

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan matematika di tingkat Sekolah Menengah Atas memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Matematika tidak hanya mengajarkan keterampilan berhitung, tetapi juga melatih pola berpikir yang logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Kompetensi tersebut menjadi landasan bagi siswa untuk memahami fenomena dalam kehidupan sehari-hari secara ilmiah dan rasional (Kemendikbud, 2024). Melalui pembelajaran matematika, diharapkan siswa mampu membangun kemampuan berpikir yang tidak sekadar mengingat rumus, tetapi juga memahami makna di balik konsep serta mampu menerapkannya untuk memecahkan berbagai permasalahan nyata yang kompleks.

Pendidikan matematika yang ideal juga seharusnya menekankan pentingnya proses berpikir reflektif. Menurut Polya dalam Rachmawati & Adirakasiwi, (2021) pemecahan masalah matematika merupakan kegiatan berpikir tingkat tinggi yang melibatkan empat tahap utama, yaitu memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan rencana, dan mengevaluasi hasil. Dalam setiap tahap tersebut, siswa perlu menggunakan keterampilan metakognitif untuk memantau dan mengontrol cara berpikir mereka. Flavell (1979) menjelaskan bahwa metakognisi adalah kesadaran individu terhadap proses berpikirnya sendiri, yang mencakup kemampuan merencanakan strategi, memonitor pelaksanaannya, serta mengevaluasi keberhasilan penyelesaiannya. Oleh karena itu, pembelajaran

matematika yang efektif tidak hanya berfokus pada pencapaian jawaban benar, tetapi juga pada bagaimana siswa menyadari dan mengelola proses berpikir mereka.

Dalam konteks kebijakan nasional, Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menegaskan bahwa pembelajaran harus berpusat pada peserta didik dan diarahkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) (Astuti *et al.*, 2017). Metakognisi merupakan komponen inti dalam pengembangan HOTS karena membantu siswa memahami kapan dan bagaimana menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah (Brookhart, 2010). Hal ini menunjukkan bahwa guru matematika memiliki peran strategis dalam merancang pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif berpikir, bertanya, dan merefleksikan proses pemecahan masalah yang mereka lakukan.

Namun, kondisi ideal tersebut belum sepenuhnya terwujud dalam praktik pendidikan matematika di Indonesia. Berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018, kemampuan matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah dengan skor rata-rata 379, berada di peringkat 72 dari 78 negara, jauh di bawah rata-rata negara-negara OECD yang mencapai 489 (OECD, 2024). Hasil ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang menuntut penalaran, argumentasi, dan pemecahan masalah kontekstual. Temuan serupa juga diperkuat oleh hasil *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2019 yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa Indonesia masih terjebak dalam pola belajar yang bersifat mekanistik dan prosedural (Mullis *et al.*, 2020).

Kondisi ini sejalan dengan penelitian di tingkat nasional yang mengungkapkan bahwa banyak siswa SMA masih mengalami kesulitan dalam memahami makna soal dan memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikannya. Azwar *et al.* (2017) menemukan bahwa mayoritas siswa gagal bukan pada tahap perhitungan, tetapi pada tahap memahami masalah dan merencanakan langkah penyelesaian. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum mengembangkan kesadaran metakognitif yang memadai untuk memonitor dan mengevaluasi proses berpikirnya. Observasi lapangan di beberapa sekolah melalui penelitian terdahulu juga memperlihatkan gejala serupa, dimana siswa cenderung terburu-buru menjawab soal tanpa menelaah apa yang sebenarnya ditanyakan. Guru-guru matematika yang diwawancarai mengungkapkan bahwa siswa jarang diminta untuk menjelaskan alasan di balik langkah-langkah yang mereka ambil dalam menyelesaikan soal, sehingga kemampuan reflektif mereka tidak berkembang secara optimal.

Hal ini juga sejalan dengan hasil wawancara dengan guru matematika di SMAN 4 Tanjungpinang yang menunjukkan temuan serupa. Guru menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan yang signifikan dalam menjawab soal berbasis pemecahan masalah. Permasalahan utama yang diamati adalah kecenderungan siswa untuk langsung melakukan perhitungan tanpa memahami lebih mendalam soal yang diberikan. Siswa sering kali fokus pada angka-angka yang terdapat dalam soal tanpa menelaah makna konteks permasalahannya. Selain itu, guru juga mengungkapkan bahwa selama ini penilaian lebih difokuskan pada jawaban akhir siswa tanpa memperhatikan proses berpikir atau strategi yang

digunakan dalam memperoleh jawaban tersebut. Akibatnya, guru belum memiliki gambaran yang jelas mengenai bagaimana siswa berpikir dalam menyelesaikan masalah, sehingga sulit untuk mengidentifikasi kesalahan konsep dan strategi berpikir yang digunakan oleh siswa.

