

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan yang unggul akan menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu menghadapi tantangan zaman yang terus berkembang di setiap zamannya. Namun, permasalahan-permasalahan pada bidang Pendidikan juga terus bermunculan seiring berkembangnya zaman saat ini. Salah satunya ialah kurang melibatkan kecanggihan teknologi dalam proses pembelajaran membuat proses belajar mengajar dirasa belum efektif. Hal ini menjadi salah satu permasalahan pada bidang Pendidikan yang menyebabkan turunnya kualitas Pendidikan di Indonesia.

Tak bisa dipungkiri bahwa kecanggihan teknologi telah berkembang sangat pesat di era modern ini. Ilmu pengetahuan terus berkembang dan menciptakan teknologi baru dalam berbagai aspek, salah satunya ialah aspek pendidikan. Teknologi pendidikan diharapkan dapat menjadi salah satu acuan dalam membangkitkan kualitas proses pembelajaran guna meningkatkan mutu sumber daya manusia yang lebih baik. Impelementasi teknologi dalam dunia pendidikan dapat berupa media pembelajaran, sumber belajar, dan alat manajerial.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib di setiap jenjang sekolah. Tujuan pembelajaran matematika tidak hanya sekedar menyelesaikan soal-soal seperti ulangan maupun ujian, melainkan dengan adanya pembelajaran matematika siswa dilatih untuk memiliki rasa ingin tahu yang tinggi, kesabaran, ketelitian serta percaya diri dalam menyelesaikan masalah. Matematika bersifat umum dan menjadi salah satu ilmu yang melandasi perkembangan teknologi saat ini. Maka dari itu, sudah selayaknya proses pembelajaran matematika memanfaatkan teknologi dalam pelaksanaan pembelajaran.

Mata pelajaran matematika menggunakan banyak konsep, berpikir kreatif, terseruktur dan logis dalam penerapannya. Pembelajaran matematika harus lebih diperhatikan oleh seorang guru. Namun tingginya tuntutan untuk menguasai matematika masih tidak berbanding lurus dengan hasil belajar matematika siswa.

Masih banyak siswa yang belum menyadari pentingnya matematika dan menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan, bersifat abstrak, serta mata pelajaran wajib yang hanya sebatas hitung-hitungan rutin. Hal ini mengakibatkan siswa kurang mampu mengatasi persoalan yang berkaitan dengan materi di sekolah karena rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sari (2019) menyatakan bahwa beberapa permasalahan dalam pembelajaran matematika, yaitu (1) pemahaman serta penguasaan konsep pada siswa masih belum matang; (2) pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang belum sesuai dengan karakteristik siswa; (3) rendahnya motivasi siswa dalam pembelajaran matematika; (4) kurangnya penggunaan media dalam pembelajaran.

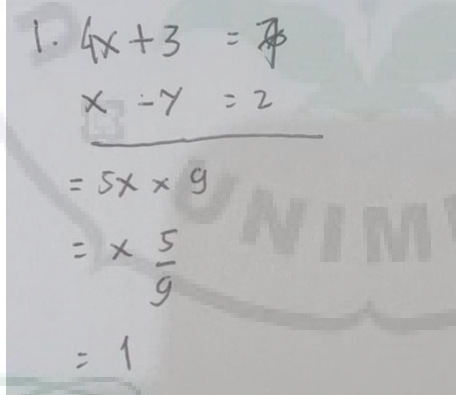
Kemampuan pemecahan masalah sangat penting baik dalam proses pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini ditegaskan oleh Branca dalam Nur dan Diah (2021:1-2) bahwa pentingnya kemampuan pemecahan masalah bagi siswa dikarenakan kemampuan memecahkan masalah merupakan tujuan umum dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah yang meliputi metode dan strategi merupakan proses utama dalam kurikulum matematika, serta kemampuan pemecahan masalah menjadi dasar dalam belajar matematika. Hal ini sejalan dengan standar utama dalam pembelajaran matematika yang termuat dalam *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM) dalam Maulyda (2019:14), yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Penyelesaian masalah yang dilakukan secara sistematis dapat membantu siswa meningkatkan daya analitis dan menolong siswa dalam menerapkan daya tersebut pada situasi yang beragam. Jadi, dengan mempelajari pemecahan masalah di dalam matematika, para siswa akan mendapatkan cara-cara berpikir, kebiasaan tekun dan keingintahuan serta kepercayaan diri di dalam situasi yang tidak biasa

