# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pendidikan adalah usaha negara untuk mendidik generasi yang tangguh dan mampu mengembangkan potensi secara penuh. Menurut (Febriyanti et al., 2021) Pendidikan merupakan proses memanusiakan manusia secara manusiawi secara utuh kearah kemerdekaan lahiriah dan batiniah. Pendidikan memiliki peran yang sangat penting untuk memberikan dukungan pada kualitas kemajuan dan intelektual serta karakter siswa. Pendidikan merupakan elemen kunci bagi kemajuan negara karena berfungsi sebagai fondasi sosial, ekonomi dan politik (UNESCO, 2022). Pendidikan, menurut Ki Hajar Dewantara dalam (Rahayu, 2024), fokus menanamkan budaya pada siswa melalui observasi konsep, imitasi, dan aktif terlibat dalam proses pembelajaran mereka. Maka, pendidikan itu adalah suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai kepada siswa sehingga mereka bisa berperan secara aktif dan bertanggung jawab di tengah masyarakat.

Berdasarkan *World Top 20 Education Poll* 2023, Indonesia berada di posisi ke-67 dari 203 negara. Indikator yang dinilai mencakup tingkat pendaftaran anak usia dini, penyelesaian pendidikan dasar, menengah, dan tinggi. Meskipun angka penyelesaian sekolah dasar mencapai 100%, tingkat kelulusan berpendidikan tinggi masih rendah di 19%. Hal ini menunjukkan sektor pendidikan masih membutuhkan perhatian yang lebih serius karena peran pendidikan sangat esensial bagi suatu negara. Pada abad ke-21, pendidikan di Indonesia mengalami berbagai tantangan dan peluang yang semakin besar. Akibatnya harus selalu diantisipasi agar generasi bangsa dapat menyesuaikan diri dari berbagai perubahan yang akan selalu berlangsung di abad ke-21 ini.

Perkembangan teknologi digital telah membawa masyarakat global memasuki era *Society 5.0*, di mana teknologi seperti *Internet of Things (IoT),* kecerdasan buatan (AI), dan data besar (*big data*) diintegrasikan dalam berbagai aspek kehidupan,

termasuk pendidikan. Era ini tidak hanya menekankan pada kemajuan teknologi, tetapi juga bagaimana teknologi dapat digunakan untuk menciptakan solusi humanis yang meningkatkan kualitas hidup masyarakat. Dalam konteks pendidikan, *Society 5.0* membuka peluang besar untuk merancang pembelajaran yang lebih personal, adaptif, dan inklusif. Teknologi diperlukan sebagai inovasi yang baik dalam hal pembuatan kurikulum, inovasi dalam pembelajaran, dan ketersediaan sumber daya pendidikan. Sebagai pendidik di era *Society 5.0*, penggunaan media ajar berbasis teknologi menjadi kebutuhan strategis untuk menyiapkan generasi yang mampu beradaptasi dan berkontribusi di masyarakat berbasis teknologi. Pembelajaran inovatif menggunakan teknologi meningkatkan pedagogis dan memfasilitasi model pembelajaran pengajaran modern interaktif, secara efektif dapat memperkuat pengetahuan siswa di lembaga pendidikan tinggi (Rayimnazarova, 2024). Maka, integrasi teknologi digital dalam pendidikan sangat mendesak guna meningkatkan pendidikan, mengurangi keterbatasan akses, dan mempersiapkan siswa untuk masa depan yang digerakkan oleh teknologi.

Matematika merupakan bidang studi yang dapat menunjang pendidikan siswa di sekolah. Matematika adalah bahasa universal, pengetahuan universal serta dasar bagi perkembangan teknologi modern (Van Dalle Walle, 2010). Selain itu, matematika adalah alat krusial dalam keberadaan manusia, sebagai bahasa, meningkatkan penalaran, dan memungkinkan penyelesaian masalah di beberapa disiplin ilmu, penting dalam perkembangan masyarakat dan kemajuan teknologi (Peter, 2011). Matematika adalah ilmu universal yang mendorong kemajuan teknologi dan memainkan peran besar dalam berbagai disiplin ilmu serta kemajuan daya pikir manusia (Depdiknas, 2006). Dalam Menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014, matematika adalah ilmu universal yang bermanfaat bagi manusia dan mendasari kemajuan teknologi modern, serta memainkan peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan meningkatkan daya pikir manusia. Melihat peran matematika yang sangat penting dalam peradaban manusia dari dulu sampai saat ini, maka pembelajaran matematika menjadi bidang studi wajib yang ada di sekolah saat ini. Pembelajaran matematika menekankan pentingnya transformasi pendidikan global untuk menghadapi tantangan kesenjangan sosial dan digitalisasi dan perubahan iklim

