

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika sering disebut sebagai *the queen of sciences* karena menjadi dasar dalam mempelajari berbagai cabang ilmu pengetahuan (Jihad, 2024: 54). Berbagai konsep matematika digunakan dalam pengembangan ilmu lainnya, seperti fisika, kimia, dan biologi. Pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan agar siswa mampu melakukan perhitungan, tetapi juga melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif dalam memahami serta menyelesaikan berbagai permasalahan (Ulfa, 2020:114). Selain itu, matematika berperan penting dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan menganalisis, menafsirkan dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang diperoleh (Sermatang *et al.*, 2025:35). Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang untuk mengembangkan berbagai kemampuan matematis yang memungkinkan siswa memahami konsep secara mendalam serta menghubungkannya dengan situasi nyata dan bidang ilmu lainnya.

Pembelajaran matematika di Indonesia saat ini mengacu pada Kurikulum Merdeka. Berdasarkan Permendikdasmen Nomor 13 Tahun 2025 mata pelajaran matematika fase D, salah satu tujuannya meningkatkan kemampuan siswa agar mampu mengaitkan fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dalam satu topik, antar topik, disiplin ilmu lain, serta dengan kehidupan sehari-hari melalui kemampuan koneksi matematis. Capaian Pembelajaran matematika menegaskan bahwa siswa tidak hanya dituntut memahami konsep, tetapi bernalar, memecahkan masalah, serta mengkomunikasikan ide matematis. Dalam implementasinya, pembelajaran matematika terdiri atas lima elemen konten, yaitu bilangan, aljabar, pengukuran, geometri, serta analisis data dan peluang. Selain itu, terdapat juga elemen proses yang meliputi penalaran dan pembuktian, pemecahan masalah, komunikasi, representasi, dan koneksi matematis sebagai dasar dalam pembelajaran matematika yang bermakna (Kemendikdasmen, 2025).

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000:7), terdapat lima standar proses yang perlu dikembangkan, yaitu pemecahan masalah,

penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi. Kelima standar tersebut saling mendukung dalam membantu siswa memahami konsep matematika. Di antara kelima standar tersebut, kemampuan koneksi matematis salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan.

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan mengaitkan pengetahuan konseptual dan prosedural, menerapkan matematika pada disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari, serta mengaitkan satu topik matematika dengan topik matematika lainnya (Rafiepour & Faramarzpour, 2023:340). Melalui kemampuan tersebut, dapat membantu siswa dalam mengaitkan konsep-konsep matematika dengan konsep lainnya (Berlinda *et al.*, 2023:31). Oleh karena itu, kemampuan ini salah satu kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa mengaitkan berbagai konsep matematika dan menerapkannya dalam penyelesaian masalah.

Kemampuan matematis siswa di Indonesia masih perlu ditingkatkan. Berdasarkan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diterbitkan oleh OECD (2023:1-2) skor matematika Indonesia menurun dari 379 pada tahun 2018 menjadi 366 pada tahun 2022 dan masih berada di bawah rata-rata *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) sebesar 472,4. Menurut Syadid dan Sutiarso (2022:21-22) kondisi ini menegaskan bahwa pentingnya meningkatkan kemampuan matematis siswa agar siswa dapat menyelesaikan berbagai permasalahan matematika secara logis dan struktural.

Berdasarkan hasil penelitian Hamid dan Juhari (2025:55), menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan mengintegrasikan konsep-konsep matematika dan konektivitas matematis siswa tergolong rendah. Selain itu, kemampuan koneksi matematis siswa pada indikator menghubungkan antartopik matematika dengan matematika sebesar 18%, menghubungkan matematika dengan disiplin ilmu lain sebesar 35%, dan menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari sebesar 17% (Nabillah *et al.*, 2024:5-7). Dengan demikian, diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pembelajaran yang tepat.

Peneliti melakukan studi pendahuluan pada saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) yang dilaksanakan pada bulan November 2025 di kelas VIII salah satu SMP di Kabupaten Bandung pada materi Persamaan Garis Lurus. Studi pendahuluan dilakukan dengan memberikan soal kepada siswa yang memuat indikator kemampuan koneksi matematis. Hasil analisis jawaban siswa berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis disajikan sebagai berikut:

1. Indikator menghubungkan antarkonsep matematika

Seorang siswa berjalan dari Kota A menuju Kota B. Posisi Kota A berada di titik $A(2,3)$ dan posisi Kota B di titik $B(6,7)$. Persamaan garis yang menunjukkan lintasan perjalanannya adalah...

