

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan subjek yang bersifat hierarkis, di mana penguasaan suatu topik menjadi dasar bagi pemahaman topik berikutnya. Oleh karena itu, siswa harus mampu memahami pengetahuan baru melalui pengintegrasian potonganpotongan informasi dari pengetahuan sebelumnya (Radiusman, 2020: 2). Pemahaman konsep memiliki peran yang sangat penting karena dengan pemahaman konsep yang baik, siswa dapat memperkuat fondasi atau pola pikir awal dalam matematika untuk mengembangkan kemampuan dasar lainnya, seperti pemecahan masalah, penalaran, koneksi, dan komunikasi (Nurrohim dkk., 2022: 426).

Pemahaman terhadap suatu konsep matematika, sebagaimana dijelaskan oleh Churchill, memungkinkan siswa untuk memahami informasi baru yang dapat dimanfaatkan dalam pengambilan keputusan, pemecahan masalah, melakukan generalisasi, merefleksi, serta menarik kesimpulan (Sinaga, 2024: 296). Berdasarkan pemaparan tersebut, kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep dengan pengalaman belajar yang telah diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan matematika merupakan aspek penting yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Kemampuan ini termasuk ke dalam kemampuan berpikir reflektif.

Kemampuan berpikir reflektif diperlukan oleh siswa karena dapat membantu mereka memperoleh hasil pembelajaran yang lebih optimal. Namun, dalam praktik pembelajaran, kemampuan berpikir reflektif masih jarang dikembangkan oleh guru karena dianggap lebih sulit untuk diterapkan. Hal ini dapat dipahami karena proses pemecahan masalah dalam berpikir reflektif menuntut waktu yang relatif lama untuk menemukan solusi. Selain itu, proses berpikir reflektif membutuhkan waktu yang relatif lebih lama sehingga jarang difasilitasi dalam pembelajaran di kelas (Febrianty dkk., 2024: 68).

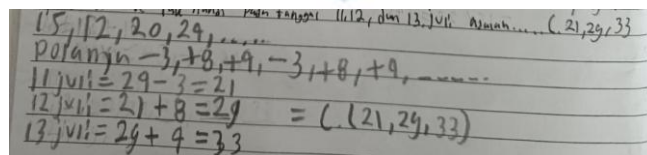
Untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, dilakukan studi pendahuluan melalui pemberian tiga soal yang mencakup seluruh

indikator kemampuan berpikir reflektif matematis. Soal-soal tersebut diberikan kepada siswa dan selanjutnya dianalisis berdasarkan jawaban yang dihasilkan. Hasil analisis ini digunakan sebagai gambaran awal kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Berikut disajikan soal beserta jawaban siswa yang diperoleh pada studi pendahuluan tersebut.

Soal nomor 1:

Pak Nandi memiliki peternakan ayam petelur. Pada tanggal 7 Juli ayam ternak Pak Nandi menghasilkan 15 butir telur, tanggal 8 Juli menghasilkan 12 butir telur, tanggal 9 Juli menghasilkan 20 butir telur, dan pada tanggal 10 Juli menghasilkan 24 butir telur. Ayam-ayam tersebut terus menghasilkan telur dengan suatu pola tertentu. Berdasarkan informasi tersebut, jelaskan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan, tentukan pola jumlah telur yang dihasilkan disertai alasan, tentukan banyak telur yang dihasilkan pada tanggal 11, 12, dan 13 Juli dengan menjelaskan langkah atau strategi yang digunakan, serta jelaskan apakah terdapat kemungkinan pola lain dan buatlah kesimpulan umum mengenai pola produksi telur ayam ternak Pak Nandi!

