

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam segala aspek dan bidang kehidupan yang dapat dijadikan investasi masa depan. Manusia dapat memperoleh kemewahan hidup dan mengembangkan potensinya melalui pendidikan, maka perlu dikembangkan pendidikan agar manusia mampu dan siap menghadapi segala tantangan yang akan datang, sehingga dapat unggul dalam bidang pendidikan dan mendorong pembangunan. Hal ini untuk mencapai tujuan pendidikan nasional.

Menurut Abdurrahman An-Nahlawi, pendidikan adalah proses pengembangan potensi manusia berdasarkan prinsip-prinsip ajaran Islam. Pendidikan ini bertujuan membentuk insan kamil (manusia sempurna) yang bertakwa kepada Allah SWT. Menuntut ilmu juga merupakan bagian penting dan wajib dalam pendidikan setiap manusia.

Dijelaskan dalam Q.S Al-Mujadalah: 11

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ

Artinya: "... Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat..."

Penggalan ayat ini menerangkan bahwa orang-orang yang mempunyai derajat paling tinggi di sisi Allah SWT ialah orang-orang yang beriman dan berilmu. Ilmu yang dimaksud adalah ilmu yang bermanfaat bagi dirinya atau orang banyak dan tidak merugikan orang lain, salah satunya ilmu mengenai

matematika. Untuk mencapai penguasaan ilmu yang lebih memadai maka diperlukan penggunaan model pembelajaran yang tepat agar bisa mencapai penguasaan ilmu terkhusus dalam bidang matematika. Sehingga ilmu yang didapat akan mengangkat derajat seseorang lebih tinggi di sisi Allah SWT.

Matematika tidak sebatas sarana bernalar peserta didik dalam mendapatkan pola, menuntaskan masalah hingga mengambil kesimpulan, namun matematika berfungsi lebih luas sebagai sarana mengkomunikasikan ide peserta didik secara jelas dan tepat (Lagur et al., 2018). Melalui komunikasi matematis, ide matematika dimunculkan dari banyak pandangan sehingga kemampuan komunikasi matematis dapat dijadikan sebagai wahana peserta didik untuk bertukar pikiran baik dengan dirinya sendiri, pendidik, sesama peserta didik, dan lingkungan. Saat peserta didik ditantang berfikir, menyelesaikan dan mengomunikasikan ide maupun permasalahan matematika secara verbal, maka peserta didik juga dapat mengembangkan ide matematika sendiri dapat secara sistematis, meyakinkan dan mudah ditelaah peserta didik sehingga kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan.

Banyak peserta didik dalam pembelajaran matematika hanya menerima begitu saja pelajaran tanpa mengetahui mengapa dan tujuannya mempelajari matematika. Sehingga, banyak yang beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang membingungkan sehingga tidak menimbulkan aspek-aspek pembelajaran matematikadi kelas. Aspek-aspek pembelajaran matematika diantaranya pemahaman konsep, pembuktian, keterampilan, algoritma, penyelesaian soal, pemahaman ruang apresiasi, dan keterampilan

psikomotorik. Jika peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi dan menjadikan peserta didik pasif sehingga pembelajaran kurang bermakna (Rosyidah & Mustika, 2021)

Matematika merupakan ilmu dasar yang perannya sangat penting dalam berbagai bidang kehidupan manusia yang digunakan secara luas dan merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan lainnya (Olivia et al., 2022). Melalui komunikasi matematis, ide matematika dimunculkan dari berbagai pandangan sehingga kemampuan komunikasi matematis dapat dijadikan menjadi sarana peserta didik buat bertukar pikiran baik dengan dirinya sendiri, pengajar, sesama peserta didik, dan juga lingkungan. Saat peserta didik ditantang berfikir, menyelesaikan, serta mengkomunikasikan ide maupun masalah matematika secara verbal, mahapeserta didik juga bisa berbagi ide matematika sendiri secara sistematis, meyakinkan dan simple untuk ditelaah peserta didik sehingga kemampuan komunikasi matematis sangat penting dikembangkan.