Dik: seorang samarah berjalan dari madinah menuju rumah
 $A = (2, 3)$
 $B = (6, 7)$
 Dit: Gradien garis yg dilalui samarah.
 $Jwb: \frac{a_1}{a_2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
 A Pokoknya hasilnya 2 aja.
 $\frac{b_1}{b_2} = \frac{3}{7}$

Gambar 1.1 Jawaban Siswa Studi Pendahuluan Indikator 1

Pada Gambar 1.1 bahwa siswa telah mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Namun, siswa belum tepat dalam menentukan gradien garis karena menggunakan perbandingan koordinat masing-masing titik. Seharusnya, gradien ditentukan berdasarkan perubahan nilai y terhadap perubahan nilai x , sehingga diperoleh $m = \frac{7-3}{6-2} = 1$. Selanjutnya, gradien tersebut dapat digunakan bersama salah satu titik yang diketahui untuk menentukan persamaan garis, yaitu $y = x + 1$. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep gradien dengan persamaan garis lurus untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

2. Indikator menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain

Dalam pelajaran IPA, seorang siswa mengamati hubungan antara waktu pemanasan air dan suhu air. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pada menit ke -2 suhu air adalah 30°C dan pada menit ke -6 suhu air adalah 50°C . Jika kenaikan suhu berlangsung secara teratur, persamaan garis yang menunjukkan hubungan antara waktu x (menit) dan suhu $y(^{\circ}\text{C})$ adalah

$$\begin{aligned} \text{Dik} &: (2, 30) \\ & (6, 50) \\ \text{Dit} &: \text{Persamaan garis} \\ \text{Jwb} &: \frac{x - x_1}{y - y_1} = \frac{6 - 2}{50 - 30} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} \end{aligned}$$

Gambar 1.2 Jawaban Siswa Studi Pendahuluan Indikator 2

Pada Gambar 1.2 bahwa siswa belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal secara jelas. Selain itu, siswa belum tepat dalam menggunakan rumus gradien karena menempatkan selisih nilai x sebagai pembilang dan selisih nilai y sebagai penyebut, sehingga diperoleh $\frac{4}{20} = \frac{1}{5}$. Seharusnya, gradien diperoleh dari selisih nilai y dibagi dengan selisih nilai x , yaitu $\frac{50-30}{6-2} = 5$. Selanjutnya, nilai gradien tersebut digunakan untuk menentukan persamaan garis berdasarkan salah satu titik yang diketahui sehingga diperoleh $y = 5x + 20$. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam kemampuan koneksi matematis, khususnya dalam menghubungkan permasalahan pada disiplin ilmu lain dengan konsep persamaan garis lurus yang telah dipelajari.

3. Indikator menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari

Di Sekolah Al-Amanah, jumlah siswa yang mengikuti suatu kegiatan sekolah setiap tahun terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2015, terdapat 120 siswa yang mengikuti kegiatan tersebut. Pada tahun 2020, jumlahnya meningkat menjadi 270 siswa. Jika peningkatan tersebut berlangsung secara teratur (linear), berapakah jumlah siswa yang diperkirakan akan mengikuti kegiatan tersebut pada tahun 2025?

$$\begin{aligned} \text{Dik} &: \text{tahun 2015, terdapat 120 santri yg berkorban kambing} \\ & \text{tahun 2020, jumlahnya meningkat menjadi 270 santri} \\ \text{Dit} &: \text{Berapa jumlah santri di pesantren Al-Amanah yg diperkirakan} \\ & \text{akan berkorban pada tahun 2025} \\ \text{Jwb} &: 270 \\ & \begin{array}{r} 120 \\ 150 \end{array} \end{aligned}$$

Gambar 1.3 Jawaban Siswa Studi Pendahuluan Indikator 3

Pada Gambar 1.3 siswa telah mampu menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan jelas, serta menghitung selisih jumlah siswa. Namun, siswa belum menghubungkan selisih tersebut dengan selang waktu lima tahun dan belum melanjutkan perhitungan hingga tahun 2025. Seharusnya, kenaikan per tahun

adalah $\frac{150}{5} = 30$ siswa, sehingga pada tahun 2025 diperkirakan terdapat $270 + (5 \times 30) = 420$ siswa. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep pertumbuhan linear dengan kehidupan sehari-hari

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang disajikan. Siswa juga belum mampu dalam menghubungkan konsep-konsep matematika secara tepat dalam menyelesaikan soal-soal non rutin. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa melalui pendekatan pembelajaran yang inovatif dan efektif.