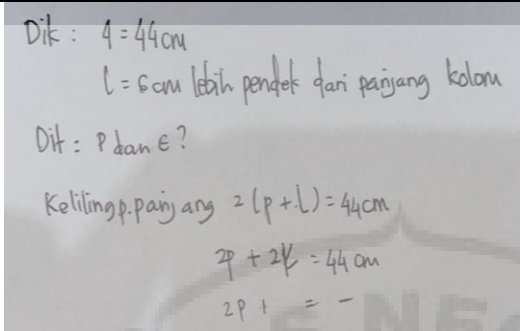
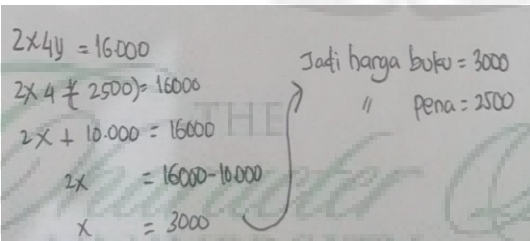
Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMP Dharma Patra Sei Lelan Sei Lelan, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara bahwasannya sekolah mempunyai sarana dan prasarana yang cukup memadai untuk membantu siswa dalam penggunaan media pembelajaran digital, seperti adanya LCD proyektor, *wifi*, serta beberapa komputer yang ada di Laboratorium Komputer. Namun, sarana dan

prasarana yang ada belum digunakan secara optimal pada proses pembelajaran. Guru masih menggunakan metode pembelajaran yang berpusat pada guru, yaitu metode ceramah dan hanya berpedoman pada buku paket dengan menggunakan papan tulis sebagai alat penyalur pesan materi yang diajarkan. Pada umumnya, penerapan metode ceramah dalam proses pembelajaran masih dibutuhkan, namun proses pembelajaran akan lebih efektif dan menyenangkan jika disertai dengan penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi.

Berdasarkan hasil tes awal yang dilakukan pada 32 orang siswa yang mengikuti tes di SMP Dharma Patra Sei Lapan, diperoleh rata-rata gambaran tingkat kemampuan pemecahan masalah dengan spesifikasi yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1.1 Hasil Kerja Siswa dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

No Soal	Hasil Kerja Siswa	Keterangan
1	 <p>Gambar 1.1 Jawaban Siswa Berkemampuan Menyusun Rencana Penyelesaian Jawaban yang Diperoleh Rendah</p>	<p>Pada gambar 1.1 disamping, siswa dapat membuat prosedur penyelesaian masalah tetapi keliru dan tidak lengkap. Dalam pengerjaannya juga terlihat bahwa siswa tidak memahami masalah dan tidak menyatakan permasalahan jawaban yang ditanyakan pada soal.</p>

2	 <p>Gambar 1.2 Jawaban Siswa Berkemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah Rendah</p>	<p>Pada gambar 1.2 disamping, siswa hanya menyatakan permasalahan matematika kedalam model matematika lalu menyelesaikannya, namun siswa tidak dapat menyelesaikan permasalahan sesuai prosedur dengan memberikan penjelasan secara lengkap dari apa yang ditanyakan pada soal. Dalam pengerjaannya juga terlihat bahwa siswa hanya mengikuti langkah pengerjaan soal sebelumnya, sehingga menggunakan metode yang salah dan memperoleh jawaban yang tidak benar dan tidak lengkap.</p>
3	 <p>Gambar 1.3 Jawaban Siswa Berkemampuan Memeriksa Kembali Hasil Jawaban yang Diperoleh Rendah</p>	<p>Pada gambar 1.3 disamping, siswa dapat menyatakan permasalahan matematika kedalam model matematika lalu menyelesaikannya, siswa juga dapat menyelesaikan permasalahan sesuai prosedur dengan memberikan penjelasan secara lengkap dari apa yang ditanyakan pada soal. Namun siswa tidak</p>

