

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha untuk memperoleh ilmu dan mengembangkan potensi yang ada pada diri seseorang. Sekolah merupakan lembaga formal penyelenggara pendidikan yang berperan penting dalam memberikan pengetahuan dan membentuk karakter siswa serta memiliki keterampilan yang bermanfaat ditengah masyarakat. Hal ini selaras dengan isi undang-undang nomor 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dalam proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Pendidikan memegang peran penting dalam meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) sehingga peningkatan kualitas pendidikan yang didalamnya termasuk pendidikan matematika merupakan suatu hal yang mutlak dan harus terus diupayakan. Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam pembangunan suatu negara. Untuk mencapai tujuan pendidikan yang optimal, pengembangan kurikulum yang baik menjadi sangat penting. Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran, diperlukan suatu objek acuan dalam proses implementasinya, yaitu kurikulum.

Kurikulum merupakan salah satu elemen yang sangat penting dalam sistem pendidikan, karena tidak hanya mengatur tujuan yang harus dicapai untuk memberikan arah pendidikan, tetapi juga menjelaskan pengalaman belajar yang harus diperoleh oleh setiap siswa (Muin et al., 2022). Mengingat pentingnya dimensi, fungsi, dan peran kurikulum, pengembangan kurikulum di setiap jenjang pendidikan harus berlandaskan pada prinsip-prinsip tertentu. Pengertian kurikulum terus berkembang seiring dengan kemajuan teori dan praktik pendidikan. Kurikulum adalah sekumpulan rencana pembelajaran yang terdiri dari materi pelajaran yang terstruktur, terprogram, dan direncanakan dengan baik, yang berhubungan

dengan berbagai kegiatan serta interaksi sosial di lingkungan pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan di Indonesia.

Kurikulum merupakan upaya pemerintah untuk mengatasi ketertinggalan pembelajaran atau *learning loss* yang terjadi setelah pandemi Covid-19. Kebijakan ini mendapat dukungan kuat dari berbagai pihak, seperti akademisi, praktisi pendidikan, dan pemangku kepentingan lainnya. Kurikulum Merdeka adalah kebijakan pendidikan yang bertujuan memberikan fleksibilitas kepada sekolah dan guru untuk mengembangkan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan siswa serta kondisi lokal (Tuerah et al., 2023).

Kurikulum berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pembelajaran serta cara yang di gunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Kurikulum berfungsi sebagai panduan dalam menyusun materi, metode, dan tujuan pembelajaran matematika agar sesuai dengan perkembangan zaman dan kebutuhan siswa. Kurikulum yang ditetapkan oleh pemerintah di bidang pendidikan khususnya sekolah dalam mendukung proses pembelajaran saat ini yaitu Kurikulum Merdeka.

Kurikulum Merdeka telah diperkenalkan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Kebijakan ini mengusung pendekatan yang berbeda dalam penyusunan kurikulum dengan fokus pada pemberdayaan siswa dan pengembangan keterampilan abad ke-21. Dalam rangka mengkaji kebijakan ini, analisis yang berbasis kajian teori menjadi sangat relevan untuk memahami perumusan, implementasi, dan dampak Kurikulum Merdeka terhadap peningkatan kualitas pembelajaran (Tuerah et al., 2023).

Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam, konten akan lebih optimal agar siswa memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep dan menguatkan kompetensi. Guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar

dan minat siswa (Muin et al., 2022). Kurikulum Merdeka adalah sebuah kerangka kurikulum yang fleksibel, dirancang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan memberikan kebebasan dan makna bagi siswa dan guru. Kurikulum Merdeka memungkinkan guru untuk menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan tahap perkembangan dan kebutuhan masing-masing siswa, serta konteks lokal yang ada. Pembelajaran yang fleksibel memberi kebebasan bagi guru untuk menyampaikan materi sesuai dengan tahapan yang tepat. Selain itu, Kurikulum Merdeka juga menempatkan teknologi sebagai elemen penting dalam menyediakan sumber belajar yang beragam dan mendukung pembelajaran individual. Guru memegang peranan utama dalam implementasi Kurikulum Merdeka dan harus siap beradaptasi dengan perubahan tersebut. Kurikulum Merdeka memiliki beberapa karakteristik, seperti peningkatan *soft skill* dan karakter melalui proyek penguatan profil pelajar Pancasila, serta fokus pada materi yang esensial, relevan, dan mendalam guna menumbuhkan kreativitas dan inovasi.

Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa Kurikulum Merdeka adalah sebuah kebijakan pendidikan yang bertujuan untuk memberikan fleksibilitas dalam pembelajaran, baik untuk guru maupun siswa, agar dapat menyesuaikan dengan kebutuhan dan konteks lokal. Kurikulum Merdeka menawarkan keleluasaan bagi guru untuk memilih materi yang sesuai dengan tahap perkembangan dan minat siswa, serta memberikan penekanan pada penguatan kompetensi dan karakter, seperti melalui pengembangan profil pelajar Pancasila. Secara keseluruhan, Kurikulum Merdeka berfokus pada pengembangan kompetensi siswa melalui pembelajaran yang lebih mendalam, relevan, dan inovatif, serta mengutamakan peningkatan *soft skills* dan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu bidang ilmu yang diajarkan dalam kurikulum merdeka adalah bidang ilmu pembelajaran matematika.

Matematika adalah sarana untuk mengembangkan cara berpikir. Oleh karena itu, matematika sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.

Belajar matematika mirip dengan belajar logika, karena matematika berperan sebagai ilmu dasar atau alat bagi berbagai bidang pengetahuan seperti sains, teknologi, dan ilmu lainnya. Matematika adalah ilmu yang mempelajari bilangan, hubungan antarbilangan, dan langkah-langkah rasional dalam menyelesaikan masalah matematika (Safari et al., 2024).

Matematika merupakan bahasa yang memakai istilah-istilah yang dijelaskan secara teliti, jelas, dan tepat. Ekspresinya menggunakan simbol-simbol yang ringkas. Matematika adalah bahasa simbolik yang menggambarkan ide, bukan sekadar konsep. Dalam pembelajaran matematika, hal yang paling penting bukan hanya bagaimana cara menyelesaikan soal cerita matematika, tetapi lebih kepada penguasaan konsep matematika dan latihan untuk menerapkannya dalam pemecahan masalah. Manfaat dari pembelajaran matematika akan terasa ketika siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan cara matematika (Kie et al., 2023).

Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang penting dalam kehidupan sehari-hari karena membantu mengembangkan cara berpikir logis dan sistematis. Selain sebagai alat dalam berbagai bidang ilmu, matematika juga berfungsi sebagai bahasa simbolik yang menggambarkan ide secara tepat dan ringkas. Pembelajaran matematika tidak hanya menekankan pada penyelesaian soal, tetapi lebih pada penguasaan konsep dan penerapannya dalam memecahkan masalah nyata. Pembelajaran matematika seharusnya tidak hanya terfokus pada angka-angka, tetapi juga pada pemahaman bentuk, struktur, dan hubungan antar objek. Matematika sebagai bahasa simbolik yang jelas dan tepat, digunakan untuk menggambarkan ide, bukan sekadar konsep. Penguasaan konsep matematika dan penerapannya dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari menjadi hal yang lebih penting daripada sekadar menyelesaikan soal cerita. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal maka di perlukan model pembelajaran yang tepat.