Kondisi tersebut menimbulkan kesenjangan yang nyata antara tuntutan kurikulum dengan kenyataan di lapangan. Kurikulum nasional menargetkan terbentuknya siswa yang mampu berpikir reflektif, sistematis, dan kritis, sementara kenyataannya sebagian besar siswa hanya fokus pada hasil akhir tanpa mampu menjelaskan proses bernalarnya (Sulistiani & Masrukan, 2015). Akibatnya, guru sulit menilai sejauh mana pemahaman konseptual siswa karena proses berpikir yang dilakukan tidak tampak secara eksplisit. Kesenjangan ini tidak hanya menyangkut hasil belajar, tetapi juga menyentuh aspek mendasar dari proses kognitif dan metakognitif siswa.

Salah satu penyebab utama dari lemahnya kemampuan berpikir reflektif dan metakognitif siswa adalah pendekatan pembelajaran yang masih dominan bersifat konvensional. Dalam banyak kasus, pembelajaran matematika masih berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) dengan pola penyampaian satu arah, dimana guru menjelaskan konsep dan siswa mencatat serta menirukan contoh soal (Schoenfeld, 1987). Fokus utama pembelajaran adalah pada kecepatan dan ketepatan memperoleh jawaban akhir. Siswa jarang diberi kesempatan untuk berdiskusi, mengeksplorasi ide, atau mengungkapkan proses berpikir mereka. Akibatnya, mereka menjadi pasif dan hanya berorientasi pada hasil tanpa memahami proses.

Penelitian oleh Nurhayati & Bernard (2019) menunjukkan bahwa kemampuan metakognitif siswa SMP di Indonesia masih tergolong rendah, dengan rata-rata hanya mencapai kategori sedang. Studi tersebut menemukan bahwa pembelajaran konvensional yang tidak melibatkan proses refleksi dan kesadaran berpikir menjadi faktor utama rendahnya kemampuan metakognitif siswa. Kondisi ini diperkuat oleh temuan Fauzi & Widjajanti (2018) yang menyatakan bahwa kurangnya aktivitas diskusi, presentasi, dan refleksi dalam pembelajaran matematika menyebabkan siswa tidak terlatih untuk berpikir tentang cara mereka berpikir (*thinking about thinking*). Pembelajaran yang tidak memberikan ruang bagi siswa untuk mengungkapkan proses berpikir dan menilai strategi yang digunakan cenderung menghasilkan pemahaman yang dangkal dan kemampuan metakognitif yang tidak berkembang.

Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu menumbuhkan kesadaran berpikir siswa secara langsung. Dalam konteks ini, *Think Aloud* muncul sebagai strategi berpikir yang potensial untuk menjembatani kesenjangan antara idealisme kurikulum dan realitas kemampuan siswa. Strategi ini pertama kali dikembangkan oleh Ericsson & Simon (1980) sebagai strategi untuk menelusuri proses berpikir individu secara verbal. Dalam pembelajaran matematika, *Think Aloud* memungkinkan siswa untuk mengungkapkan secara lisan apa yang mereka pikirkan ketika memahami dan menyelesaikan masalah. Dengan berbicara keras, proses berpikir yang biasanya tersembunyi menjadi terlihat, baik oleh guru maupun oleh siswa itu sendiri.

Think Aloud memberikan banyak manfaat. Bagi siswa, strategi ini membantu meningkatkan kesadaran metakognitif karena mereka belajar untuk memantau dan meregulasi pikiran sendiri selama proses pemecahan masalah (Zohar & Barzilai, 2013). Dengan terbiasa mengungkapkan pikiran mereka secara verbal, siswa belajar mengenali kesalahan berpikir dan memperbaikinya secara mandiri. Sementara bagi guru, *Think Aloud* berfungsi sebagai alat diagnostik yang efektif untuk mengidentifikasi kesulitan belajar, miskonsepsi, serta strategi yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal (Ericsson & Simon, 1993). Melalui strategi ini, guru dapat memberikan umpan balik yang lebih tepat sasaran dan personal.

Selain itu, *Think Aloud* juga membantu membangun komunikasi matematis yang kuat di antara siswa. Ketika siswa terbiasa mengungkapkan ide dan strategi mereka, mereka tidak hanya belajar dari guru tetapi juga dari teman sebaya. Diskusi yang muncul dari proses berpikir keras ini menumbuhkan budaya reflektif di kelas, dimana siswa tidak takut untuk membuat kesalahan karena kesalahan dianggap sebagai bagian dari proses belajar. Dalam jangka panjang, hal ini berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang menjadi tujuan utama pembelajaran matematika (Sari & Maharani, 2024).