(Pratika et al., 2023). Namun, pada kenyataannya banyak siswa yang tidak menyenangi bidang studi ini karena dianggap membosankan, dan menakutkan karena terdapat banyak rumus dan hitungan.

Perkembangan teknologi dalam pembelajaran matematika memiliki pengaruh besar, meningkatkan metode belajar mengajar dan perhatian siswa. Teknologi dapat berguna meningkatkan eksplorasi dan visualisasi dari konsep geometri, membuat matematika lebih mudah diakses dan interaktif. Pemanfaatan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran menjadi semakin penting di era digital, untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Berbagai bentuk media, termasuk video, multimedia interaktif dan platform digital, memfasilitasi lingkungan belajar yang lebih dinamis. Dalam (Maelissa et al., 2024) media pembelajaran membuat pembelajaran lebih mudah diakses dan menyenangkan bagi siswa. (Utami & Bintaro, 2024). Media pembelajaran disajikan sebagai alat pendukung bagi pendidik, membantu mereka menyampaikan informasi secara efektif dan menjaga minat siswa. Salah satu cara untuk membuat pembelajaran matematika menyenangkan bagi siswa adalah dengan menggunakan media interaktif yang dapat melibatkan mereka dalam proses pembelajaran. Melihat hal itu inovasi pembelajaran matematika harus dilakukan, inovasi pembelajaran matematika berguna untuk meningkatkan keterlibatan, pemahaman, dan inklusivitas siswa, menumbuhkan pemahaman yang lebih dalam dan mempersiapkan siswa untuk kesuksesan akademik dan profesional di masa depan melalui pengalaman pendidikan yang depersonalisasi dan interaktif (Ajuwon, 2024). Banyak peneliti yang telah menunjukkan bahwa teknologi berperan besar dalam peningkatan kemampuan matematika siswa. (Abdelfattah et al., 2024) menyatakan teknologi aplikasi dalam pembelajaran secara statistik memperlihatkan adanya peningkatan yang signifikan pada hasil belajar peserta didik, hal ini didukung juga oleh didukung oleh (Silvia, et al., 2024). Dalam penelitiannya ditunjukkan perkembangan teknologi memberikan dampak positif dalam pembelajaran matematika dengan meningkatkan minat dan perhatian, yang mengarah pada peningkatan hasil belajar. Teknologi memfasilitasi visual dari konsep dan mengonstruksi pembelajaran, yang pada akhirnya mendorong proses belajar mengajar lebih efektif dan menyenangkan. Dalam (Marsigit, 2015) mengatakan bahwa inovasi pembelajaran

matematika diperlukan dalam menempuh abad 21, agar siswa memiliki komunikasi, kerja sama, pemikiran kritis, dan kreativitas adalah 4C. Menurut amanat UU Pada tahun 2005, Pasal 19 ayat (1) mengatur bahwa proses pembelajaran di lembaga pendidikan harus bersifat interaktif, memotivasi, menyenangkan, dan menantang. Proses ini juga harus memberikan kesempatan yang cukup bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas mereka sesuai dengan bakat dan minat mereka.

Dalam pengembangan media pembelajaran pendidik harus mempertimbangkan kebutuhan kurikulum. Kurikulum memiliki tiga peran penting: konservatif, kreatif, dan kritis evaluatif. Kurikulum berfungsi sebagai standar utama untuk pembelajaran di kelas. Merdeka adalah kurikulum saat ini. Proses pembelajaran kurikulum Merdeka menekankan pendidikan yang berpusat pada siswa, di mana pendidik memfasilitasi dan siswa mendominasi dalam proses pembelajaran. Kurikulum ini mendukung partisipasi aktif dan pemikiran kritis selaras dengan tuntutan pendidikan modern. Sehingga dapat disimpulkan media interaktif mampu menjadi solusi permasalahan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP.