Pembelajaran matematika tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan kognitif tetapi juga oleh aspek afektif. Menurut Astalini *et al.* (2020:2570) salah satu aspek afektif yang memengaruhi keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, yaitu *self confidence*. Siswa yang memiliki kepercayaan diri yang baik akan lebih aktif dan yakin terhadap kemampuan yang dimilikinya (Valerina & Abadi, 2023:248). *Self confidence* atau rasa percaya diri memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika karena berkaitan dengan keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam menghadapi berbagai situasi pembelajaran. Selain itu, *self confidence* dalam proses pembelajaran dapat mendorong siswa untuk memaksimalkan kemampuan yang dimiliki, meningkatkan motivasi belajar, dan menunjang keberhasilan belajar (Maulidya & Nugraheni, 2021:2586). Menurut Herdiana *et al.* (2017, dalam Putri *et al.*, 2020:136), indikator *self confidence* meliputi percaya terhadap kemampuan diri sendiri, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, memiliki konsep diri yang positif, dan berani mengungkapkan pendapat.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian, tingkat *self confidence* siswa dalam pembelajaran matematika masih belum optimal. Hasil penelitian Kusumawati & Yudhanegara (2023:174), menunjukkan bahwa *self confidence* siswa masih termasuk kategori sedang dengan persentase sebesar 67,6%, sedangkan siswa yang termasuk kategori tinggi dan rendah memiliki persentase yang sama, yaitu 16,2%. Selain itu, hasil penelitian Santika *et al.* (2024:117) menunjukkan bahwa siswa

yang memiliki *self confidence* yang baik hanya 34,60%, sedangkan 65,40% lainnya masih kurang percaya diri dalam pembelajaran matematika. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum memiliki rasa percaya diri yang tinggi terhadap kemampuan matematis yang dimilikinya. Sementara itu, menurut Andayani dan Amir (2019:148) siswa yang memiliki *self confidence* yang tinggi cenderung lebih berani mengemukakan pendapat, mencoba menyelesaikan permasalahan, dan menghadapi kesulitan belajar dengan lebih baik.

Pembelajaran di kelas masih dominan menggunakan metode konvensional, khususnya pembelajaran *ekspositori* yang berpusat pada guru (Istiqomah & Nurulhaq, 2021). Menurut Nurdin *et al.* (2021) dalam pembelajaran ekspositori guru menjelaskan materi secara langsung, sedangkan siswa mencatat dan mengerjakan latihan yang diberikan. Kondisi ini membuat siswa cenderung kurang aktif karena lebih banyak menerima informasi daripada terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan (Sobarningsih *et al.*, 2019), pembelajaran yang masih berpusat pada guru menyebabkan siswa cenderung pasif dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan penerapan pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa agar pembelajaran berlangsung secara aktif dan bermakna, sehingga kemampuan matematis dan hasil belajar dapat tercapai secara maksimal.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, diperlukan inovasi dalam pembelajaran matematika yang mampu menciptakan proses belajar yang aktif, interaktif, dan bermakna. Pembelajaran tidak hanya berfokus pada penyampaian materi oleh guru, tetapi juga mendorong siswa terlibat dalam membangun pemahaman dan mengaitkan pengetahuan yang dimiliki dengan pengalaman belajarnya. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah pendekatan *Deep Learning* (pembelajaran mendalam). Pendekatan *Deep Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pembelajaran bermakna (*meaningful learning*), penuh kesadaran (*mindful learning*), dan menyenangkan (*joyful learning*) yang bertujuan mendorong pemahaman konsep yang lebih mendalam serta pengembangan kemampuan berpikir siswa (Maman *et al.*, 2026:218). Menurut Dewi *et al.* (2025:107) pendekatan ini tidak hanya berfokus pada hasil

belajar siswa, tetapi juga proses pembelajaran yang membantu siswa memahami konsep secara mendalam, reflektif, dan bermakna.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika memberikan hasil yang positif. Hasil penelitian Aryaningtyas *et al.* (2025:336) menunjukkan bahwa pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika di SMP dapat meningkatkan pemahaman konsep, mendorong keaktifan siswa, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, serta membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari. Sejalan dengan itu, penelitian Makarim *et al.* (2026:11) menunjukkan bahwa *Deep Learning* memberikan dampak positif yang konsisten dalam pembelajaran matematika serta berkontribusi dalam mewujudkan pembelajaran yang lebih relevan, bermakna, dan mampu menjawab tantangan pendidikan di era digital. Oleh karena itu, pendekatan *Deep Learning* dapat menjadi alternatif pembelajaran yang relevan untuk menciptakan pengalaman belajar matematika yang lebih bermakna serta berpotensi mendukung peningkatan aspek kognitif maupun afektif siswa.