Adapun jawaban siswa disajikan pada Gambar 1.1



Handwritten student solution for a math problem about an arithmetic sequence of egg production. The student identifies the sequence as an arithmetic sequence with a common difference of 4. They calculate the number of eggs produced on July 11, 12, and 13, and conclude with the sequence (21, 29, 33).

$$\begin{aligned}
 &15, 12, 20, 24, \dots \\
 &\text{Polanya } -3, +8, +9, -3, +8, +9, \dots \\
 &11 \text{ Juli} = 29 - 3 = 26 \\
 &12 \text{ Juli} = 26 + 8 = 34 \\
 &13 \text{ Juli} = 34 + 9 = 43 \\
 &= (21, 29, 33)
 \end{aligned}$$

Gambar 1. 1 Jawaban Soal Studi Pendahuluan Nomor 1

Hasil jawaban siswa pada Gambar 1.1 menunjukkan bahwa siswa mampu mengidentifikasi pola deret bilangan dan berhasil menyelesaikan perhitungan untuk menentukan produksi telur pada tanggal 11, 12 dan 13 Juli. Namun, siswa belum mampu menyelesaikan pekerjaannya dengan tuntas. Pekerjaan siswa hanya mencakup bagian perhitungan dari keseluruhan tuntutan soal.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan berpikir reflektif siswa masih perlu ditingkatkan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu Nindiasari (2011: 252) dalam penelitiannya di sekolah menengah di Kabupaten Tangerang menyatakan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang belum mampu mencapai

beberapa indikator berpikir reflektif matematis, seperti kemampuan menginterpretasi, mengaitkan, dan mengevaluasi.

Nurrohmah & Pujiastuti (2020: 125) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa belum berkembang secara optimal. Hal ini ditunjukkan oleh kegiatan *reacting* dan *contemplating* yang masih belum maksimal, di mana banyak siswa tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara lengkap serta belum mampu membuat kesimpulan dengan benar. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil perolehan nilai siswa, yang menunjukkan bahwa sebanyak 3 siswa berada pada kelompok kemampuan sedang dengan persentase sebesar 65,4% dan 6 siswa berada pada kelompok kemampuan rendah dengan persentase sebesar 23,7%.

Rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis menjadi salah satu permasalahan yang terjadi di sekolah menengah pertama. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Permasalahan tersebut terlihat dari kecenderungan siswa yang belum mampu mengevaluasi proses penyelesaian masalah serta menarik kesimpulan secara tepat. Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, siswa cenderung mampu menyelesaikan soal secara prosedural, namun belum optimal dalam merefleksikan langkah-langkah penyelesaian dan mengevaluasi hasil yang diperoleh. Kondisi ini sejalan dengan temuan Febrianty dkk. (2024: 68) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih tergolong rendah.

Kesulitan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir reflektif juga dipengaruhi oleh karakteristik materi matematika yang bersifat kompleks dan menuntut pemahaman konsep yang mendalam. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam merefleksikan proses penyelesaian masalah matematis. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Putra & Hakim (2023: 132) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih tergolong rendah, terutama dalam menjelaskan alasan penyelesaian dan mengevaluasi langkah yang digunakan. Selain itu, Yusmin (2017: 2123) mengemukakan bahwa kesulitan belajar matematika dapat diklasifikasikan ke

dalam tiga kategori, yaitu kesulitan dalam memahami konsep, kesulitan dalam menerapkan prinsip, dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal, yang berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan berpikir reflektif siswa.

Untuk mengatasi berbagai kesulitan dalam pelaksanaan pembelajaran, diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu membantu guru dalam melaksanakan tugas mengajar sekaligus mengatasi kesulitan belajar siswa (Peranginangin dkk., 2020: 44). Selama ini, proses pembelajaran matematika yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional cenderung berpusat pada guru, sehingga kegiatan belajar berlangsung monoton dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Kondisi tersebut menyebabkan siswa mudah merasa jenuh dan bersikap pasif dalam pembelajaran, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika siswa.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang menggunakan model konvensional atau ceramah cenderung membuat siswa pasif dan kurang terlibat dalam proses berpikir aktif serta pemecahan masalah. Sebagai contoh, Zaini & Marsigit (2014: 155) menemukan bahwa pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik lebih efektif daripada pendekatan konvensional dalam meningkatkan penalaran dan komunikasi matematis siswa. Selain itu, studi oleh Apriani & Sudiansyah (2024: 45) mengungkapkan bahwa pembelajaran yang kurang melibatkan praktik siswa berdampak negatif terhadap keterlibatan dan pemahaman konsep matematik siswa. Lebih lanjut, penelitian oleh Khasawneh dkk. (2022: 7) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis *inquiry* menghasilkan prestasi matematika yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan permasalahan tersebut, terlihat bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih tergolong rendah dan perlu mendapatkan perhatian serius untuk ditingkatkan. Kemampuan berpikir reflektif matematis memungkinkan siswa memahami permasalahan secara mendalam, mengevaluasi proses penyelesaian yang telah dilakukan, serta menarik kesimpulan secara tepat dan logis. Oleh karena itu, diperlukan proses pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir reflektif matematis secara optimal.

Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Interactive Conceptual Instruction* (ICI). Model ini menekankan keterlibatan aktif siswa dalam membangun dan merefleksikan pemahaman konsep matematika. Model pembelajaran ICI merupakan model pembelajaran interaktif yang berfokus pada pemahaman konsep, di mana siswa dihadapkan pada fenomena secara langsung serta dilibatkan dalam aktivitas percobaan atau eksplorasi untuk memahami materi yang dipelajari. Melalui proses tersebut, siswa diharapkan mampu membangun dan meningkatkan penguasaan konsep secara lebih mendalam (Ramansyah dkk., 2020: 2). Selanjutnya, Marisda (2020: 32) menyatakan bahwa model ICI dirancang untuk menanamkan pemahaman konsep dengan menekankan interaksi aktif di kelas serta aktivitas pembelajaran yang mendorong keterlibatan siswa secara langsung.

Berdasarkan berbagai pendapat yang telah dikemukakan, model pembelajaran ICI dinilai mampu mendukung perkembangan keterampilan berpikir siswa melalui penguatan pemahaman konsep. Model pembelajaran konseptual interaktif ini menekankan proses pengkonstruksian pengetahuan oleh siswa melalui keterlibatan aktif dan interaksi yang intensif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi membangun sendiri pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari.

Untuk meningkatkan keefektifitasan pembelajaran dengan menggunakan model ICI, pembelajaran ini dilengkapi dengan pemanfaatan media *QuizWhizzer*. *QuizWhizzer* dipilih karena merupakan media pembelajaran berbasis digital yang interaktif, mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan menantang, serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Melalui penyajian soal dalam bentuk permainan, *QuizWhizzer* tidak hanya membantu siswa memahami konsep dan menyelesaikan permasalahan, tetapi juga memungkinkan siswa memperoleh umpan balik secara langsung. Hasil penelitian Agustiningih dkk. (2022: 230) menunjukkan bahwa *QuizWhizzer* efektif digunakan dalam pembelajaran karena mampu menumbuhkan semangat, motivasi, serta antusiasme belajar siswa. Oleh karena itu, integrasi model ICI berbantuan *QuizWhizzer* diharapkan dapat memperkuat pemahaman konseptual siswa dan

meningkatkan interaksi selama pembelajaran, sekaligus memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa secara optimal.

Penelitian yang dilakukan oleh Fajjah dkk. (2022: 100) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *QuizWhizzer* mampu meningkatkan pemahaman matematis siswa. Media ini bersifat menarik dan interaktif, menekankan kerja sama serta komunikasi antarsiswa, dan mampu membangun interaksi positif selama proses pembelajaran (Susanto & Ismaya, 2022). Selain itu, *QuizWhizzer* juga membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran secara lebih menarik dan menyenangkan (Fajjah dkk., 2022: 118). Dalam implementasinya, *QuizWhizzer* memungkinkan guru menyajikan pertanyaan kepada siswa dalam bentuk perlombaan menyerupai permainan ular tangga sehingga pembelajaran menjadi lebih variatif dan efektif.