Kemampuan matematis terbagi atas empat kemampuan salah satunya ialah pemecahan masalah matematis. Meningkatkan kemampuan untuk memecahkan masalah matematis akan berkontribusi positif pada peningkatan kemampuan untuk memecahkan masalah yang berdampak langsung pada kualitas pendidikan dan persiapan tantangan masa depan bagi siswa (Ali Hasan, 2024). Kemampuan pemecahan masalah mencakup berbagai tahapan dan langkah-langkah yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam mengatasi tantangan matematika. Pemecahan masalah matematika menurut (Polya, 1973) terdiri dari *understanding problem* (memahami masalah), *devising a plan* (membuat rencana pemecahan), *executing the plan* (melaksanakan rencana pemecahan), dan *reviewing the result* (memeriksa kembali jawaban). Kemampuan pemecahan matematis memiliki peranan penting dalam meningkatkan pendidikan yang berkualitas dan mempersiapkan siswa yang terampil tidak hanya dalam menyelesaikan permasalahan pada bidang studi matematika tetapi juga mereka dapat menerapkannya dalam bidang studi lain. Menurut Ali Hasan (2024), meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis akan

meningkatkan kualitas pendidikan dan membantu siswa mempersiapkan diri untuk tantangan di masa depan. Oleh karena itu, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis harus menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika. Namun, strategi yang tepat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan matematis siswa. Hal ini didukung oleh sejumlah survei yang dilakukan di tingkat nasional dan internasional.

Berdasarkan hasil survei pada tahun 2022, studi *Programme for International Student Assessment (PISA)* menemukan bahwa Indonesia menempati peringkat ke-68 dari total 81 negara, dengan skor matematika rata-rata sebesar 366 poin. (OECD, 2022). Skor tersebut masih tergolong rendah dan terpaut cukup jauh dari rata-rata skor negara-negara OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development)* yang berada pada kisaran 465 hingga 475 poin. Temuan serupa juga ditunjukkan oleh hasil studi *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015, di mana Indonesia menduduki peringkat ke-46 dari 51 negara dengan skor rata-rata 397 poin. Nilai ini masih berada di bawah rata-rata internasional yang ditetapkan sebesar 500 poin. Mengacu pada standar capaian internasional TIMSS yang mengkategorikan skor 625 sebagai tingkat mahir, 550 tinggi, 475 sedang, dan 400 rendah, maka capaian siswa Indonesia tergolong dalam kategori rendah karena berada di bawah ambang batas 400 poin (NCES, 2015). Rendahnya Tingkat pemecahan masalah siswa diakibatkan oleh kurangnya pembelajaran matematika kontekstual dan kurangnya fasilitas yang bisa diberikan pendidik dalam kegiatan peningkatan pemecahan masalah siswa di kelas (M. Sahanggamu & L. Mandey, 2014).

Hasil yang dikemukakan PISA dan TIMSS sesuai dengan data hasil pengamatan yang dilakukan peneliti melalui wawancara dengan seorang pendidik matematika yaitu ibu yang mengajar di SMPN 5 Medan kelas VIII yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal masih sangat rendah, khususnya dalam menyelesaikan soal-soal cerita, ketika siswa diberikan soal yang sama dengan contoh soal siswa masih bisa mengerjakannya, namun ketika diberi soal yang sedikit berbeda dan lebih variatif, siswa mengalami kebingungan dan kesulitan dalam mengerjakannya. Pendidik juga mengungkapkan

bahwa peserta didik masih kurang memahami konsep-konsep dalam materi matematika. Berdasarkan hasil wawancara, kesulitan utama yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal cerita disebabkan oleh rendahnya kemampuan dalam memahami permasalahan, merancang strategi penyelesaian, menyelesaikan operasi matematika, serta menafsirkan hasil penyelesaian masalah. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika perlu dilakukan secara serius dan menyeluruh.