Penerapan pendekatan *Deep Learning* perlu didukung oleh penggunaan media dan teknologi pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa karena mendorong untuk berpartisipasi secara langsung dalam membangun pengetahuan dan memahami konsep yang dipelajari ('Azah, 2026:159). Selain itu, pembelajaran berbasis permainan yang dirancang sesuai dengan kebutuhan dan karakter siswa mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, meningkatkan keterlibatan siswa, serta mendukung tercapainya pembelajaran yang lebih efektif (Chiotaki *et al.*, 2023:06-07). Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya penggunaan media pembelajaran yang dapat meningkatkan partisipasi siswa serta menciptakan proses pembelajaran yang lebih interaktif. Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan untuk mendukung implementasi pendekatan *Deep Learning* adalah Zep Quiz.

Zep Quiz merupakan media pembelajaran berbasis permainan edukatif digital yang dikembangkan di Korea Selatan oleh perusahaan ZEP Co.,Ltd (ZEP, 2025a). Platform ini menggabungkan konsep *metaverse* dan *gamifikasi* yang memungkinkan guru membuat serta mengelola kuis interaktif secara daring dengan mudah. Zep Quiz dirancang dengan tampilan visual yang menarik, berbagai mode permainan, dan fitur *avatar* sehingga dapat meningkatkan keterlibatan dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu, Zep Quiz memfasilitasi guru dalam menyusun kuis interaktif dengan berbagai soal, seperti pilihan ganda, jawaban singkat, benar-salah, dan esai (ZEP Co., 2026). Menurut informasi dari ZEP (2025), Zep Quiz mulai digunakan secara luas di Indonesia pada tahun 2025 sebagai salah satu media untuk membantu guru dalam membuat soal evaluasi pembelajaran secara interaktif.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Zep Quiz sebagai media pembelajaran dapat memberikan dampak positif terhadap proses dan hasil belajar matematika. Hasil penelitian Kulsum *et al.* (2025:1803) menunjukkan bahwa penggunaan Zep Quiz sebagai media pembelajaran berbasis teknologi dapat meningkatkan antusiasme belajar siswa serta mendukung pembelajaran matematika yang lebih menarik dan inovatif. Selain itu, penelitian Amajida *et al.*, (2025:433) menunjukkan bahwa penggunaan Zep Quiz sebagai media pembelajaran digital dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika. Temuan-temuan tersebut menunjukkan bahwa Zep Quiz memiliki potensi untuk menciptakan pembelajaran matematika yang lebih interaktif, menyenangkan, dan mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Pendekatan *Deep Learning* dalam pembelajaran matematika tidak hanya dapat diterapkan melalui penggunaan media dan teknologi, tetapi juga melalui pengintegrasian nilai-nilai Islam agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Penerapan nilai-nilai Islam di sekolah masih fokus pada kegiatan pembiasaan, seperti salat duha dan membaca Al-Qur'an (K. Sari & Sahlani, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penerapan nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika masih perlu dikembangkan, khususnya dengan mengaitkannya pada

konsep matematika. Menurut Fitrah & Kusnadi (2022), bahwa nilai-nilai Islam dapat diintegrasikan dengan konsep matematika melalui materi dan kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Imamuddin & Isnaniah (2023) yang menunjukkan bahwa integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika dapat mendukung pengembangan sikap religius siswa. Dengan demikian, integrasi nilai-nilai Islam dapat mendukung terciptanya pembelajaran matematika yang lebih bermakna.

Integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran matematika dapat dilakukan melalui penyusunan materi dan permasalahan yang memuat konteks Islami. Konteks tersebut dapat dikaitkan dengan kehidupan dan praktik keislaman, seperti zakat, warisan, waktu ibadah, dan prinsip keadilan (Assatin *et al.*, 2025; Authary *et al.*, 2025). Sejalan dengan hasil penelitian Arifin *et al.* (2025) bahwa nilai-nilai Islam dapat diintegrasikan melalui permasalahan matematika dan pendekatan pemecahan masalah. Selain itu, integrasi nilai-nilai Islam dapat diterapkan dalam bahan ajar matematika (D. R. Sari *et al.*, 2023). Penerapan tersebut juga dapat menanamkan sikap dan karakter siswa melalui nilai keadilan, kejujuran, dan kepedulian sosial (Fijantari & Arqam, 2025). Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak hanya membantu siswa memahami konsep, tetapi juga mengaitkannya dengan konteks kehidupan dan nilai-nilai Islami.