		memeriksa kembali jawaban yang diperoleh.
--	--	---

Dari hasil tes awal diatas, diperoleh bahwa dari 32 siswa, terdapat 3 siswa yaitu sebesar 9,4% memperoleh nilai diatas 70 dan sisanya 29 siswa yaitu sebesar 91,6% siswa memperoleh nilai dibawah 70. Dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih perlu untuk ditingkatkan. Hasil observasi tersebut masih belum sesuai dari apa yang diharapkan. Adapun kesulitan yang dialami siswa saat diberikan latihan soal adalah banyaknya jumlah siswa yang belum mampu untuk mengubah permasalahan matematika ke dalam model matematika dan juga banyaknya siswa selalu kesulitan jika dihadapkan dengan persoalan yang berbeda dengan contoh soal. Siswa sulit menghubungkan apa yang diketahui dari soal dengan apa yang ditanyakan yang mengakibatkan siswa sering keliru dan tidak teliti pada saat mengerjakan. Mereka cenderung memutuskan untuk melakukan operasi hitung pada angka-angka yang ada dalam soal cerita, dengan tidak memahami atau memikirkan apa yang soal tersebut inginkan. Siswa kesulitan untuk menggunakan pengetahuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa ialah siswa hanya berpatokan pada rumus serta contoh soal dari materi matematika yang terdapat pada buku LKS, sehingga siswa merasa bingung dan ragu ketika diberikan soal yang sedikit berbeda dari contoh soal. Akibatnya, siswa kebingungan untuk menggunakan rumus atau cara penyelesaian yang pas pada soal yang berbeda dari contoh di LKS. Pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas belum sepenuhnya dibantu dengan media pembelajaran. Hal ini dikarenakan guru menganggap bahwa dengan mengurangi penggunaan media dapat menghemat waktu pembelajaran. Hal ini membuat siswa juga kurang tertarik pada pembelajaran matematika dan menjadi salah satu penyebab siswa sulit memahami konsep penyelesaian masalah matematika dan berdampak pada hasil belajar siswa.

Penggunaan model dan media dalam proses pembelajaran yang sesuai akan menarik minat siswa terhadap materi diajarkan yang akan berdampak pada hasil belajar siswa. Pengalaman dengan menerapkan pembelajaran media digital dapat

menjadi hal baru bagi siswa sehingga memudahkan siswa dalam menerima materi yang dipaparkan. Media digital yang di dalamnya terdapat teks, suara, dan video memudahkan siswa dalam memahami materi yang sifatnya abstrak. Media pembelajaran juga dapat menstimulus daya tarik siswa untuk belajar sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar matematika. Hal ini sejalan dengan pendapat Kristanto (2016:64) bahwa media video memiliki kelebihan sebagai berikut: (1) Mengatasi keterbatasan jarak dan waktu; (2) Dapat diulang untuk menambah kejelasan; (3) Pesan yang disampaikan cepat dan mudah diingat; (4) Dapat mengembangkan pikiran, imajinasi, dan pendapat siswa; (5) Memperjelas hal-hal yang abstrak dan memberikan gambaran yang lebih realistis; (6) Menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa.

Dari permasalahan yang ada, maka diperlukan adanya suatu pendekatan yang menarik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, yaitu Pembelajaran Matematika Realistik (PMR). Menurut Khotimah & Muhammad (2020:491) bahwa Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam berfikir kritis, berdiskusi, berani mengeluarkan pendapat dan memiliki keterampilan pemecahan masalah dalam memperoleh pengetahuan dengan menghubungkannya dengan permasalahan matematika di dunia nyata. Dalam proses pembelajaran, pendekatan matematika realistik menyuguhkan konsep penyelesaian permasalahan nyata secara bertahap. Mulai dari memberikan masalah benda-benda konkrit (nyata), benda semi konkrit (gambar dari benda nyata), sampai permasalahan abstrak. Selain itu, pemberian masalah dalam matematika realistik juga dapat dikaitkan dengan masalah yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran Matematika Realistik mendorong siswa untuk dapat menyusun pengetahuan sendiri, menumbuhkan keterampilan yang lebih tinggi, melatih kemandirian siswa, serta meningkatkan kepercayaan diri siswa. Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik membuat kondisi belajar yang awalnya pasif menjadi lebih aktif dan kreatif, sehingga guru dapat mengubah pembelajaran yang awalnya terpusat pada guru menjadi terpusat pada siswa. Adapun beberapa kelebihan pendekatan pembelajaran matematika realistik, yaitu: (1) Siswa dapat