Tidak dapat dipungkiri kemampuan komunikasi matematika peserta didik Indonesia secara global terkategori rendah. Dibuktikan melalui data capaian nilai rata-rata UN matematika per tahun pelajaran 2016 sampai 2019 pada jenjang SMP yang dikutip dari hasil UN Kemendikbud, antara lain 50,24; 50,31; 43,34; 54,52. Dapat disimpulkan nilai rata-rata UN matematika untuk jenjang SMP jauh di bawah standar yang mencerminkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan belajar matematika. Masalah lainnya mengenai kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang ditemukan pada sekolah

jenjang SMP, yaitu SMPN 5 Siabu. Pada saat observasi yang dilakukan penulis di SMPN 5 Siabu, masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika, terutama dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Rendahnya kemampuan komunikasi matematis disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya penggunaan contoh kontekstual dalam pembelajaran, kurangnya kesempatan bagi peserta didik untuk menyampaikan ide atau pendapat mereka serta kurangnya penggunaan representasi yang bervariasi.

(Hariati et al., 2022) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik diakibatkan oleh dua faktor secara umum, yaitu faktor internal yang bersumber dari dalam diri peserta didik, seperti kemampuan intelektual peserta didik dan faktor eksternal yang berada disekitar peserta didik yang secara tidak langsung ikut serta dalam mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis peserta didik, seperti penyajian pembelajaran yang monoton oleh pendidik. Apabila ditelusuri lebih mendalam, aktivitas pembelajaran di kelas menjadi faktor yang mendominasi. Pembelajaran yang sebagian besar bersumber di pengajar menyebabkan pembelajaran kurang menarik sebagai akibatnya peserta didik cenderung pasif.

Pembelajaran matematika yang pasif juga kemungkinan besar membuat kegagalan pada peserta didik, karena pendidik hanya memberikan materi-materi untuk membangun pengetahuan peserta didik tanpa membuat peserta didik terlibat secara aktif dalam pembelajaran yang membuat kejenuhan peserta didik dalam belajar. Belajar aktif itu merupakan proses komunikasi pembelajaran yang memiliki

hubungan timbal balik antara pendidik dengan peserta didik, komunikasi tersebut bisa melalui tanya jawab disaat pembelajaran berlangsung. Apabila pembelajaran yang aktif digunakan, suasana pembelajaran akan lebih menyenangkan dan tidak membosankan.

Kerap kali peserta didik mengeluh untuk mempelajari matematika karena secara gamblang peserta didik menatap matematika sebagai pelajaran yang sukar dan abstrak. Peserta didik cenderung membentuk pemikiran seperti itu bahkan sebelum benar-benar mempelajari matematika. Ditambah peserta didik hanya mengandalkan ingatannya untuk memahami materi yang abstrak tanpa ikut serta didalamnya untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Jadi anak mengembangkan pemahaman baru matematika mengkaji tindakan fisik maupun mental. Karena demikian diperlukan suatu media, alat ataupun sumber pembelajaran dalam bentuk verba, visual, simbolik, maupun penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang baik untuk mengelola pengetahuan peserta didik.

Hal ini dapat dibuktikan dengan mengamati lembar jawaban ulangan harian peserta didik kelas VIII SMPN 5 Siabu, sebagai berikut:

☐	3	sebuah tangga bersandar pada tembok. jarak kaki
☐		tangga ke tembok adalah 1,5 meter, dan
☐		tinggi yang dicapai tangga pada tembok adalah
☐		2 meter. Berapa panjang tangga tersebut?
☐		
☐		Jawab
☐		$c^2 = a^2 + b^2$
☐		$= (1,5)^2 + (2)^2$
☐		$= 2,25 + 4$
☐		$= 6,25$
☐		

Gambar 1. 1 Lembar Jawaban Peserta Didik

Dapat dilihat pada Gambar 1.1 peserta didik tidak mampu mengekspresikan ide matematika melalui tulisan, menggambarkan situasi atau permasalahan yang diberikan melalui soal, peserta didik langsung memberikan jawaban tanpa menyelesaikan secara prosedural. Jawaban peserta didik tersebut belum bisa membentuk suatu algoritma atau prosedur serta simbol-simbol yang dapat digunakan untuk menyelesaikan soal matematika seperti pada soal jarak bisa disimbolkan dengan a dan tinggi bisa disimbolkan dengan b . Peserta didik kesulitan mengubah bentuk soal ke dalam model matematika (menggunakan rumus matematika dengan tepat) dengan memenuhi prosedur matematika seperti apa yang diketahui, ditanya lalu apa jawabannya. Ini membuktikan bahwa pengetahuan peserta didik masih kurang dalam mengkomunikasikan permasalahan matematika ke dalam bentuk tulisan.