Penelitian sebelumnya pada pembelajaran matematika telah mengkaji berbagai pendekatan, media, dan pengintegrasian nilai-nilai yang mendukung kemampuan kognitif dan afektif siswa. Penelitian Anggraini & Arliani (2025) menunjukkan bahwa pendekatan *Deep Learning* dapat mendukung kemampuan berpikir kritis dan *self confidence* siswa, sedangkan penelitian Rahayu *et al.* (2025) menunjukkan bahwa penggunaan Zep Quiz dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sementara itu, Hidayati & Kusno (2025) mengkaji kemampuan koneksi matematis berbasis nilai-nilai Islam pada materi bilangan bulat. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penerapan pendekatan pembelajaran, media digital, dan pengintegrasian nilai-nilai Islami dapat mendukung kemampuan kognitif dan afektif siswa dalam pembelajaran matematika. Namun, belum banyak penelitian yang mengintegrasikan pendekatan *Deep Learning*, Zep Quiz, dan nilai-

nilai Islami untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* siswa secara bersamaan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian yang mengintegrasikan pendekatan *Deep Learning*, Zep Quiz, dan nilai-nilai Islami untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* siswa masih terbatas. Penelitian ini difokuskan pada penerapan *Deep Learning* didukung Zep Quiz berbasis nilai-nilai Islami untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* siswa pada materi Statistika kelas VIII SMP. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis dan *Self Confidence* Siswa melalui Pendekatan *Deep Learning* Didukung Zep Quiz Berbasis Nilai-Nilai Islami.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dipaparkan, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana desain pembelajaran matematika dengan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz?
2. Bagaimana lintasan proses pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz?
3. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antara pembelajaran melalui pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz, pembelajaran *Deep Learning*, dan pembelajaran konvensional?
4. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tingkat *self confidence* (tinggi, sedang, dan rendah)?
5. Apakah terdapat interaksi antara tiga tipe pembelajaran dan tingkat *self confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa?
6. Apakah terdapat perbedaan tingkat *self confidence* siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai berdasarkan uraian rumusan masalah melalui penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengetahui desain pembelajaran matematika dengan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz berbasis nilai-nilai Islami.
2. Untuk mengetahui lintasan proses pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz berbasis nilai-nilai Islami.
3. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antara pembelajaran melalui pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz, pembelajaran *Deep Learning*, dan pembelajaran konvensional.
4. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tingkat *self confidence* (tinggi, sedang, dan rendah).
5. Untuk mengetahui interaksi antara tiga tipe pembelajaran dan tingkat *self confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.
6. Untuk mengetahui perbedaan tingkat *self confidence* siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pembelajaran matematika, khususnya mengenai penerapan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz berbasis nilai-nilai islami dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self confidence*. Selain itu, penggunaan Zep Quiz dapat memberikan pengalaman belajar matematika yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan.

b. Bagi Pendidik

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran dalam melaksanakan pembelajaran matematika yang lebih interaktif, bermakna, dan menyenangkan. Hasil penelitian juga dapat memberikan gambaran tentang

penerapan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz berbasis nilai-nilai Islami dalam pembelajaran matematika.

c. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman dalam menerapkan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz berbasis nilai-nilai Islami pada pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi sarana bagi peneliti untuk mengembangkan kemampuan dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* siswa.

E. Batasan Masalah

Penelitian ini menetapkan beberapa batasan masalah agar penelitian lebih terarah, fokus, dan sesuai dengan tujuan penelitian. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *Deep Learning*.
2. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Zep Quiz.
3. Aspek kognitif yang ditingkatkan dalam penelitian ini adalah kemampuan koneksi matematis siswa.
4. Aspek afektif yang ditingkatkan dalam penelitian ini adalah *self confidence* siswa.
5. Pembelajaran matematika dilaksanakan dengan mengintegrasikan nilai-nilai Islami dalam penelitian ini diintegrasikan dalam proses pembelajaran.
6. Subjek penelitian yang dipilih adalah siswa kelas VIII SMP pada sekolah yang menjadi lokasi penelitian tahun ajaran 2025/2026.
7. Materi pembelajaran matematika yang menjadi fokus penelitian adalah materi Statistika kelas VIII sesuai dengan Kurikulum Merdeka.

F. Kerangka Berpikir

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif (Putri *et al.*, 2026:37). Pembelajaran matematika tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep dan prosedur, tetapi juga bertujuan mengembangkan

kemampuan siswa dalam menghubungkan berbagai konsep matematika, mengaitkan dengan bidang ilmu lain, serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut dikenal sebagai kemampuan koneksi matematis. Melalui kemampuan koneksi matematis, siswa dapat memahami bahwa setiap konsep matematika saling berkaitan sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak hanya berfokus pada hafalan rumus.

Kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini mengacu pada indikator yang dikemukakan oleh NCTM (2000:402), yaitu:

1. Menghubungkan antarkonsep matematika

Kemampuan siswa dalam mengaitkan satu konsep matematika dengan konsep matematika lainnya, sehingga memperoleh pemahaman yang lebih utuh. Kemampuan ini terlihat ketika siswa dapat menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk memahami atau menyelesaikan permasalahan yang melibatkan konsep matematika lainnya.

2. Menghubungkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain

Kemampuan siswa dalam menerapkan konsep matematika untuk memahami atau menyelesaikan permasalahan pada bidang ilmu lain, seperti fisika, biologi, atau kimia. Hal ini menunjukkan bahwa matematika memiliki keterkaitan dengan berbagai disiplin ilmu.

3. Menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari

Kemampuan siswa dalam mengaitkan konsep matematika dengan situasi yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini ditunjukkan melalui kemampuan memodelkan permasalahan kontekstual ke dalam bentuk matematika dan menentukan penyelesaian secara tepat.

Pada pembelajaran matematika, keberhasilan siswa tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan kognitif tetapi juga oleh aspek afektif, salah satunya adalah *self confidence*. *Self confidence* merupakan keyakinan siswa terhadap kemampuan yang dimiliki sehingga berani mengemukakan pendapat, mencoba berbagai strategi penyelesaian masalah, serta tidak mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan (Sugilar & Jupri, 2025:30). Kepercayaan diri tersebut berperan dalam mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan mengoptimalkan

kemampuan yang dimiliki dalam menyelesaikan permasalahan matematika. Dengan demikian, *self confidence* menjadi salah satu faktor yang mendukung meningkatnya kemampuan koneksi matematis siswa.

Self confidence dalam penelitian ini mencakup beberapa indikator Herdiana *et al.* (2017, dalam Putri *et al.*, 2020:136), yaitu percaya terhadap kemampuan diri sendiri, bertindak mandiri dalam mengambil keputusan, memiliki konsep diri yang positif, dan berani mengungkapkan pendapat. Percaya diri terhadap kemampuan diri sendiri ditunjukkan melalui keyakinan siswa bahwa mereka mampu menyelesaikan tugas atau permasalahan matematika yang dihadapi. Bertindak mandiri dalam mengambil keputusan terlihat dari kemampuan siswa menentukan strategi penyelesaian masalah tanpa bergantung pada orang lain. Memiliki konsep diri yang positif ditunjukkan melalui penelitian yang baik terhadap potensi yang dimiliki, sehingga siswa tetap optimis dalam belajar. Sementara itu, berani mengungkapkan pendapat terlihat dari kesediaan siswa bertanya, menyampaikan ide, serta memberikan tanggapan dalam proses pembelajaran.

Upaya untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* siswa memerlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri. Salah satu pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan *Deep Learning*. Pendekatan ini merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menekankan pembelajaran yang bermakna (*meaningful*), penuh kesadaran (*mindful*), dan menyenangkan (*joyful*) (Nafi & Faruq, 2025:231). Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya diarahkan untuk menguasai materi secara konseptual, tetapi juga didorong untuk memahami makna dari setiap konsep, mengaitkannya dengan pengetahuan yang telah dimiliki, serta menerapkan dalam berbagai situasi nyata. Dengan demikian, proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada pencapaian hasil belajar, tetapi juga pada proses membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna.

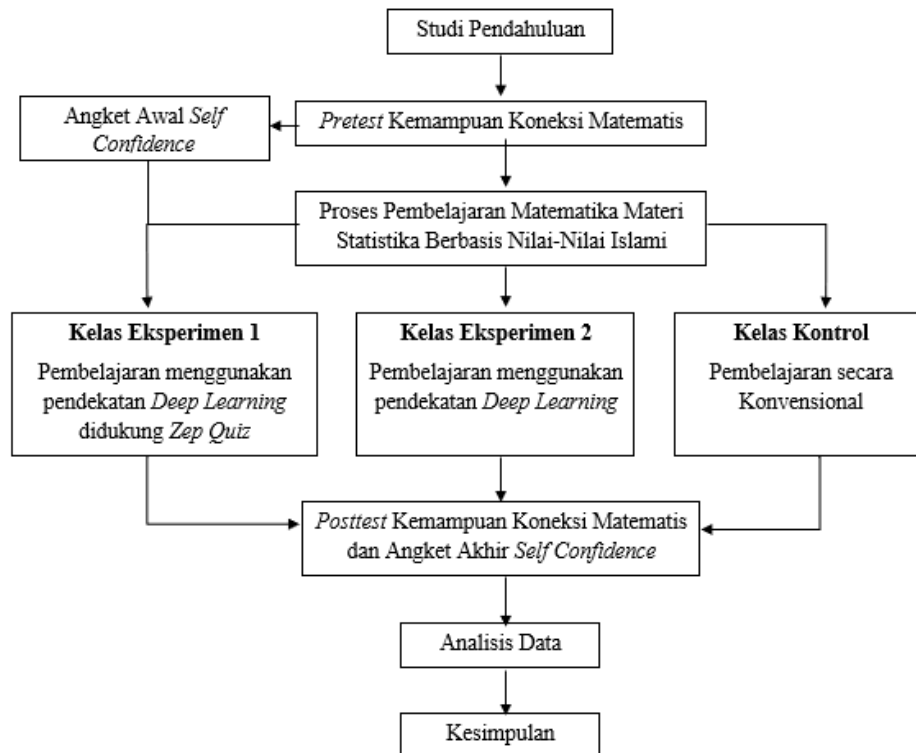
Penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam penelitian ini didukung oleh penggunaan Zep Quiz berbasis nilai-nilai Islami. Zep Quiz merupakan media pembelajaran digital berbasis *gamifikasi* yang menghadirkan lingkungan belajar