Selain meninjau peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa, respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran ICI berbantuan *QuizWhizzer* juga penting untuk diteliti. Respon siswa mencerminkan tingkat penerimaan, minat, dan keterlibatan mereka selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian menunjukkan bahwa respon positif siswa terhadap model pembelajaran yang interaktif dan melibatkan partisipasi aktif berkorelasi dengan meningkatnya motivasi serta hasil belajar matematika (Dusalan & Sowanto, 2023: 44). Selain itu, keterlibatan dan sikap positif siswa dalam pembelajaran turut memengaruhi efektivitas strategi yang diterapkan guru serta kualitas pemahaman konsep yang diperoleh siswa secara optimal dalam berbagai situasi pembelajaran (Armin & Armin, 2022: 17). Dengan demikian, pengkajian respon siswa terhadap penerapan model ICI berbantuan *QuizWhizzer* menjadi penting untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai keberhasilan pembelajaran, baik dari aspek kognitif maupun afektif yang mendukung berkembangnya kemampuan berpikir reflektif matematis siswa.

Berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu, peneliti menemukan bahwa model pembelajaran ICI telah banyak dikaji dan terbukti efektif dalam meningkatkan berbagai kemampuan matematis siswa. Namun demikian, hingga saat ini belum ditemukan penelitian yang secara khusus menerapkan model

pembelajaran ICI untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa berbantuan *QuizWhizzer*, sehingga hal ini menjadi salah satu unsur kebaruan dalam penelitian ini. Selain itu, peneliti juga belum menemukan penelitian yang menerapkan model pembelajaran ICI di SMP Negeri 72 Bandung. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi lebih baik secara teoretis maupun praktis dalam pengembangan pembelajaran matematika di tingkat SMP.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka penelitian ini dilakukan dengan judul “**Pembelajaran Model *Interactive Conceptual Instruction* (ICI) Berbantuan *QuizWhizzer* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis Siswa.**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana sintaks pembelajaran *Interactive Conceptual Instruction* (ICI) berbantuan *QuizWhizzer* pada kelas eksperimen?
2. Apakah peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model ICI berbantuan *QuizWhizzer* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran ICI berbantuan *QuizWhizzer*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui sintaks pembelajaran *Interactive Conceptual Instruction* (ICI) berbantuan *QuizWhizzer* pada kelas eksperimen.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model ICI berbantuan *QuizWhizzer* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran ICI berbantuan *QuizWhizzer*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang berkaitan dengan pelaksanaan penelitian ini.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan memperluas wawasan dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir reflektif siswa melalui model pembelajaran *Interactive Conceptual Instruction* (ICI) berbantuan *QuizWhizzer*, serta memberikan kontribusi pengetahuan bagi akademisi dan praktisi pendidikan dalam mengembangkan pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

Bagi siswa, penelitian ini diharapkan meningkatkan kemampuan berpikir reflektif serta memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran matematika.

Bagi pendidik, hasil penelitian ini diharapkan menjadi alternatif model dan media pembelajaran matematika interaktif untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif siswa serta menjadi rujukan dalam pemanfaatan media berbasis teknologi agar proses pembelajaran selaras dengan perkembangan zaman.

Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan memperluas wawasan mengenai penerapan model dan media pembelajaran serta menjadi referensi dalam penelitian sejenis, sekaligus dapat diterapkan dalam pembelajaran.

E. Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika karena memungkinkan mereka memahami dan menggunakan konsep tepat (Anwar & Sofiyah, 2018: 94). Salah satunya adalah kemampuan berpikir reflektif yang membantu siswa mengevaluasi proses berpikirnya sehingga hasil pembelajaran optimal.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan model pembelajaran *Interactive Conceptual Instruction* (ICI). Menurut Suhandi dkk. (2009: 36), model ICI memiliki empat karakteristik utama: berorientasi pada pemahaman konsep, menekankan interaksi aktif di kelas, memanfaatkan bahan ajar berbasis hasil penelitian, serta menggunakan teks sebagai pendukung pembelajaran. Selain itu, pemanfaatan teknologi seperti *QuizWhizzer* berperan dalam membantu siswa

memahami materi dan meningkatkan ketertarikan terhadap pembelajaran matematika.