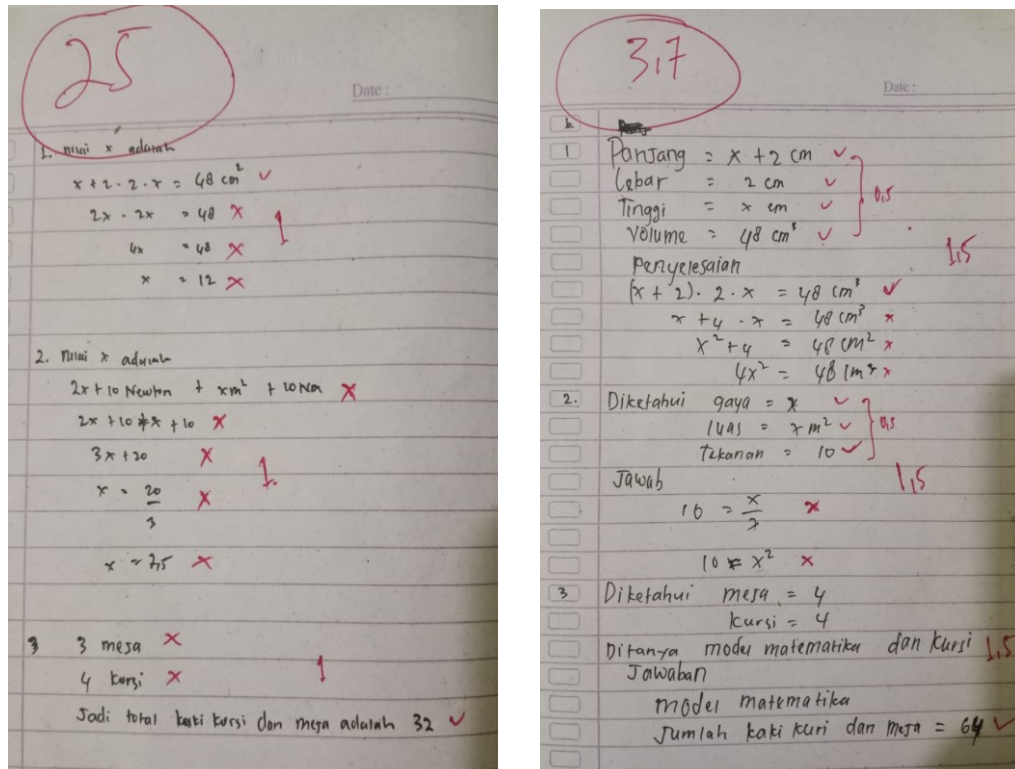
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di UPTD SMP Negeri 1 Moro'o, mengungkapkan sejumlah permasalahan yang cukup kompleks dan saling berkaitan. Pertama, partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran masih tergolong rendah; banyak siswa terlihat pasif, enggan bertanya, dan kurang berani mengemukakan pendapat. Kedua, rendahnya tingkat kedisiplinan siswa juga menjadi perhatian, ditandai dengan seringnya keterlambatan masuk kelas, tidak mengerjakan tugas, serta pelanggaran terhadap aturan berpakaian. Ketiga, siswa menganggap mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit untuk di pahami. Ini disebabkan karena siswa malas mengulang materi yang sudah di pelajari sebelumnya. Selain itu, kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah. Hal ini dapat disebabkan oleh pembelajaran yang hanya bersumber pada guru, dimana siswa lebih banyak menerima materi secara pasif tanpa dilatih untuk menghubungkan konsep-konsep yang telah dipelajari. Ini sejalan dengan pendapat (Andini et al., 2021) mengatakan bahwa rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa dikarenakan siswa secara pasif mengikuti pembelajaran yang hanya berpusat pada guru, dan hanya menghafal rumus tanpa mengetahui manfaatnya serta guru tidak membiasakan siswa untuk mengerjakan pertanyaan yang memuat antar topik matematika dan mengaitkannya dengan kehidupan dunia nyata. Akibatnya, pemahaman siswa cenderung terfragmentasi, sehingga siswa kesulitan dalam menerapkan konsep matematika dalam situasi yang berbeda. Peneliti juga telah memberikan tes kemampuan koneksi matematis untuk mengidentifikasi kemampuan koneksi matematis siswa khususnya di kelas VIII dengan materi yang sedang di pelajari, yaitu aljabar. Adapun nilai rata-rata yang di peroleh siswa pada tes kemampuan koneksi matematis sebagaimana disajikan dalam tabel 1.1 dibawah ini.

Tabel 1.1
Rata-rata nilai tes siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Rata-rata	Kategori
VIII-A	29	40,39	Kurang
VIII-B	28	41,20	Kurang
VIII-C	28	38,75	Sangat kurang
VIII-D	25	37,90	Sangat kurang
Total	111	40,31	Kurang

Dari hasil tes yang diberikan calon peneliti kepada siswa kelas VIII-A dengan jumlah siswa sebanyak 29 orang yang mengikuti tes, diketahui bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada pembelajaran matematika masih berkategori kurang. Hal ini di prediksi karena kurangnya kemampuan siswa dalam menganalisis dan mengevaluasi kembali pembelajaran yang di ajarkan guru. Kurangnya kemampuan koneksi matematis siswa juga di pengaruhi oleh rendahnya kemampuan awal siswa. Ini sejalan dengan pendapat Dinata et al., (2023) Kemampuan awal sangat penting karena berperan sebagai dasar dalam membangun kemampuan koneksi matematis siswa. Siswa yang memiliki kemampuan awal yang baik cenderung lebih mampu mengaitkan berbagai konsep matematika, memahami materi lanjutan, dan menyelesaikan masalah secara lebih efektif. Ini dapat dilihat dari lembar jawaban siswa yang terdiri dari 3 soal yang dirancang untuk mengukur kemampuan koneksi matematis siswa, yakni kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep aljabar dengan konsep bangun datar, Berikut soal dan lembar jawaban siswa.