interaktif melalui berbagai kuis yang menarik. Penggunaan media ini memberikan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan sehingga mampu meningkatkan motivasi, partisipasi, dan antusiasme siswa dalam mengikuti pembelajaran (Kulsum *et al.*, 2025:1803).

Penggunaan Zep Quiz diharapkan dapat mendukung penerapan *Deep Learning*, terutama dalam menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan (*joyful learning*). Keterlibatan siswa dalam menjawab kuis, memahami pertanyaan, dan menerima umpan balik memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara langsung selama pembelajaran. Kondisi tersebut diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih bermakna serta meningkatkan *self confidence*. Dengan demikian, penggunaan Zep Quiz sebagai pendukung *Deep Learning* diharapkan dapat berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan koneksi matematis dan *self confidence* siswa.

Penerapan *Deep Learning* dalam penelitian ini juga mengintegrasikan nilai-nilai Islami melalui materi dan kegiatan pembelajaran. Integrasi nilai-nilai Islam dalam pembelajaran bertujuan untuk menanamkan nilai-nilai keislaman, membentuk karakter, serta mengembangkan sikap dan perilaku siswa sesuai dengan ajaran Islam (Sujiono *et al.*, 2024:583). Dengan demikian, nilai-nilai Islami diintegrasikan melalui konteks soal, ilustrasi, maupun pesan moral yang relevan sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga membentuk karakter positif dan menciptakan pengalaman belajar yang bermakna.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan tiga kelas yang terdiri atas satu kelas kontrol dan dua kelas eksperimen. Ketiga kelas memperoleh pembelajaran yang terintegrasi dengan nilai-nilai Islami. Kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yang terintegrasi nilai-nilai Islami. Kelas eksperimen I memperoleh pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Deep Learning* yang didukung media Zep Quiz dan terintegrasi nilai-nilai Islami. Sementara itu, kelas eksperimen II memperoleh pembelajaran dengan menerapkan pendekatan *Deep Learning* tanpa dukungan media tambahan, yang juga terintegrasi nilai-nilai Islami. Adapun kerangka berpikir dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 1.4 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian, hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antar pembelajaran melalui pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz pembelajaran *Deep Learning*, dan pembelajaran konvensional.

Adapun hipotesis statistik berdasarkan rumusan masalah sebagai berikut:

- H_{01} : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antar pembelajaran melalui pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz pembelajaran *Deep Learning*, dan pembelajaran konvensional.
- H_{11} : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa antar pembelajaran melalui pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz pembelajaran *Deep Learning*, dan pembelajaran konvensional.

Atau

$$H_{01} : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

$$H_{11} : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$$

Keterangan:

μ_1 : Rata-rata N-Gain kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *Deep Learning* yang didukung *Zep Quiz*.

μ_2 : Rata-rata N-Gain kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *Deep Learning*.

μ_3 : Rata-rata N-Gain kemampuan koneksi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

2. Perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tingkat *self confidence* (tinggi, sedang, dan rendah).

Adapun hipotesis statistik berdasarkan rumusan masalah sebagai berikut:

H_{02} : Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tingkat *self confidence* (tinggi, sedang, dan rendah).

H_{12} : Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan tingkat *self confidence* (tinggi, sedang, dan rendah).

Atau

$$H_{02} : \mu_T = \mu_S = \mu_R$$

$$H_{12} : \mu_T \neq \mu_S \neq \mu_R$$

Keterangan:

μ_T : Rata-rata N-Gain kemampuan koneksi matematis siswa dengan *self confidence* tinggi.

μ_S : Rata-rata N-Gain kemampuan koneksi matematis siswa dengan *self confidence* sedang.

μ_R : Rata-rata N-Gain kemampuan koneksi matematis siswa dengan *self confidence* rendah.