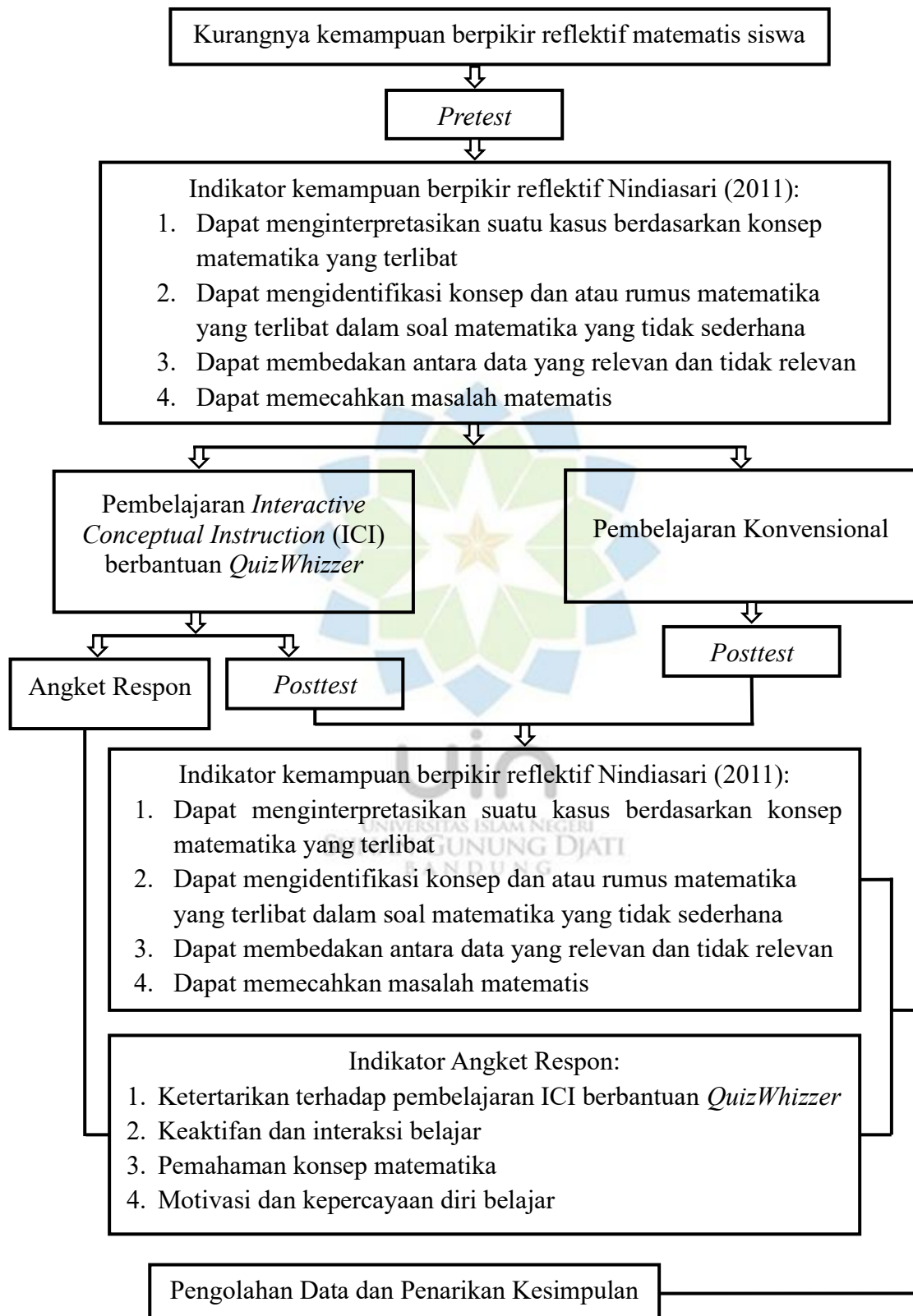
QuizWhizzer merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat diakses melalui gawai dan dirancang untuk mendukung pembelajaran matematika secara interaktif. Media ini menyajikan soal dalam bentuk permainan disertai umpan balik langsung, sehingga membantu siswa memahami konsep dan proses penyelesaian masalah secara sistematis serta berpotensi meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis.