Kesenjangan tersebut turut diperkuat oleh hasil tes diagnostik awal yang dilaksanakan oleh peneliti di UPT SMPN 5 Medan guna mengidentifikasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Adapun beberapa bentuk kegagalan yang kerap dilakukan siswa ketika menyelesaikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis meliputi hal-hal berikut:

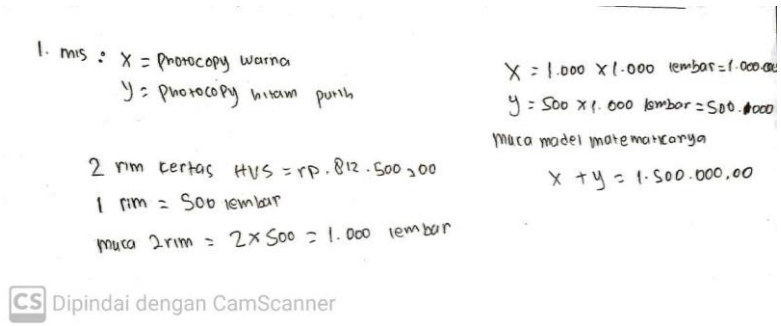
**Soal 1**

Sebuah jasa photocopy menyediakan

- Photocopy warna Rp 1.000,00
- Photocopy hitam putih Rp 500,00

Penjualan dalam 1 hari sebanyak 2 rim kertas hvs dengan total hasil penjualan Rp 812.500,00. Tentukan banyaknya lembaran photocopy untuk warna dan hitam putih dengan terlebih dahulu membuat model matematikanya?

**Jawaban Siswa**



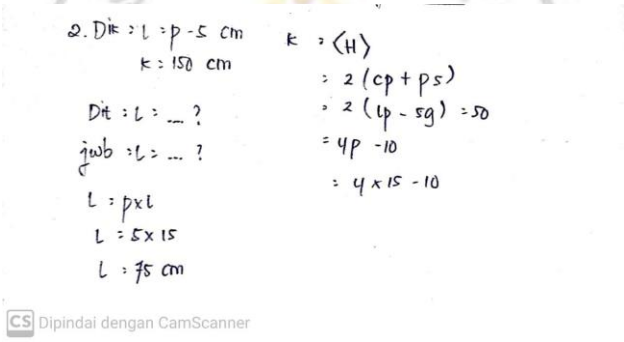

**Gambar 1. 1** Jawaban siswa soal nomor 1

Berdasarkan jawaban siswa di atas, terlihat siswa siswa telah gagal membuat model matematika berdasarkan apa yang telah diketahui pada soal, ini menunjukkan siswa belum dapat memahami masalah dan membuat perencanaan masalah dengan baik. Hal ini berakibat pada siswa tidak dapat menyelesaikan masalah dengan benar.

**Soal 2**

Seorang petani mempunyai sebidang tanah berbentuk persegi panjang. Lebar tanah tersebut 5 m lebih pendek daripada panjangnya. Diketahui keliling tanah 50 m. Tentukanlah luas tanah petani tersebut!

**Jawaban Siswa**




**Gambar 1. 2** Jawaban siswa soal nomor 2

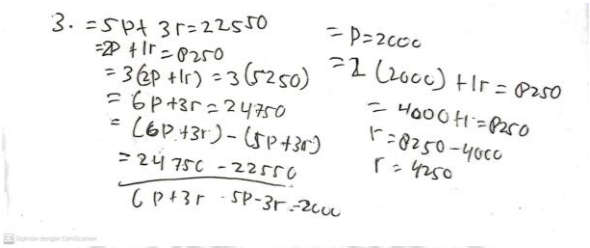
Berdasarkan hasil kerja siswa di atas, tampak siswa kurang saat merumuskan model matematika berdasarkan permasalahan yang diberikan, siswa tidak berhasil menghubungkan tiap elemen yang diketahui dalam soal, yaitu siswa terlihat sudah tahu menggambarkan model lebar dari persegi panjang, namun ia gagal memasukkannya ke dalam rumus keliling untuk dapat menemukan panjangnya, siswa juga tidak mampu menemukan jawaban dalam permasalahan yang diberikan hingga selesai, ini menunjukkan kurangnya kemampuan memahami dan melaksanakan perencanaan masalah dengan baik.