Jawaban sebenarnya:

Menggunakan Bahasa Matematika untuk Mengekspresikan Nilai Matematika

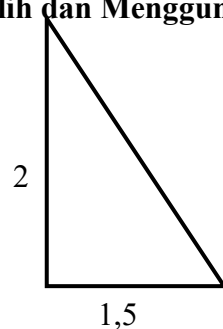
Diketahui:

$$a = 1,5 \text{ m}$$

$$b = 2 \text{ m}$$

Ditanya: $c \dots ?$

Memilih dan Menggunakan berbagai Representasi



$$c^2 = a^2 + b^2$$

Menerjemahkan Representasi Matematis

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$= (1,5)^2 + (2)^2$$

$$= 2,25 + 4$$

Mengaplikasikan Representasi

$$= 6,25$$

Jadi, panjang tangga tersebut adalah 6,25 m

Jika masalah pengerjaan soal ini terus dibiarkan, maka dapat menyebabkan banyak peserta didik yang tidak tuntas. Dapat dibuktikan dengan melihat jumlah peserta didik yang tuntas dan tidak tuntas berdasarkan ulangan harian kelas VIII SMPN 5 Siabu Tahun Pelajaran 2024/2025 yang dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. 1
Ketuntasan Nilai Ulangan Harian Peserta didik

Kelas	Nilai Peserta didik (x)		Jumlah
	$x < 70$	$x \geq 70$	
VIII.1	12	9	21
VIII.2	18	5	22
VIII.3	16	4	22
Jumlah	46	19	65

Sumber: Pendidik Matematika SMPN 5 Siabu

Berdasarkan pemaparan di atas, terlihat bahwa pola pembelajaran yang diterapkan belum sepenuhnya mendukung pengembangan kemampuan

komunikasi matematis peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran agar peserta didik lebih aktif dan mampu memahami materi lebih baik lagi. Salah satu alternatif yang diterapkan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yaitu model pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Berorientasi Masalah Kontekstual. Model pembelajaran DMR dapat digunakan oleh pendidik dengan memanfaatkan berbagai representasi melalui aktivitas diskusi peserta didik secara kelompok yang heterogen untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan bersifat kerjasama guna mencapai tujuan (E. S. Utami et al., 2022). Sedangkan menurut (Sewendang, 2020) Model pembelajaran DMR adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada penggunaan berbagai representasi untuk mengajarkan konsep-konsep tertentu. Model ini berfokus pada keterkaitan antara berbagai bentuk representasi seperti simbol, gambar, diagram, grafik, dan teks, untuk memperdalam pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Pendekatan ini menganggap bahwa peserta didik dapat lebih mudah memahami suatu konsep apabila diberikan berbagai cara untuk melihat atau mengkonstruksi ide tersebut, dengan menghubungkan representasi-representasi yang ada.

Dalam proses pembelajaran, peserta didik didorong untuk menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara jelas dan terstruktur. Melalui diskusi yang berbasis pada masalah kontekstual, peserta didik belajar mengomunikasikan pemikiran mereka menggunakan

istilah, simbol, dan notasi matematika yang benar. Hal ini penting karena bahasa matematika yang tepat memungkinkan peserta didik menyampaikan gagasan secara akurat dan dapat dipahami oleh orang lain.

Selain itu, model ini mendorong peserta didik untuk memilih dan menggunakan representasi matematika yang sesuai dalam mengkomunikasikan ide-ide mereka. Representasi tersebut bisa berupa simbol, diagram, grafik, tabel, atau model verbal, tergantung pada kebutuhan masalah yang dihadapi. Proses pemilihan representasi ini memperkuat kemampuan peserta didik dalam menghubungkan konsep abstrak dengan situasi nyata, sekaligus meningkatkan pemahaman konseptual mereka. Diskusi yang terjadi dalam model ini memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi berbagai perspektif dan memilih representasi yang paling efektif dalam menjelaskan solusi atau pemikiran mereka.