Model pembelajaran *Interactive Conceptual Instruction* (ICI) berbantuan *QuizWhizzer* memiliki beberapa keunggulan, yaitu meningkatkan keterlibatan aktif siswa, membantu membangun pemahaman konsep yang lebih mendalam, mendorong refleksi terhadap proses berpikir, serta menciptakan suasana belajar yang menarik, interaktif, dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar. Namun, penerapannya memerlukan waktu pembelajaran yang relatif lebih lama, kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran, serta dukungan perangkat dan jaringan internet yang memadai. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang baik agar pembelajaran berlangsung secara optimal.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh model pembelajaran ICI berbantuan *QuizWhizzer* terhadap peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Penelitian dilaksanakan pada dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan model ICI berbantuan *QuizWhizzer* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Sebelum pembelajaran, kedua kelas diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal berpikir reflektif matematis siswa. Selanjutnya, kelas eksperimen memperoleh pembelajaran menggunakan model ICI berbantuan *QuizWhizzer*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, kedua kelas diberikan *posttest*. Selain itu, pada kelas eksperimen diberikan angket respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran ICI berbantuan *QuizWhizzer*. Hasil *pretest*, *posttest* dan angket respon siswa dianalisis untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis serta respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran.

Kerangka berpikir dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:



Gambar 1. 2 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka dirumuskan hipotesis penelitian yang sesuai dengan fokus penelitian, yaitu sebagai berikut:

Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Interactive Conceptual Instruction* (ICI) berbantuan *QuizWhizzer* lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

H_0 : Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Interactive Conceptual Instruction* (ICI) berbantuan *QuizWhizzer* tidak lebih baik atau sama dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Interactive Conceptual Instruction* (ICI) berbantuan *QuizWhizzer* lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Atau

$$H_0 : \mu_A \leq \mu_B$$

$$H_1 : \mu_A > \mu_B$$

Keterangan:

μ_A : Skor N_{gain} kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Interactive Conceptual Instruction* (ICI) berbantuan *QuizWhizzer*

μ_B : Skor N_{gain} kemampuan berpikir reflektif matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional

G. Kajian Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai rujukan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Kahar dkk. (2018) menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Interactive Conceptual Instruction* (ICI) memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yang ditunjukkan oleh nilai N_{gain} sebesar 0,55 dengan kategori sedang. Penelitian