**Soal 3**

Fatwa pergi ke sebuah supermarket membeli 5 pensil dan 3 roti total harga Rp 22.550,00 dengan (termasuk ppn 10%) setelah kembali ke rumah fatwa lupa dia masih kekurangan 2 pensil dan 1 roti jadi dia Kembali lagi untuk membeli, total belajaan

Fatwa yang kedua Rp 8.250,00 (termasuk ppn 10%). Setiap barang di Supermarket terkena ppn 10%. Hitunglah harga masing-masing pensil dan roti sebelum dikenakan ppn!

**Jawaban Siswa**




**Gambar 1. 3** Jawaban siswa soal nomor 3

Berdasarkan analisis terhadap jawaban siswa, dapat disimpulkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam membentuk model matematika dari permasalahan yang diberikan, peserta didik juga tidak teliti membaca dan memahami masalah sehingga persenan ppn tidak dimasukkan kedalam persamaan, namun dalam pelaksanaan rencana siswa mampu menyelesaikan sampai akhir dari model yang telah dibuatnya, hal ini mengakibatkan walaupun caranya benar tetapi siswa masih kurang dalam memahami dan melaksanakan rencana mengakibatkan jawaban yang dihasilkan kurang tepat juga.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah ini dapat disebabkan karena kebanyakan siswa gagal menyelesaikan soal yang bersifat non rutin. pendidik biasanya memberikan soal yang bersifat rutin, akibatnya ketika siswa diberikan yang berbeda dari contoh soal siswa kesulitan dalam menjawabnya. Hal ini disebabkan kekurangan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis. Peserta didik yang lemah dalam konsep dasar matematika mengalami kesulitan dalam pemecahan masalah dan sering kali hanya mampu menyelesaikan tugas-tugas sederhana (Zaree & Wieczorek, 2007). Melihat keadaan dalam pembelajaran matematika yang demikian, maka perlu adanya media pembelajaran yang dapat memfasilitasi pemecahan masalah matematika siswa dalam proses pembelajaran.

Materi relasi dan fungsi materi relasi dan fungsi termasuk dalam topik matematika yang memiliki tingkat kompleksitas tersendiri. Penyelesaian permasalahan kontekstual terkait dengan materi ini, diharapkan dapat menjadi lebih mudah dengan dukungan media pembelajaran interaktif. Media tersebut mampu memvisualisasikan permasalahan secara konkret, serta menyediakan latihan dan stimulasi yang berperan dalam melatih serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi. Selain itu, media interaktif juga berfungsi sebagai sarana untuk memfasilitasi pengembangan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Didukung dengan media interaktif dan inovatif diperlukan juga pendekatan pembelajaran mendukung. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (PMR) merupakan langkah pembelajaran yang efektif dalam membantu siswa membangun pemahaman konsep matematika secara bermakna melalui konteks yang relevan dengan kehidupan nyata. PMR pertama kali dikembangkan oleh institute Freudenthal, yang menyatakan bahwa matematika dipandang sebagai ilmu yang melekat dalam berbagai aktivitas manusia, baik dalam lingkup akademik maupun keseharian (Freudenthal, 1971). PMR mengembangkan pembelajaran dari konsep kehidpan sehari-hari. Pedekatan dalam proses pembelajaran diawali dengan pemilihan permasalahan yang relevan dengan pengalaman serta pengetahuan yang dimiliki siswa. Menurut (Laurens et al., 2018) menyatakan pendekatan yang efektif dalam pembelajaran matematika dapat diajarkan melalui pemberian pengalaman kepada siswa belajar yang bermakna melalui pemecahan permasalahan yang mereka alami dalam rutinitas harian, atau dengan kata lain melalui penyelesaian masalah kontekstual. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) secara operasional memberikan pemahaman mengenai relevansi dan kegunaan materi matematika dalam konteks kehidupan nyata (Ahmad & Asmaidah, 2018). Dengan kata lain, lewat pendekatan PMR, siswa memperoleh kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pengalaman belajar yang sesuai dengan kehidupan mereka, melalui kegiatan pemecahan masalah yang bersifat kontekstual. Menurut (Ahmad & Asmaidah, 2018) perangkat pembelajaran yang mendukung pada pelaksanaan pembelajaran matematika realistik situasi ini masih sangat terbatas, karena sebagian besar buku yang digunakan hingga

saat ini lebih berfokus pada pemahaman konsep, penyajian rumus, dan pemberian contoh.