1. Diketahui sebuah balok memiliki panjang $x+2$ cm, lebar 2 cm, tinggi x cm. Jika volume balok tersebut adalah 48 cm^3 . Tentukan nilai x !
2. Jika besar gaya yang diberikan adalah $2x + 10$ Newton dan luas bidang tekan adalah $x \text{ m}^2$, dan tekanan yang dihasilkan adalah 10 N/m^2 , tentukan nilai x !
3. Di rumahmu terdapat beberapa meja dan kursi. Setiap meja memiliki 4 kaki, dan setiap kursi memiliki 4 kaki juga. Buat model matematika (persamaan aljabar) dan hitung jumlah total kaki meja dan kaki kursi.



Gambar 1.1 Lembar jawaban siswa

Dari penyelesaian soal di atas terlihat bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan dan menghubungkan soal yang diberikan. Dalam jawaban yang diberikan, siswa keliru saat menyelesaikan soal, dan menyusun serta menyederhanakan persamaan. Siswa seharusnya mengalikan panjang, lebar, dan tinggi secara benar, tapi malah menyederhanakan menjadi bentuk penjumlahan yang tidak sesuai dengan aturan matematika. Akibatnya, perhitungan menjadi salah sejak awal, dan jawaban akhirnya pun tidak tepat. Secara keseluruhan, siswa telah menunjukkan usaha dalam memahami dan mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan matematika dan fisika. Namun, terdapat beberapa kekeliruan yang cukup mendasar, baik dalam penerapan rumus, penyusunan persamaan, maupun dalam proses perhitungan. Seterusnya pada soal ketika siswa masih belum bisa menyelesaikan soal dalam konteks nyata.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh calon peneliti dengan guru matematika di UPTD SMP Negeri 1 Moro'o, diperoleh beberapa informasi, pertama guru menyampaikan bahwa minat dan

motivasi belajar siswa rendah. Banyak siswa menganggap bahwa matematika adalah pembelajaran yang tidak menyenangkan. Kedua, kurangnya fasilitas pembelajaran yang memadai. Beberapa kelas masih belum dilengkapi dengan alat bantu seperti proyektor, papan interaktif atau alat peraga matematika. Akibatnya guru kesulitan menyampaikan materi dengan cara yang bervariasi dan menarik. Ketiga, siswa sering terlambat masuk kelas. Banyak siswa yang terlambat karena masih berada di kantin atau bermain, dan kurang disiplin untuk kembali ke kelas tepat waktu. Guru juga menyampaikan banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika, terutama karena belum menguasai keterampilan dasar operasi hitung seperti perkalian dan pembagian. Padahal, keterampilan tersebut seharusnya sudah dikuasai sejak jenjang sekolah dasar. Ketidakmampuan dalam operasi hitung dasar ini menurut guru turut berkontribusi terhadap kesulitan siswa dalam memahami materi matematika lanjutan yang diajarkan ditingkat SMP, seperti menyederhanakan pecahan, menyelesaikan soal aljabar, dan memecahkan masalah. Selain itu, guru menyampaikan bahwa kemampuan awal siswa belum optimal. Informasi dari hasil wawancara ini menunjukkan bahwa kelemahan pada penguasaan konsep-konsep dasar matematika yang dibawa dari jenjang sebelumnya merupakan bagian dari kemampuan awal yang belum optimal. Kemampuan awal ini sangat penting sebagai landasan untuk membangun pemahaman terhadap materi baru. Ini sejalan dengan penelitian Hidayat & Wahyudin (2018) menunjukkan bahwa kemampuan awal matematika memiliki pengaruh signifikan terhadap keberhasilan belajar siswa pada materi selanjutnya. Hal ini memperkuat pentingnya perhatian terhadap kemampuan awal dalam merancang strategi pembelajaran yang tepat.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mencari tahu apakah model *Connected Mathematics Project* efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan mempertimbangkan kemampuan awal siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna tentang bagaimana model *Connected Mathematics*