Selanjutnya, model ini juga melatih peserta didik untuk menerjemahkan representasi matematika dalam menyelesaikan masalah. Peserta didik dihadapkan pada masalah kontekstual yang memerlukan kemampuan untuk mengonversi informasi dari satu bentuk representasi ke bentuk lainnya. Misalnya, peserta didik dapat menerjemahkan informasi dari soal cerita menjadi persamaan matematika atau sebaliknya. Keterampilan ini penting untuk membangun fleksibilitas berpikir matematis dan memungkinkan peserta didik menyelesaikan masalah dengan pendekatan yang lebih luas dan mendalam.

Terakhir, model ini memfasilitasi peserta didik untuk mengaplikasikan representasi matematika dalam pemodelan masalah. Proses ini melibatkan pembuatan representasi matematika yang mencerminkan permasalahan dunia nyata, memungkinkan peserta didik untuk memahami hubungan antara konsep teoretis dan penerapannya. Dengan menggunakan berbagai representasi dalam memodelkan masalah, peserta didik tidak hanya memperdalam pemahaman matematis tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka dalam mengomunikasikan proses berpikir secara sistematis dan logis.

Secara umum, pada tahap **persiapan** peserta didik mulai meningkatkan kemampuan dalam menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan nilai matematika, terutama saat mereka memahami aturan, berbagi tugas dalam kelompok, dan mempersiapkan diri untuk belajar. Kemudian, pada tahap **pendahuluan**, peserta didik semakin mampu memilih dan menggunakan representasi untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika. Hal ini terjadi ketika mereka mulai mengaitkan materi sebelumnya dengan materi baru, berdiskusi dalam kelompok serta mengeksplorasi alat peraga dan berbagai bentuk representasi, seperti gambar, persamaan matematis atau simulasi komputer. Selanjutnya pada tahap **pengembangan**, peserta didik mengalami peningkatan dalam kemampuan menerjemahkan representasi matematika dalam menyelesaikan masalah. Mereka mengerjakan soal-soal berbasis masalah kontekstual dalam LKPD, serta mulai menyusun langkah-langkah penyelesaian secara sistematis. Pada tahap **penerapan**, keterampilan peserta didik semakin berkembang dalam mengaplikasikan representasi

matematika untuk pemodelan dan interpretasi masalah. Melalui presentasi hasil diskusi, mereka belajar mengomunikasikan solusi mereka secara efektif, memberikan serta menerima umpan balik dari teman sekelas, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan mendalam. Pada tahap **penutup**, peserta didik semakin percaya diri dalam menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan pemahaman mereka. Pada tahap ini, mereka bersama pendidik menyimpulkan hasil pembelajaran, menekankan konsep-konsep utama serta merefleksikan proses yang telah dilalui. Dengan melalui tahapan-tahapan ini, model pembelajaran DMR Berorientasi Masalah Kontekstual tidak hanya membantu peserta didik dalam memahami konsep matematika, tetapi juga secara bertahap meningkatkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi matematis, serta keterampilan pemecahan masalah yang lebih kompleks (E. S. Utami et al., 2022).

(Sariningsih, 2014) memaparkan bahwa materi pelajaran yang berorientasi masalah kontekstual dapat mendorong peserta didik untuk lebih memaknai pembelajaran dan membuat peserta didik mengingat materi pelajaran lebih lama. Penyajian materi dan soal-soal yang berorientasi masalah kontekstual sangat penting untuk membangun kemampuan komunikasi matematis peserta didik, apabila peserta didik dengan mudah menuntaskan permasalahan kontekstual yang disajikan selama pembelajaran, maka peserta didik lebih mudah pula dalam menuntaskan permasalahan yang dihadapinya di lingkungan sehari-hari.