Media pembelajaran interaktif yang digunakan dalam penelitian ini adalah aplikasi *Nearpod*. Aplikasi ini menawarkan inovasi dalam proses pembelajaran yang berpotensi meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa, khususnya dalam pembelajaran matematika. Dibandingkan pembelajaran konvensional pembelajaran dengan metode ini lebih meningkatkan lingkungan yang interaktif dimana siswa dapat memperhatikan dengan baik saat mempelajari matematika. Menurut (Sanmugam, 2019) Nearpod ialah aplikasi berbasis web yang menyediakan fasilitas dan pengalaman pembelajaran yang interaktif. Dengan Nearpod pendidik dapat membuat dan mendesain media pembelajaran semenarik mungkin dengan membuat tampilan desain yang kreatif, dapat menambahkan video maupun tautan video dari internet, dan kuis yang interaktif kepada siswa, dan secara *realtime* bisa dilihat langsung hasil jawabannya melalui perangkat pendidik.

*Nearpod* adalah media pembelajaran interaktif dinilai efektif dalam mendorong capaian kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dengan menggabungkan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. *Nearpod* memiliki beberapa fitur seperti kuis, tampilan presentasi, dapat memadukan pembelajaran tatap muka dan daring (*blended learning*), memfasilitasi pendekatan pembelajaran yang dinamis. *Nearpod* adalah interaktif platform berbasis web yang dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa dengan menyediakan fitur untuk pendidik dapat menciptakan dan mendesain materi pembelajaran dengan mudah dan menarik. (Burton, 2019) menyatakan *Nearpod* adalah platform pembelajaran atau program berbasis awan yang dapat memberikan akses kepada siswa untuk mengikuti pembelajaran melalui ponsel pintar, tablet dan komputer dengan menggunakan akses internet. Melalui aplikasi *Nearpod*, pendidik dapat mempersiapkan lembar presentasi dengan menambahkan fitur interaktif di dalamnya, dapat menambahkan teks, gambar, video, dan menambahkan beberapa aktifitas interaktif seperti kuis dan survei.

Menurut (Sanmugam et al., 2019a) terdapat dua cara membuat presentasi dengan *Nearpod*. Pertama, buat presentasi baru pada halaman *Nearpod* langsung,

caranya sama seperti menggunakan powerpoint. Kedua, powerpoint yang sudah ada dapat diimpor ke *Nearpod*. Pendidik dapat menambahkan video klip sesuai topik pembelajaran. Aktivitas yang tersedia pada *Nearpod* adalah kuis, survey, menggambar, dan pertanyaan yang dapat digunakan sebagai penilai formatif.

Menurut (Domu, 2024) pengembangan media pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif memerlukan validasi yang kuat dari para ahli, umpan balik positif dari pendidik dan siswa, serta hasil pembelajaran yang berhasil. Hal ini ditunjukkan melalui persentase validasi yang tinggi (di atas 80%) dan kinerja siswa yang efektif (85,71% mencapai skor di atas batas kelulusan). Peneliti pengembangan media menggunakan *Nearpod* juga telah dilakukan oleh (Sri, 2023) dalam penelitiannya menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa yang signifikan jika dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional. Penelitian yang dilakukan oleh Riska Monicca et al. (2023) memperlihatkan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif Nearpod dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil penelitian Silvia (2022), yang menyatakan bahwa Nearpod, ketika digunakan sebagai alat gamifikasi, memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui peningkatan perhatian, kolaborasi, dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga berdasarkan beberapa penelitian di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran matematika menggunakan media interaktif *Nearpod* baik diterapkan sebagai produk pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti termotivasi untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang terjadi dilapangan dengan melakukan sebuah penelitian yang berjudul **“**Pengembangan Media Interaktif *Nearpod* Realistik Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Relasi Dan Fungsi Untuk Meningkatkan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP**” .**

## 1.2. Identifikasi Masalah

Berlandaskan pada latar permasalahan di atas, maka beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Masih rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di SMPN 5 Medan.
2. Proses pembelajaran di kelas masih berlangsung secara terkesan membosankan, minim daya tarik, dan belum terintegrasi dengan situasi kehidupan nyata, sehingga membatasi peluang peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik secara optimal.
3. Pemanfaatan media ajar yang tidak terlalu bervariasi dan interaktif membuat peserta didik cepat kehilangan minat dan berperan pasif dalam kegiatan belajar.
4. Belum terdapat penggunaan media interaktif *Nearpod* berbasis pembelajaran realistik matematika (PMR) pada materi relasi dan fungsi untuk meningkatkan pemecahan masalah peserta didik di SMPN 5 Medan.