Project dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemampuan awal yang berbeda-beda. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang maksimal maka di perlukan model pembelajaran yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal yaitu model *Connected Mathematics Project*

Model *Connected Mathematics Project* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan peningkatan kreatif dan juga sesuai dengan konsep pendekatan konstruktivisme. Model *Connected Mathematics Project* berfokus pada konsep matematika yang dijadikan pusat permasalahan sehingga siswa dapat memiliki keterampilan menganalisis permasalahan baik secara personal, berpasangan maupun diskusi kelompok. Model *Connected Mathematics Project* merupakan model yang mengharuskan siswa ber pikir aktif baik mandiri atau kelompok yang mana proses belajarnya juga menekankan pada pengerjaan proyek yang berkaitan dengan materi matematika juga menjadikan permasalahan sebagai pusat dari proses pembelajaran yang mana nantinya siswa akan berhasil mencari solusi dalam menyelesaikan permasalahan serta menarik sebuah kesimpulan dengan mengembangkan pengetahuan yang didapatkannya (Ulya & Utami 2024).

Model *Connected Mathematics Project* adalah suatu model pembelajaran yang menekankan pada pemberian proyek matematika yang berhubungan dengan *Connected Mathematics*. Dengan adanya proyek diharapkan pembelajaran dapat difokuskan pada materi materi penting. Selain itu siswa diharapkan untuk dapat bertanggung jawab dalam menyelesaikan proyek yang diberikan sesuai pembagian peran dalam kelompoknya. *Connected Mathematics Project* merupakan pembelajaran dengan tiga fase yaitu *Launch*, *Explore* dan *Summarize* yang menitik beratkan pembelajaran pada tugas-tugas agar siswa aktif dalam proses belajar dan berdiskusi bersama kelompok sehingga tercipta pemahaman konsep, keterampilan dan kesadaran, menghubungkan ide-ide penting antara bagian-bagian ilmu matematika maupun hubungan antara ilmu

matematika dengan ilmu lainnya, dan melatih cara berpikir untuk memahami suatu konsep dalam situasi baru, sehingga siswa dapat berpikir kreatif (Sari et al 2020).

Model *Connected Mathematics Project* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penerapan konsep-konsep matematika dalam konteks masalah dunia nyata dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk menghubungkan berbagai konsep matematika. Model ini bertujuan untuk membangun pemahaman yang lebih dalam dan menyeluruh tentang matematika, serta membantu siswa melihat relevansi materi matematika dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini juga memberi kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan reflektif, yang sangat penting dalam membangun koneksi matematis (Aliyah et al., 2019).

Model *Connected Mathematics Project* adalah model pembelajaran yang dapat membantu siswa dan guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengemukakan ide-ide dan menyelesaikan masalah melalui diskusi, sehingga siswa menjadi lebih aktif, memiliki keberanian, dan dapat meningkatkan kreativitas (Asmara & Septiana, 2024). Hal ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Puteri & Riwayati (2019). Tentang Kemampuan koneksi matematis siswa pada model *Conneted Mathematics Project* dimana hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang diajar menggunakan model *Connected Mathematics Project* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran langsung.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa model *Connected Mathematics Project* merupakan pendekatan yang fokus pada penerapan konsep-konsep matematika melalui penyelesaian masalah dunia nyata. Model ini mengedepankan proses aktif siswa dalam menganalisis masalah secara individu, berpasangan, atau dalam kelompok, serta melibatkan proyek sebagai bagian utama pembelajaran. Model *Connected Mathematics Project* memfasilitasi siswa untuk mengembangkan

keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif, sekaligus menghubungkan ide-ide matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini juga mendukung pemahaman konsep yang lebih mendalam serta meningkatkan keterampilan sosial melalui diskusi dan kerja kelompok, sehingga dapat membangun kemampuan koneksi matematis yang lebih baik.

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan yang mengharuskan siswa dapat memperlihatkan hubungan matematika secara internal dan eksternal (Aliyah et al 2019). Koneksi matematika merupakan keterkaitan antar topik matematika serta keterkaitan matematika dengan mata pelajaran yang lain dan kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi matematika adalah kemampuan siswa dalam mengaitkan dua atau lebih topik dalam matematika, mengaitkan matematika dengan mata pelajaran yang lainnya serta menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa (Duha & Harefa 2024).

Kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan siswa untuk memahami bahwa matematika terdiri dari berbagai topik yang saling berkaitan satu sama lain (Amin et al., 2019) Masalah lain yang dihadapi dalam matematika atau disiplin ilmu lainnya dapat diatasi dengan koneksi matematis. Koneksi matematis akan membuat pembelajaran matematika lebih mudah dipahami dan bermakna, karena membantu siswa dalam mempelajari konsep baru dan melihat matematika sebagai sesuatu yang logis. Selain itu, koneksi matematis juga memudahkan siswa dalam mengingat dan menggunakan konsep secara tepat saat memecahkan masalah. Koneksi ini memungkinkan siswa untuk mengaplikasikan matematika dalam mata pelajaran lain atau dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, kemampuan koneksi matematis mengacu pada kemampuan siswa dalam memahami hubungan antar topik matematika, mengaitkan matematika dengan bidang studi lain atau kehidupan sehari-hari, mencari hubungan antara prosedur yang satu dengan prosedur lain

dalam representasi yang ekuivalen, serta menghubungkan antar topik matematika dan topik lainnya (Sritresna, 2020).

Kemampuan koneksi matematis adalah salah satu keterampilan yang sangat penting dan perlu dikembangkan, karena dalam pembelajaran matematika, setiap konsep saling terkait satu sama lain. Materi-materi dalam matematika memiliki hubungan antara satu topik dengan topik lainnya, sehingga kemampuan untuk menghubungkan materi satu dengan yang lain sangat dibutuhkan. Materi tertentu bisa menjadi prasyarat untuk materi lainnya, atau suatu konsep diperlukan untuk menjelaskan konsep lainnya. Meskipun kemampuan koneksi matematis sangat penting, banyak siswa yang belum menguasainya dengan baik. Sebagaimana yang ditemukan dalam studi Ruspiani, kemampuan koneksi matematis siswa umumnya masih rendah (Fatunnisa et al., 2021).

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk menghubungkan konsep-konsep matematika, baik antar konsep dalam matematika itu sendiri maupun dengan disiplin ilmu lain, yang mencakup koneksi antar topik matematika, hubungan dengan bidang ilmu lain, dan aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan koneksi matematis seharusnya sudah ditanamkan dan dibiasakan pada mahasiswa sejak awal. Kemampuan ini sangat penting karena matematika merupakan suatu kesatuan di mana konsep-konsepnya saling terkait. Dengan kata lain, untuk mempelajari suatu konsep matematika tertentu, dibutuhkan pemahaman konsep-konsep lain sebagai dasar. Agar siswa berhasil dalam belajar matematika, siswa perlu diberi lebih banyak kesempatan untuk melihat dan menghubungkan konsep-konsep tersebut. Sebagai contoh, koneksi antar topik matematika dapat dilihat pada segitiga Pascal, yang terkait dengan topik himpunan dalam mencari himpunan bagian dan anggotanya, atau dapat juga berhubungan dengan topik polinomial untuk menentukan koefisien dan pangkatnya (Dewi, 2020).

Dari beberapa pendapat yang telah dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan siswa untuk mengaitkan konsep-konsep dalam matematika, baik antar

topik matematika itu sendiri maupun dengan disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari. Koneksi ini memungkinkan siswa untuk memahami hubungan antar konsep, baik dalam konteks matematika maupun aplikasinya di luar matematika. Kemampuan ini sangat penting karena dapat membuat matematika lebih mudah dipahami dan bermakna, serta membantu siswa mengingat dan menggunakan konsep matematika secara tepat dalam menyelesaikan masalah. Meskipun demikian, kemampuan koneksi matematis banyak ditemukan masih rendah pada sebagian besar siswa, meskipun ini merupakan keterampilan yang perlu dikembangkan sejak awal agar siswa bisa mengaplikasikan matematika secara efektif. Sebagai contoh, koneksi antara topik matematika seperti segitiga Pascal dengan konsep himpunan atau polinomial dapat membantu siswa dalam memahami keterkaitan materi matematika yang lebih luas. Oleh karena itu, penting untuk mengevaluasi apakah koneksi matematis dapat berpengaruh signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa, dengan mempertimbangkan kemampuan awal.