membangun pengetahuannya sendiri; (2) Penggunaan masalah dunia nyata membuat proses pembelajaran dapat lebih mudah dibayangkan dan menarik; (3) Menumbuhkan rasa tanggungjawab kerjasama; (4) Dapat melatih keberanian siswa dalam mengemukakan pendapat; (5) Siswa dapat mengaplikasikan konsep matematika pada dunia nyata (Sumianto, 2018).

Dalam mendukung proses pembelajaran yang aktif, menarik dan menyenangkan, guru dapat menggunakan media pembelajaran sebagai alat yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan pesan yang diinginkan. Media digital berbasis video merupakan rangkaian paduan media teks, gambar, maupun animasi yang dijadikan dalam satu bentuk video atau aplikasi dan dapat membantu siswa dalam poses pembelajaran. Rahmawati dan Hanifah (2021:253) mengungkapkan bahwa media video merupakan salah satu jenis media audio visual yang terdiri dari gabungan dari media audio (suara) dan visual gambar. Media ini dapat menambah minat siswa dalam belajar karena siswa bisa menyimak sekaligus melihat gambar. Media audio visual mengacu pada indera yang menjadi sasaran dalam sebuah media. Media audio visual mengandalkan pendengaran dan penglihatan dari sasaran (penonton). Melalui tampilan media digital berbasis video ini, rasa jenuh siswa terhadap pembelajaran akan dapat berkurang, sehingga siswa akan lebih tertarik untuk memahami materi yang diberikan. Teknologi media pembelajaran ini diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah dalam proses belajar mengajar, termasuk kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran matematika. Oleh sebab itu, dalam pelaksanaan pembelajaran, guru diharapkan dapat menjadi fasilitator dan menyajikan materi pembelajaran sebaik dan semenarik mungkin agar tidak muncul rasa bosan pada siswa sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang baik dan mampu menalar dan memahami proses dalam menyelesaikan suatu masalah.

Media digital berbasis video dengan pendekatan Matematika Realistik diharapkan dapat membantu siswa mendapatkan informasi dan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada mata pelajaran Matematika sehingga apa yang menjadi tujuan sekolah dapat terpenuhi. Dalam penelitian Harefa dan Hestu (2021:336) menyatakan bahwa pembelajaran dengan media video memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan dengan melihat

langsung secara visual objek materi yang dipelajari. Selain itu, objek yang abstrak lebih ditampilkan menyerupai objek-objek yang lebih konkrit. Siswa juga dapat mengulang mempelajari kembali materi yang kurang dipahami dengan memutar kembali video pembelajaran Media digital berbasis video menggunakan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) dapat mengaitkan materi matematika yang abstrak dengan kehidupan nyata siswa sehingga jauh lebih mudah dipahami, seperti menggunakan benda-benda real, gambar atau diagram yang ada kaitannya dengan kehidupan nyata sehari-hari siswa.

Penelitian menggunakan pendekatan pembelajaran Matematika Realistik yang dilakukan oleh Kurratul Aini (2017:26) pada jurnal ilmiah dengan judul Penerapan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dalam Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dan mengalami peningkatan di setiap siklusnya. Selain itu, terdapat juga penelitian oleh Hasniati, dkk (2020:139) dengan judul Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR) pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Tomia menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah melalui Pendidikan Matematika Realistik (PMR) lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, peneliti mengajukan judul mengenai “Penerapan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Media Digital Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP Dharma Patra Sei Lapan”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka terdapat identifikasi masalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII A SMP Dharma Patra Sei Lapan sebesar 91,6% masih memperoleh nilai di bawah 70;