3. Interaksi antara tiga tipe pembelajaran dan tingkat *self confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Adapun hipotesis statistik berdasarkan rumusan masalah sebagai berikut:

H_{03} : Tidak terdapat interaksi antara tiga tipe pembelajaran dan tingkat *self confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

H_{13} : Terdapat interaksi antara tiga tipe pembelajaran dan tingkat *self confidence* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Atau

$$H_{03} : (\alpha\beta)_{ij} = 0$$

$$H_{13} : (\alpha\beta)_{ij} \neq 0$$

Keterangan:

α : Faktor pembelajaran

β : Faktor *self confidence*

$(\alpha\beta)_{ij}$: Interaksi antara pembelajaran ke-*i* dan tingkat *self confidence* ke-*j*

4. Perbedaan tingkat *self confidence* siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dengan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz.

Adapun hipotesis statistik berdasarkan rumusan masalah sebagai berikut:

H_{04} : Tidak terdapat perbedaan *self confidence* siswa antara sebelum perlakuan dengan sesudah perlakuan menggunakan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz.

H_{14} : Terdapat perbedaan *self confidence* siswa antara sebelum perlakuan dengan sesudah perlakuan menggunakan pendekatan *Deep Learning* yang didukung Zep Quiz.

Atau

$$H_{04} : \mu_{pre} = \mu_{post}$$

$$H_{14} : \mu_{pre} \neq \mu_{post}$$

Keterangan:

μ_{pre} : Rata-rata skor *self confidence* siswa sebelum pembelajaran.

μ_{post} : Rata-rata skor *self confidence* siswa sesudah pembelajaran.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa hasil penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Hasil penelitian Fathurrahman & Sudarmin (2024) yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematika dan *Self Confidence* Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kontekstual” menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah, terutama dalam menghubungkan konsep matematika dengan konsep lain dan dengan disiplin ilmu lain. Sementara itu, *self confidence* siswa tergolong cukup baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa diperlukan pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami dan menghubungkan berbagai konsep matematika dengan lebih baik, serta mendukung peningkatan *self confidence* siswa dalam proses pembelajaran.
2. Hasil penelitian Ritonga dan Surya (2023) yang berjudul “Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari *Self confidence* Siswa Kelas IX IPS SMAS Istiqlal Delitua” menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa berbeda berdasarkan tingkat *self confidence* yang dimiliki. Siswa dengan *self confidence* tinggi memiliki kemampuan koneksi matematis sangat baik, siswa dengan *self confidence* sedang berada pada kategori baik, sedangkan siswa dengan *self confidence* rendah berada pada kategori kurang baik. Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tinggi *self confidence* siswa, semakin baik pula kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini karena *self confidence* dapat memperkuat motivasi dan keyakinan siswa dalam menghubungkan berbagai konsep matematika untuk mencapai keberhasilan belajar. Penelitian ini menyarankan diperlukan upaya dalam mengembangkan *self confidence* siswa agar kemampuan koneksi matematis dapat meningkat secara optimal.
3. Hasil penelitian Hidayati dan Kusno (2025) yang berjudul “Problematisa Koneksi Matematis Berbasis Nilai-nilai Islam Siswa MTs Pada Materi Bilangan Bulat” menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa berbeda berdasarkan tingkat hasil belajar. Siswa dengan hasil belajar tinggi mampu menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari, disiplin ilmu lain, dan nilai-nilai Islam yang baik. Sementara itu, siswa dengan hasil

belajar dengan hasil belajar sedang dan rendah masih mengalami kesulitan dalam aspek tersebut. Penelitian ini menyarankan penerapan pembelajaran yang kontekstual dan terintegrasi dengan nilai-nilai Islam untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

4. Hasil penelitian Sulistiawati *et al.*, (2025) yang berjudul “Pengaruh Pendekatan *Deep Learning* Berbantuan *Wordwall* terhadap Koneksi Matematis dan Kemandirian Belajar” menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Deep Learning* yang didukung game edukatif seperti *Math Riddles* dan *Wordwall* mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Selain itu, pembelajaran yang interaktif dan berbasis teknologi juga mendorong siswa menjadi lebih aktif, percaya diri, dan mandiri dalam belajar. Penelitian ini menyarankan perlunya pengembangan yang disesuaikan dengan karakteristik siswa secara optimalisasi peran guru dalam mendukung pembelajaran berbasis teknologi.
5. Hasil penelitian Sari *et al.* (2025) yang berjudul “Gamify Your Learning: Pengaruh Zep Quiz Sebagai Digital Learning Media Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa UPT SMPN 2 Gresik” menunjukkan bahwa penggunaan Zep Quiz efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, Zep Quiz mampu meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa melalui pembelajaran yang interaktif dan berbasis gamifikasi. Penelitian ini menegaskan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi seperti Zep Quiz berpotensi menciptakan proses pembelajaran matematika yang lebih menarik dan bermakna.