Penelitian ini tidak hanya menerapkan *Think Aloud* sebagai strategi berpikir, tetapi juga menganalisis secara mendalam bagaimana strategi tersebut berpengaruh terhadap proses metakognitif siswa SMA dalam konteks pemecahan masalah matematis. Penelitian ini tidak berhenti pada hasil akhir, melainkan menelusuri bagaimana dinamika berpikir siswa berkembang selama proses berpikir keras berlangsung. Dengan fokus pada konteks pembelajaran matematika di Indonesia,

penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi orisinal berupa model pembelajaran berbasis metakognisi yang sesuai dengan karakteristik siswa dan budaya belajar di sekolah menengah atas.

Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis bagi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih reflektif dan partisipatif. Guru dapat menggunakan hasil analisis *Think Aloud* untuk mengembangkan strategi intervensi yang menumbuhkan kesadaran metakognitif siswa, seperti penggunaan pertanyaan pemandu, lembar refleksi berpikir, atau diskusi langkah-langkah solusi. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak lagi sekadar menjadi aktivitas mencari jawaban, tetapi proses menumbuhkan cara berpikir matematis yang matang dan sadar diri (Schoenfeld, 1992).

Dengan memperkuat peran metakognisi melalui *Think Aloud*, pembelajaran matematika dapat menjadi sarana efektif untuk membentuk siswa yang tidak hanya cerdas secara kognitif, tetapi juga reflektif dan mandiri dalam berpikir. Strategi ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika di Indonesia yang hingga kini masih menghadapi tantangan dalam aspek penalaran dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, penelitian tentang analisis *Think Aloud* dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis siswa SMA menjadi relevan dan signifikan untuk dilakukan, sebagai upaya menemukan cara terbaik dalam menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang menjadi kunci keberhasilan pembelajaran abad ke-21.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti paparkan diatas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana *Think Aloud* digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis?

C. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis *Think Aloud* yang digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis?

D. Manfaat penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru, untuk memahami proses berpikir siswa secara lebih mendalam sehingga dapat merancang pembelajaran matematika yang lebih reflektif, berorientasi pada proses, dan efektif dalam mengembangkan kemampuan metakognitif siswa
2. Bagi siswa, dapat membantu siswa meningkatkan kesadaran metakognitif, kemampuan pemecahan masalah, serta kepercayaan diri dalam berpikir dan berkomunikasi matematis melalui penerapan *Think Aloud*.
3. Bagi sekolah, memberikan kontribusi bagi sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika melalui inovasi strategi pembelajaran yang menumbuhkan budaya berpikir kritis, reflektif, dan partisipatif di kelas

E. Definisi istilah

Definisi istilah dalam penelitian ini bertujuan untuk memberikan batasan yang jelas mengenai variabel-variabel yang digunakan agar dapat diukur secara empiris. Adapun definisi istilah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Analisis

Dalam konteks penelitian ini, analisis merujuk pada proses sistematis untuk menguraikan, menelaah, dan menafsirkan data yang diperoleh dari hasil *Think Aloud* siswa saat menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Analisis dilakukan untuk memahami tahapan berpikir, strategi penyelesaian, serta kesulitan yang dialami oleh siswa.

2. Pemecahan Masalah Matematis

Pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan penting yang memungkinkan siswa menggunakan penalaran dan konsep-konsep matematika yang telah mereka kuasai untuk menyelesaikan berbagai persoalan secara logis dan sistematis, baik dalam bidang matematika, ilmu lain, maupun kehidupan sehari-hari.

3. Soal Pemecahan Masalah

Soal pemecahan masalah dalam penelitian ini didefinisikan sebagai jenis soal matematika yang menuntut siswa untuk memahami permasalahan, merencanakan strategi, melaksanakan langkah penyelesaian, dan mengevaluasi hasil secara reflektif dengan melibatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi serta kesadaran metakognitif.

4. *Think Aloud*

Think Aloud dalam penelitian ini merujuk pada strategi siswa dalam mengungkapkan secara verbal proses berpikir yang mereka lakukan saat memahami, merencanakan, dan menyelesaikan soal pemecahan masalah matematis, sehingga mereka dapat memantau, mengevaluasi, dan memperbaiki cara berpikirnya secara sadar dan reflektif.