Kemampuan awal siswa adalah keterampilan atau pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum memulai pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran matematika, pemahaman terhadap kemampuan awal siswa sangat penting. Namun, sering kali guru kurang memperhatikan aspek ini dalam proses mengajar. Mengetahui kemampuan awal siswa dalam matematika sangat berguna bagi guru untuk menilai apakah siswa memiliki pengetahuan dasar yang diperlukan (prasyarat) untuk mengikuti pembelajaran. Hal ini juga membantu guru memahami sejauh mana siswa sudah mengenal materi yang akan diajarkan, sehingga dapat merancang pembelajaran yang lebih efektif (Suryani et al., 2020).

Kemampuan awal matematika merujuk pada pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki siswa sebelum mengikuti pembelajaran matematika (Nisa et al., 2023). Siswa dengan kemampuan awal matematika yang tinggi cenderung dapat memenuhi semua indikator dalam tahapan memahami masalah. Sementara itu, siswa dengan kemampuan awal matematika yang sedang mengalami beberapa kesulitan dalam

menyelesaikan soal tes kemampuan pemecahan masalah, seperti materi aritmatika sosial. Selama proses pengerjaan, siswa dapat menuliskan dan menyebutkan hal-hal yang diketahui serta yang ditanyakan dalam soal tes, namun masih kurang tepat dan tidak lengkap. Siswa dengan kemampuan awal matematika sedang ini dapat dikatakan belum sepenuhnya memenuhi semua indikator dalam tahapan memahami masalah. Pada tahap penyusunan rencana, siswa sudah dapat menyusun rencana yang tepat untuk menyelesaikan soal yang diberikan.

Kemampuan awal merupakan kumpulan pengetahuan dasar yang diperlukan sebagai prasyarat untuk mengikuti pembelajaran. Dalam konteks matematika, kemampuan awal berfungsi sebagai pondasi utama yang harus dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, kemampuan awal siswa sangat mempengaruhi dan berkontribusi terhadap keberhasilan proses pembelajaran serta efisiensi dalam belajar (Azizah et al., 2021). Kemampuan awal merujuk pada pemahaman, pengalaman, keahlian, dan pengetahuan dasar yang dimiliki oleh siswa. Ini adalah hasil pembelajaran yang telah diperoleh sebelum mencapai tingkat kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan awal juga merupakan syarat penting yang harus dimiliki siswa sebelum melanjutkan ke materi pelajaran yang lebih kompleks. Secara khusus, kemampuan awal siswa mencakup pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh dari pembelajaran sebelumnya. Kapasitas awal siswa menggambarkan kemampuan untuk memahami konsep-konsep yang terkait dengan lebih mendalam. Kemampuan awal berfungsi sebagai dasar untuk melaksanakan tugas dengan efisien dan tepat. Konsep ini juga dikenal dengan istilah Pengetahuan Awal (PK), yang merupakan tahap penting dalam pembelajaran di mana guru perlu mengetahui tingkat PK siswa. PK ini memiliki dampak besar terhadap pengalaman belajar siswa dalam proses memahami materi. Oleh karena itu, mengidentifikasi kemampuan awal siswa menjadi hal yang sangat penting, karena ini berfungsi sebagai dasar bagi siswa sebelum melanjutkan ke pembelajaran yang lebih tinggi (Wulandari et al., 2024).

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa adalah pengetahuan dan keterampilan dasar yang dimiliki siswa sebelum memulai pembelajaran. Dalam pembelajaran matematika, pemahaman terhadap kemampuan awal sangat penting, karena membantu guru menilai apakah siswa memiliki prasyarat yang diperlukan untuk mengikuti pembelajaran dan memahami sejauh mana siswa mengenal materi yang akan diajarkan. Kemampuan awal ini berfungsi sebagai pondasi utama dalam proses pembelajaran, yang memengaruhi keberhasilan dan efisiensi belajar siswa. Siswa dengan kemampuan awal yang tinggi cenderung dapat memenuhi semua indikator dalam memahami masalah, sedangkan siswa dengan kemampuan awal sedang sering menghadapi kesulitan dalam menyelesaikan soal, meskipun bisa menuliskan hal-hal yang diketahui dan ditanyakan. Identifikasi kemampuan awal siswa menjadi hal penting, karena ini menjadi dasar bagi pembelajaran lebih lanjut dan membantu merancang pembelajaran yang lebih efektif.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Efektivitas Model *Connected Mathematics Project* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari kemampuan awal di UPTD SMP Negeri 1 Moro'o”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas maka dapat diuraikan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran masih tergolong rendah.
2. Rendahnya tingkat kedisiplinan siswa.
3. Siswa menganggap pelajaran matematika sulit.
4. Kemampuan koneksi matematis siswa masih rendah.
5. Kurangnya minat dan motivasi belajar siswa.
6. Kurangnya fasilitas pembelajaran yang memadai.
7. Siswa sering terlambat masuk kelas.
8. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika.
9. Kemampuan awal siswa belum optimal.