## 1.3. Ruang Lingkup Masalah

Guna menjaga fokus dan arah penelitian, peneliti menetapkan lingkup penelitian yang dibatasi, yaitu: penerapan media interaktif Nearpod berbasis pembelajaran matematika realistik (PMR) pada materi relasi dan fungsi untuk meningkatkan pemecahan masalah matematika siswa SMP.

## 1.4. Batasan Masalah

Akibat cakupan identifikasi masalah di atas bisa menjadi sangat luas, sehingga para peneliti telah memperkecil cakupannya agar fokus penelitian menjadi lebih jelas. Penelitian ini berfokus pada kemampuan siswa yang kurang dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

1. Rendahnya kemampuan pemecahan matematika siswa di kelas VIII SMP N 5 Medan, khususnya pada materi relasi dan fungsi.
2. Belum menggunakan media interaktif Nearpod berbasis pembelajaran matematika realistik (PMR) yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dalam pembelajaran.

## 1.5. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kevalidan media interaktif Nearpod berbasis pembelajaran matematika realistik (PMR) yang dikembangkan?
2. Bagaimana kepraktisan media interaktif Nearpod berbasis pembelajaran matematika realistik (PMR) yang dikembangkan?
3. Bagaimana keefektifan media interaktif Nearpod berbasis pembelajaran matematika realistik (PMR) yang dikembangkan?

## 1.6. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui kevalidan media interaktif Nearpod berbasis pembelajaran matematika realistik (PMR) yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di SMPN 5 Medan.
2. Untuk mengetahui kepratisan media interaktif Nearpod berbasis pembelajaran matematika realistik (PMR) yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di SMPN 5 Medan.
3. Untuk mengetahui keefektifan media interaktif Nearpod berbasis pembelajaran matematika realistik (PMR) yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa di SMPN 5 Medan.

## 1.7. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, hasil yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

### a. Manfaat Teoritis atau Akademis

Secara teoritis, temuan dalam penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Lebih lanjut, temuan ini juga dapat dijadikan sebagai sumber rujukan bagi pendidik saat mendesain serta mengembangkan media pembelajaran interaktif yang relevan dengan kebutuhan peserta didik.

### b. Manfaat Praktis

#### 1. Bagi Peneliti

Kegiatan ini berperan sebagai wadah penerapan hasil pembelajaran yang diperoleh selama masa kuliah, sekaligus mendorong terciptanya inovasi dalam pembelajaran matematika melalui pengembangan perangkat pembelajaran yang efektif, dengan tujuan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Produk berupa media pembelajaran interaktif berbasis *Nearpod* yang dihasilkan dari proses ini diharapkan tidak hanya menjadi sumber belajar yang memperkaya pengalaman belajar peserta didik, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan kapasitas peneliti dalam bidang pengembangan media pembelajaran dan penelitian pendidikan.

#### 2. Bagi Siswa

Media pembelajaran interaktif berbasis Nearpod yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peserta didik sebagai sarana pendukung dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu, produk yang dihasilkan juga diharapkan mampu membantu peserta didik dalam mengoptimalkan kegiatan belajar matematika di lingkungan kelas.

**3. Bagi Pendidik**

Sebagai acuan bagi pendidik dalam menggunakan bahan ajar yang valid, praktis, dan efektif dalam pembelajaran matematika, media ajar yang dikembangkan dapat mendukung pendidik dalam proses mengajar. Selain itu, media ini juga mendorong pendidik untuk menerapkan perangkat pembelajaran yang lebih menarik dan beragam guna meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika.

**4. Bagi Sekolah**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas media ajar yang digunakan di sekolah, sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.

**5. Bagi Peneliti Lain**

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai landasan bagi penelitian selanjutnya dalam mengembangkan produk serupa atau media pembelajaran lainnya yang memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas melalui pendekatan pembelajaran matematika realistik (PMR), sehingga berkontribusi dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.