

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu elemen esensial dalam pembelajaran matematika yang berperan penting dalam membentuk pemahaman yang utuh dan bermakna terhadap konsep-konsep matematika. Koneksi matematika merujuk pada kemampuan siswa untuk mengaitkan berbagai ide atau konsep dalam matematika itu sendiri (*intra-mathematical connection*), menghubungkannya dengan mata pelajaran lain (*interdisciplinary connection*), serta mengaplikasikan matematika dalam konteks kehidupan nyata (*real-world connection*) (NCTM, 2000). Ketiga dimensi ini sangat penting untuk mendukung pencapaian literasi matematika yang menjadi tuntutan kurikulum abad ke-21, di mana siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai prosedur teknis, tetapi juga mampu berpikir kritis, kreatif, dan reflektif dalam memecahkan masalah yang kompleks dan kontekstual (Wawan & Retnawati, 2022; Hasanah et al., 2018).

Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kompetensi penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika karena berperan dalam membantu siswa menghubungkan berbagai konsep matematika maupun mengaitkannya dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di SMP Al-Muttaqin melalui wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, diperoleh informasi bahwa siswa kelas IX masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan materi bangun ruang sisi lengkung dengan konsep matematika lain yang relevan, seperti bangun datar dan bangun ruang sisi datar. Kesulitan tersebut juga tampak ketika siswa dihadapkan pada soal cerita yang menuntut penerapan beberapa konsep matematika secara terpadu. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kondisi tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih didominasi metode konvensional sehingga belum memberikan kesempatan yang optimal bagi siswa untuk membangun keterkaitan antarkonsep matematika. Akibatnya, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menerjemahkan permasalahan ke dalam model matematika dan menentukan konsep yang tepat untuk menyelesaikannya. Temuan ini menunjukkan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu memfasilitasi siswa dalam

membangun hubungan antarkonsep matematika sehingga kemampuan koneksi matematis dapat berkembang secara lebih optimal.

Untuk menghadapi permasalahan tersebut, berbagai model pembelajaran inovatif telah dikembangkan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran matematika dan secara khusus meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Salah satu pendekatan yang dirancang secara khusus untuk mengatasi masalah tersebut adalah model pembelajaran *CONINCON* (*Constructivist, Integrative, and Contextual*). Model ini merupakan integrasi dari tiga pendekatan utama, yaitu konstruktivisme yang menekankan pada peran aktif siswa dalam membangun sendiri pemahamannya melalui pengalaman belajar yang bermakna; integratif yang merujuk pada upaya mengaitkan berbagai konsep matematika secara lintas topik maupun lintas disiplin ilmu; dan kontekstual yang mengedepankan pentingnya menghubungkan pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa dan lingkungan sekitarnya (Sari et al., 2024).

Implementasi model CONINCON bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa mengembangkan pemahaman konseptual secara mendalam, mampu melihat hubungan antara berbagai ide matematika, dan mengaplikasikan matematika dalam berbagai situasi. Dalam praktiknya, pembelajaran dengan model ini dilakukan melalui serangkaian tahapan yang memungkinkan siswa mengamati fenomena kontekstual, mengidentifikasi masalah matematis, mengeksplorasi solusi melalui diskusi kolaboratif, serta merefleksikan strategi dan hasil yang diperoleh. Penekanan pada pembelajaran bermakna dan reflektif diharapkan dapat memfasilitasi terbentuknya koneksi matematis yang kuat dan fleksibel dalam struktur kognitif siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Yolanda dan Amelia (2018) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran CONINCON secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa, khususnya pada materi persamaan linier tiga variabel yang secara konseptual memerlukan pemahaman hubungan antar variabel. Selain peningkatan pada aspek kognitif, model ini juga terbukti dapat menurunkan tingkat kecemasan matematika (*mathematics anxiety*) serta meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Hal ini menunjukkan bahwa model CONINCON juga memiliki kontribusi penting terhadap aspek afektif siswa yang secara tidak langsung turut memengaruhi efektivitas pembelajaran matematika secara keseluruhan (Dewi et al., 2024).

Namun demikian, hasil-hasil positif dari implementasi model CONINCON masih bersifat kontekstual dan belum dapat digeneralisasi secara luas. Kebanyakan penelitian dilakukan dalam skala kecil dengan desain eksperimen sederhana, sehingga diperlukan studi lanjutan yang lebih komprehensif dan melibatkan sampel yang lebih besar serta beragam karakteristik siswa. Selain itu, keberhasilan implementasi model pembelajaran ini sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor eksternal yang berperan sebagai variabel moderasi. Faktor-faktor tersebut mencakup kompetensi pedagogik dan profesional guru, kesiapan siswa, efikasi diri, motivasi belajar, gaya belajar, serta konteks sosial budaya di mana pembelajaran berlangsung (Yusuf et al., 2022; Firliani & Nurhikmayati, 2022). Tanpa mempertimbangkan faktor-faktor ini, efektivitas model pembelajaran, betapapun baiknya secara teoritis, berpotensi tidak optimal dalam praktik.