Kahar dkk. (2018) dilakukan pada siswa MTs dengan materi Persamaan Linear Satu Variabel dan berfokus pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sementara itu, penelitian ini dilaksanakan pada siswa SMP dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel serta memfokuskan kajian pada kemampuan berpikir reflektif matematis. Dengan demikian, perbedaan penelitian ini terletak pada aspek kemampuan yang diteliti, jenjang pendidikan, serta materi pembelajaran yang digunakan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Bonita dkk. (2016) menunjukkan bahwa penerapan metode ICI memberikan pengaruh yang berbeda secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP. Penelitian Bonita dkk. (2016) berfokus pada kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP serta membandingkan metode ICI dengan pembelajaran konvensional. Sementara itu, penelitian ini memfokuskan pada kemampuan berpikir reflektif matematis siswa. Dengan demikian, perbedaan penelitian ini terletak pada variabel kemampuan yang diteliti serta penekanan pada proses reflektif dalam pembelajaran matematika.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nurrohmah & Pujiastuti (2020) tentang analisis kemampuan berpikir reflektif siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi lingkaran menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa belum berkembang secara optimal. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa siswa pada umumnya mampu mencapai tingkat *comparing*, yaitu menguraikan kembali hasil jawaban berdasarkan pengalaman atau penyelesaian sebelumnya. Namun, pada tingkat *reacting* dan *contemplating*, kemampuan siswa masih rendah, yang ditunjukkan oleh ketidakmampuan sebagian besar siswa dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan serta dalam menarik kesimpulan secara tepat. Penelitian Nurrohmah & Pujiastuti (2020) bersifat deskriptif dengan tujuan menganalisis tingkat kemampuan berpikir reflektif siswa pada materi lingkaran. Sementara itu, penelitian ini tidak hanya menganalisis, tetapi juga memberikan intervensi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Dengan demikian, perbedaan penelitian ini terletak pada tujuan penelitian, desain penelitian, serta materi yang digunakan.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Budiarti dkk. (2024) mengenai analisis kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII SMPN 8 Singkawang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh distribusi kategori kemampuan, yaitu tidak terdapat siswa pada kategori tinggi (0%), hanya 3,33% siswa berada pada kategori sedang, dan sebagian besar siswa, yaitu 96,77% berada pada kategori rendah. Penelitian Budiarti dkk. (2024) bersifat deskriptif dengan tujuan menganalisis kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi Persamaan Linear Dua Variabel. Sementara itu, penelitian ini tidak hanya menganalisis tingkat kemampuan, tetapi juga menerapkan suatu model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Dengan demikian, perbedaan penelitian ini terletak pada tujuan penelitian, bentuk perlakuan yang diberikan, serta materi pembelajaran yang digunakan.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Mudakir dkk. (2020) dengan judul “Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis dalam Menyelesaikan Soal Program Linear” menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis siswa kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 8 Kota Ternate masih tergolong rendah, dengan 30 siswa (90,9%) berada pada kategori rendah. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa siswa telah mampu mengaitkan pengetahuan baru dengan pemahaman sebelumnya serta memformulasikan penyelesaian masalah, namun hasilnya belum lengkap dan belum mampu mengevaluasi proses penyelesaian secara tepat. Penelitian ini bersifat deskriptif dan bertujuan menganalisis tingkat kemampuan berpikir reflektif matematis pada materi Program Linear di jenjang SMA. Sementara itu, penelitian ini dilaksanakan pada siswa SMP dengan materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel serta tidak hanya menganalisis, tetapi juga menerapkan model pembelajaran sebagai bentuk intervensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis. Dengan demikian,

perbedaannya terletak pada jenjang pendidikan, materi pembelajaran, serta tujuan penelitian.

6. Penelitian yang dilakukan oleh Faijah dkk. (2022) dengan judul "*Students' Responses to QuizWhizzer Educational Game to Strengthen Mathematical Concept Understanding Ability*" menunjukkan bahwa penggunaan *QuizWhizzer* dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII di SMP Negeri 8 Yogyakarta. Penerapan *QuizWhizzer* mendorong interaksi yang positif antar siswa, menumbuhkan kerja sama, serta meningkatkan komunikasi selama proses pembelajaran sehingga siswa lebih aktif dalam memahami konsep matematika. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa respons siswa terhadap penggunaan *QuizWhizzer* tergolong positif, dengan skor rata-rata kepuasan sebesar 55 pada uji coba skala kecil dan 57 pada uji coba skala besar yang berada pada kategori baik. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa *QuizWhizzer* efektif digunakan sebagai media pendukung pembelajaran matematika. Penelitian Faijah dkk. (2022) berfokus pada peningkatan pemahaman konsep matematika dan respons siswa terhadap penggunaan *QuizWhizzer*, sedangkan penelitian ini memfokuskan pada peningkatan kemampuan berpikir reflektif matematis siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel, sehingga perbedaannya terletak pada variabel kemampuan yang diteliti dan tujuan penggunaan media dalam pembelajaran.

Berdasarkan penelitian terdahulu, penerapan model pembelajaran interaktif, khususnya ICI, dan penggunaan media pembelajaran berbasis permainan edukatif terbukti meningkatkan kemampuan matematis siswa, seperti pemecahan masalah, komunikasi matematis, dan pemahaman konsep. Namun, kemampuan berpikir reflektif matematis siswa masih tergolong rendah. Oleh karena itu, penelitian ini menitikberatkan pada upaya mengkaji dan meningkatkan kemampuan berpikir reflektif melalui pembelajaran yang menekankan interaksi, pemahaman konsep, dan keterlibatan aktif siswa.