- 2) Pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas VIII A SMP Dharma Patra Sei Lapan belum menggunakan pendekatan berbasis permasalahan nyata atau pembelajaran matematika realistik;
- 3) Siswa menjadikan guru sebagai sumber utama dalam belajar;
- 4) Pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas VIII A SMP Dharma Patra Sei Lapan masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran;
- 5) Pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas VIII A SMP Dharma Patra Sei Lapan belum pernah menggunakan media digital.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari pembahasan yang meluas, maka penulis perlu membatasi permasalahan penelitian sebagai berikut:

- 1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII A SMP Dharma Patra Sei Lapan sebesar 91,6% masih memperoleh nilai di bawah 70
- 2) Pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas VIII A SMP Dharma Patra Sei Lapan belum menggunakan pendekatan berbasis permasalahan nyata atau pembelajaran matematika realistik;
- 3) Pembelajaran matematika yang dilakukan di kelas VIII A SMP Dharma Patra Sei Lapan belum pernah menggunakan media digital berbasis video.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana penerapan pembelajaran matematika realistik berbantuan media digital dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Dharma Patra Sei Lapan?
- 2) Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan pembelajaran matematika realistik berbantuan media digital pada kelas VIII SMP Dharma Patra Sei Lapan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

- 1) Untuk mengetahui upaya guru dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII SMP Dharma Patra Sei Lapan dengan menerapkan pembelajaran matematika realistik berbantuan media digital.
- 2) Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan penerapan pembelajaran matematika realistik berbantuan media digital pada kelas VIII SMP Dharma Patra Sei Lapan.

1.6 Manfaat Penelitian

- 1) Secara Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah dapat menjadi pengembangan ilmu dan menambah pengetahuan tentang penerapan pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dan media pembelajaran digital.

- 2) Secara Praktis

- a) Bagi peneliti, melatih dan mengembangkan kemampuan dalam bidang penelitian, serta menambah pengetahuan dan kreativitas pendekatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran digital.
- b) Bagi guru, sebagai pertimbangan dan dijadikan sumber informasi bagi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran matematika untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran.
- c) Bagi siswa, membantu peserta didik dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, kegiatan belajar dan keberanian siswa melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik menggunakan media digital
- d) Bagi sekolah, memberikan informasi dan kontribusi kepada guru-guru di sekolah dalam menyusun program peningkatan kualitas sekolah dan kinerja guru.

1.7 Definisi Operasional

- 1) Pembelajaran matematika merupakan serangkaian aktivitas siswa dan guru agar siswa memiliki pengalaman, keterampilan serta pengetahuan matematika

dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran matematika dan dapat bermanfaat untuk diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

- 2) Pendekatan pembelajaran matematika realistik merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang mengaitkan permasalahan dunia nyata secara individu maupun kelompok dimana guru menjadi fasilitator dan pembimbing bagi siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah agar dapat melatih kemandirian belajar siswa. Pembelajaran matematika realistik melatih siswa untuk berpikir, berbagi pengetahuan, mendengarkan, dan memahami materi pelajaran sehingga menjadi pembelajar yang lebih produktif.
- 3) Media pembelajaran digital merupakan merupakan suatu alat penyalur pesan-pesan materi pembelajaran yang disajikan dengan teknologi elektronik untuk membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran. Media video merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat menyajikan teks, audio, gambar, serta animasi secara elektornik dalam satu wadah yang dapat dimodifikasi sesuai dengan kreativitas pembuat media.
- 4) Pemecahan masalah merupakan suatu tindakan menyikapi atau menyelesaikan sebuah permasalahan dengan menggunakan konsep, logika, serta analisis secara matematis dan terstruktur. Pemecahan masalah dapat melatih siswa dalam memahami konsep matematika, merancang model matematika, menyelesaikan model dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.
- 5) Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan suatu potensi atau kegiatan yang terarah dalam menyelesaikan solusi dalam sebuah permasalahan, seperti kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur permasalahan, menyusun model matematika, serta menjelaskan kebenaran jawaban dari permasalahan.