Penelitian-penelitian mengenai DMR diantaranya adalah oleh (Budarsini et al., 2018) yang membuktikan kemampuan konsep matematika peserta didik dengan model pembelajaran DMR lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Selaras dengan hasil penelitian oleh (Purwasih et al., 2018) yang membuktikan kemampuan komunikasi matematis dan disposisi mahasiswa didik lebih baik memakai model pembelajaran DMR dibandingkan model pembelajaran konvensional. Adapun beberapa peneliti mengenai masalah kontekstual yang diaplikasikan dalam pembelajaran matematika diantaranya oleh (Mustofa et al., 2016) yang membuktikan pendekatan kontekstual dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar peserta didik selaras dengan hasil penelitian oleh (Zakiah, 2017) yang membuktikan kemampuan metakognitif peserta didik lebih tinggi melalui pembelajaran berorientasi masalah kontekstual dibandingkan kemampuan metakognitif peserta didik tanpa pembelajaran yang berorientasi masalah kontekstual.

Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang menunjang teori dalam penelitian ini seperti halnya pemaparan di atas dan telah menunjukkan hasil yang baik mengenai penggunaan model pembelajaran DMR terhadap berbagai variabel. Sepengetahuan penulis, beberapa peneliti terdahulu yang relevan dengan penelitian ini masih sedikit yang meneliti penerapan model pembelajaran DMR berorientasi masalah kontekstual terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Mengingat pentingnya permasalahan

yang telah dipaparkan, dirasa perlu dilaksanakan penelitian lanjut atas permasalahan tersebut.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa DMR itu adalah suatu model pembelajaran yang didalamnya terdridari suatu proses yang mempengaruhi kegiatan pembelajaran matematika dimana dengan mengkritisi ide-ide matematika yang disajikan dalam bentuk multi representasi. Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi Berorientasi Masalah Kontekstual memberikan lingkungan belajar yang mendorong peserta didik untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematika secara komprehensif. Melalui proses interaksi, eksplorasi multi representasi, dan penyelesaian masalah kontekstual, peserta didik dapat menyampaikan, menerjemahkan, dan memodelkan ide-ide matematika dengan lebih efektif dan bermakna.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis ingin mengajukan penelitian lanjutan mengenai permasalahan tersebut melalui sebuah penelitian eksperimen yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran Diskursus Multi Representasi (DMR) Berorientasi Masalah Kontekstual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 5 Siabu”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah yang ditemukan di kelas VIII SMPN 5 Siabu sebagai berikut:

1. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah, terlihat dari kesulitan mereka dalam mengekspresikan ide matematika secara lisan maupun tulisan.

2. Keterbatasan model pembelajaran matematis yang menekankan komunikasi.
3. Peserta didik tidak terbiasa melakukan diskusi untuk saling bertukar ide, sehingga kurang aktif dalam mengomunikasikan pemikiran matematis.
4. Pembelajaran yang berlangsung belum memfasilitasi penggunaan berbagai bentuk representasi (verbal, simbol, grafik, maupun model), sehingga peserta didik tidak terbiasa menyajikan solusi dalam beragam bentuk.
5. Masalah kontekstual jarang digunakan dalam pembelajaran, sehingga peserta didik kesulitan mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terpusat dan terarah pada hasil yang diinginkan, maka masalah ini dibatasi pada rendahnya kemampuan komunikasi matematis dengan model Diskursus Multi Representasi berorientasi masalah kontekstual.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah penelitian yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran DMR berorientasi masalah kontekstual lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* di SMPN 5 Siabu?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah penulis paparkan, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis

peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran DMR berorientasi masalah kontekstual lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* di SMPN 5 Siabu.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peserta Didik

Model pembelajaran DMR berorientasi masalah kontekstual diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

2. Bagi Pendidik

Model pembelajaran DMR diharapkan dapat memberikan ilustrasi penting sebagai pilihan model pembelajaran yang inovatif sehingga kedepannya pendidik dapat mengintegrasikannya kedalam pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Dapat dijadikan sebagai masukan pengetahuan mengenai penerapan model pembelajaran DMR berorientasi masalah kontekstual sehingga dapat diterapkan untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu pendidikan di SMPN 5 Siabu.

4. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dalam penelitian dan menambah pengalaman bagi peneliti sendiri dalam menerapkan model pembelajaran DMR berorientasi masalah kontekstual.