1.3 Batasan masalah

Agar peneliti lebih terarah, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan koneksi matematis siswa masih kurang
2. Kemampuan awal siswa belum optimal

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

- a. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model *Connected Mathematics Project* dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung?
- b. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemampuan awal tinggi antara yang belajar menggunakan model *Connected Mathematics Project* dan pembelajaran langsung?
- c. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemampuan awal sedang antara yang belajar menggunakan model *Connected Mathematics Project* dan pembelajaran langsung?
- d. Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemampuan awal rendah antara yang belajar menggunakan model *Connected Mathematics Project* dan pembelajaran langsung?
- e. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran (*Connected Mathematics Project* dan pembelajaran langsung) dan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan koneksi matematis?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang belajar menggunakan model *Connected Mathematics Project* dan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran langsung.

- b. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemampuan awal tinggi antara yang menggunakan model *Connected Mathematics Project* dan pembelajaran langsung.
- c. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemampuan awal sedang antara yang menggunakan model *Connected Mathematics Project* dan pembelajaran langsung.
- d. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa dengan kemampuan awal rendah antara yang menggunakan model *Connected Mathematics Project* dan pembelajaran langsung.
- e. Untuk mengetahui adanya interaksi antara model pembelajaran (*Connected Mathematics Project* dan pembelajaran langsung) dan kemampuan awal terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

- 1. Manfaat Teoritis
 - a. Menambah wawasan dan referensi ilmiah mengenai efektivitas model *Connected Mathematics Project*, khususnya dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
 - b. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran matematika yang berbasis konektivitas konsep dan konteks nyata.
- 2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Guru
 - 1) Memberikan alternatif model *Connected Mathematics Project* yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.
 - 2) Membantu guru dalam merancang pembelajaran yang mempertimbangkan kemampuan awal siswa agar lebih efektif dan adaptif.
 - b. Bagi Siswa
 - 1) Meningkatkan pemahaman siswa dalam mengaitkan konsep matematika antar topik dan dengan kehidupan nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

2) Meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam belajar matematika sesuai dengan kemampuan awal siswa.

c. Bagi Sekolah

Menjadi acuan dalam pengambilan kebijakan untuk meningkatkan mutu pembelajaran matematika dan pengembangan kurikulum berbasis model yang relevan.

d. Bagi Peneliti Lain

Memberikan landasan dan inspirasi untuk penelitian lanjutan yang berkaitan dengan pembelajaran berbasis konektivitas dan kemampuan awal siswa dalam berbagai konteks mata pelajaran

1.7 Defenisi Operasional

Definisi operasional adalah penjelasan tentang bagaimana suatu variabel diukur atau diimplementasikan secara konkret dalam penelitian. Agar tidak terjadi kesalahan dalam mengartikan istilah yang digunakan dalam penelitian ini, peneliti akan menjelaskan beberapa istilah atau defenisi operasional yaitu :

a. Efektivitas Model *Connected Mathematics Project*

Efektivitas Model *Connected Mathematics Project* adalah tingkat keberhasilan model *Connected Mathematics Project* dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika secara optimal.

b. Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

Kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan seseorang untuk menghubungkan berbagai konsep atau ide dalam matematika, serta mengaitkannya dengan situasi atau konteks di luar matematika, seperti kehidupan sehari-hari, bidang ilmu lain, atau pengalaman nyata.

c. Kemampuan Awal

Kemampuan awal adalah pengetahuan dan keterampilan matematika dasar yang dimiliki siswa sebelum mengikuti pembelajaran dengan model *Connected Mathematics Project*. Berdasarkan hasil tes ini, siswa diklasifikasikan ke dalam kategori kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah.