik kemudian bekerja dalam kelompok untuk membaca soal dan menyelesaikannya sesuai kategori yang telah dipelajari.
7. Guru berperan aktif dalam memantau proses diskusi dan pembelajaran.
8. Peserta didik menjawab dan menuliskan hasil pemikirannya secara mandiri.

Langkah-langkah dalam strategi QAR tersebut memberikan berbagai fasilitas belajar yang mendukung pengembangan kemampuan literasi matematis dan *self confidence*. Peserta didik belajar mengenali jenis pertanyaan, memahami konteks soal, menyusun strategi penyelesaian, serta menafsirkan hasil jawaban. Proses ini melatih kemampuan berpikir logis dan reflektif, sekaligus mendorong keberanian peserta didik dalam mengambil keputusan dan menyampaikan pendapat.

Strategi QAR juga sejalan dengan teori konstruktivisme, yang memandang bahwa peserta didik membangun pengetahuan melalui pengalaman aktif dan interaksi sosial. Teori konstruktivisme merupakan sebuah teori yang memberikan keluasaan berfikir kepada peserta didik dan menuntut peserta didik untuk mempraktikkan teori yang sudah diketahuinya (Romadhona et al., 2023:11). Menurut Aljohani (2017), akar dari pemikiran konstruktivisme bermula dari aspek Piaget dan teori kognitif dari Vygotsky. Dari Piaget sendiri, peserta didik belajar secara aktif, membuat skema, mengasimilasi dan mengakomodasi semua bentuk sains, dan lain sebagainya. Sedangkan dari Vygotsky sendiri, melalui aktivitas sosial, kerja kelompok, magang, dan sebagainya (Arafah et al., 2023:359). Dalam hal ini, QAR menyediakan lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik mengonstruksi pemahaman melalui dialog, eksplorasi pertanyaan, dan refleksi terhadap pemikiran mereka sendiri. Oleh karena itu, strategi QAR diyakini memiliki potensi untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *self confidence* peserta didik secara simultan.

Dengan demikian, strategi pembelajaran QAR diperkirakan dapat memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis dan *self confidence* peserta didik. Adapun bagan kerangka berpikir dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. 3 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis Penelitian

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

1. Untuk rumusan masalah nomor dua

Terdapat peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran QAR lebih baik daripada dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Adapun hipotesis statistiknya, yaitu:

H_0 : Peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran QAR tidak lebih baik daripada dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan literasi matematis peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran QAR lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Atau

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

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata N_{gain} kemampuan literasi matematis peserta didik yang memperoleh strategi pembelajaran QAR

μ_2 : Rata-rata N_{gain} kemampuan literasi matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional

2. Untuk rumusan masalah nomor tiga

Terdapat peningkatan *self confidence* peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran QAR lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Adapun hipotesis statistiknya, yaitu:

H_0 : Peningkatan *self confidence* peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran QAR tidak lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan *self confidence* peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran QAR lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Atau

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

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata *N_{gain self confidence}* peserta didik di kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata *N_{gain self confidence}* peserta didik di kelas control

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Ada beberapa referensi yang digunakan peneliti untuk mendukung penelitian ini. Referensi tersebut berupa penelitian terdahulu, diantaranya:

1. Inaya (2023:69) meneliti penerapan strategi QAR dalam pembelajaran matematika dan menemukan bahwa strategi ini secara deskriptif dapat meningkatkan rata-rata skor literasi matematis peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini memberikan kontribusi bahwa QAR berpotensi kuat untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik. Namun, penelitian tersebut hanya berfokus pada aspek kognitif, yaitu literasi matematis, dan tidak melibatkan aspek afektif seperti *self confidence*. Dari penelitian ini, peneliti mengadopsi dan mengadaptasi langkah-langkah pembelajaran QAR, namun dengan perluasan fokus pada pengukuran *self confidence* peserta didik. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dengan mengevaluasi strategi QAR secara lebih holistik dari sisi kognitif dan afektif.
2. Nurjanah & Saputra (2023:35) mengungkapkan bahwa kemampuan literasi matematis peserta didik SMP masih tergolong rendah, dengan 62,15% berada pada kategori sangat rendah. Penelitian ini menegaskan urgensi peningkatan literasi matematis dalam pembelajaran. Namun, karena bersifat

deskriptif dan tidak menawarkan strategi pembelajaran tertentu, penelitian ini hanya menjadi penguat konteks permasalahan tanpa memberikan solusi pembelajaran, sebagaimana yang akan dikaji dalam penelitian ini.

3. Prabawati et al. (2021:127) menyoroti kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal literasi matematis, terutama dalam membangun model matematika dan menafsirkan hasil. Penelitian ini memperkuat pentingnya pemahaman terhadap konteks dan kemampuan berpikir representasional dalam matematika. Namun, penelitian ini tidak mengkaji strategi pembelajaran secara eksplisit dan belum menyentuh aspek afektif seperti *self confidence*, sehingga belum melihat keterkaitan antara proses berpikir dan sikap peserta didik secara utuh.
4. Muhaimin et al. (2024:10) melalui kajian sistematis menemukan bahwa rendahnya literasi matematika disebabkan oleh berbagai faktor, seperti keterbatasan strategi pembelajaran, rendahnya motivasi belajar, dan kurangnya keterampilan berpikir tingkat tinggi. Penelitian ini menekankan pentingnya strategi pembelajaran yang tepat dalam meningkatkan literasi matematika. Namun, kajian ini bersifat umum dan tidak membahas penerapan strategi tertentu, seperti QAR, serta belum mengkaji secara mendalam kaitannya dengan aspek afektif peserta didik. Penelitian ini menjadi penguat bahwa perlunya strategi terarah, dan dalam penelitian yang akan dilakukan ini, strategi QAR dipilih untuk diuji karena dinilai mampu menjembatani aspek kognitif dan afektif dalam pembelajaran matematika.
5. Annisa & Abadi (2023:4103) merumuskan indikator *self confidence* dalam pembelajaran matematika, meliputi percaya pada kemampuan diri, bertindak mandiri, memiliki konsep diri positif, dan berani mengemukakan pendapat. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam penyusunan instrumen dan indikator yang digunakan dalam penelitian ini. Namun, penelitian mereka hanya fokus pada perumusan indikator tanpa menguji pengaruh strategi pembelajaran terhadap indikator tersebut.