Model CONINCON sendiri memiliki kemiripan filosofi dan struktur dengan pendekatan pembelajaran lain yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Misalnya, pendekatan Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/CTL*) yang menekankan keterkaitan antara materi pelajaran dengan dunia nyata, Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning/PBL*) yang melatih siswa dalam pemecahan masalah terbuka dan kolaboratif, serta model pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* dan ARCS yang berfokus pada siklus belajar aktif dan motivasi intrinsik siswa (Abidin, 2020; Pangestuti et al., 2024). Demikian pula, model CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan pengembangannya dalam *CORE-RME* (CORE dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education*) juga mendorong siswa untuk membangun keterkaitan konsep secara reflektif dan terstruktur (Supianti et al., 2022; Loka, n.d.). Kesamaan prinsip-prinsip dasar antara model-model tersebut memperkuat klaim bahwa pembelajaran yang berpusat pada siswa, bersifat kontekstual, dan berbasis konstruktivisme memiliki potensi besar dalam mengembangkan koneksi matematis siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh model pembelajaran CONINCON terhadap berkembangnya kemampuan koneksi matematis siswa. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan metode pembelajaran matematika yang lebih efektif dan relevan bagi siswa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti mengemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

- (1) Apakah terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran CONINCON terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik?
- (2) Bagaimana pencapaian kemampuan koneksi matematis peserta didik pada setiap indikator setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model CONINCON?

1.3 Definisi Operasional

1.3.1 Model Pembelajaran CONINCON

Model pembelajaran CONINCON adalah pendekatan yang mengintegrasikan tiga elemen penting dalam pendidikan, yaitu konstruktivisme, integrasi, dan kontekstual. Nama CONINCON sendiri merupakan akronim dari *Constructivistic* (CON), *Integratif* (IN), dan *Contextual* (CON). Model ini dirancang untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan cara mengaitkan konsep-konsep matematika dengan pengetahuan yang sudah dimiliki, disiplin ilmu lain, serta situasi kehidupan sehari-hari. Adapun sintaks dari model pembelajaran CONINCON yaitu: 1) Fase orientasi konstruk; 2) Fase konstruk; 3) Fase integratif; 4) Fase kontekstual; dan 5) Fase refleksi.

1.3.2 Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Model pembelajaran *problem based learning* merupakan pendekatan pembelajaran dengan masalah dunia nyata yang menjadi pusat kegiatan belajar. Proses pembelajaran ini fokus kepada respon siswa dalam membangun pemahaman mereka. Sintaks model pembelajaran *problem based learning* adalah : (1) Orientasi siswa kepada masalah; (2) Mengordinasikan siswa untuk belajar; (3) Membimbing penyelidikan individual atau kelompok; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

1.3.3 Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan koneksi matematis dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam menghubungkan konsep-konsep matematika, mengaitkan konsep

matematika dengan disiplin ilmu lain, serta menerapkan konsep matematika dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari pada materi bangun ruang sisi lengkung. Kemampuan tersebut diukur menggunakan instrumen tes uraian yang disusun berdasarkan tiga indikator kemampuan koneksi matematis, yaitu (1) koneksi antarkonsep matematika, (2) koneksi matematika dengan disiplin ilmu lain, dan (3) koneksi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Setiap indikator dinilai menggunakan pedoman penskoran yang telah ditetapkan, kemudian dijumlahkan menjadi skor kemampuan koneksi matematis peserta didik. Semakin tinggi skor yang diperoleh, semakin baik kemampuan koneksi matematis yang dimiliki peserta didik.

1.3.4 Pengaruh Model Pembelajaran CONINCON Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis

Model pembelajaran CONINCON (*Constructivistic, Integrative, and Contextual*) terhadap kemampuan koneksi matematis dikatakan berpengaruh jika rata-rata kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran CONINCON (*Constructivistic, Integrative, and Contextual*) lebih baik daripada rata-rata kemampuan koneksi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah:

- (1) Mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran CONINCON terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.
- (2) Mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis peserta didik pada setiap indikator setelah memperoleh pembelajaran menggunakan model CONINCON.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang akan dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

a. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran, dan dapat dijadikan referensi bagi penelitian lain khususnya mengenai kemampuan koneksi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran CONINCON.

b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi Peserta Didik, dengan menggunakan model pembelajaran CONINCON diharapkan dapat menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi tidak membosankan dan berkesan.
- 2) Bagi Pendidik, diharapkan dapat memberikan informasi tambahan mengenai model pembelajaran CONINCON sehingga dapat dimanfaatkan dalam upaya memperbaiki proses belajar mengajar kearah yang lebih baik sehingga kemampuan koneksi matematis peserta didik dapat mencapai ketuntasan belajar.
- 3) Bagi Peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengalaman dan tambahan baru dalam mengetahui penggunaan model pembelajaran CONINCON terhadap kemampuan koneksi matematis peserta didik.