

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Teknologi merupakan suatu hasil dari perkembangan ilmu pengetahuan, yang terjadi di dunia pendidikan sebagai sarana guna mendukung proses pembelajaran, baik itu sebagai alat informasi atau sebagai alat pendukung proses pembelajaran. Teknologi tersebut juga mempermudah manusia untuk menghasilkan sebuah karya inovasi baru yang dapat mempermudah keseharian hidup manusia dan meringankan sebuah pekerjaan yang sangat menghabiskan energi. Teknologi masih kurang digunakan dalam proses pembelajaran di satuan pendidikan dikarenakan kurangnya media/alat yang mendukung dan kemampuan pendidik dalam menggunakan teknologi yang masih belum memadai (Maritsa *et al.*, 2021: 92). Penggunaan teknologi juga dapat meningkatkan proses pembelajaran sehingga dapat menjangkau target pengkajian yang ditentukan oleh pemerintah seperti keterampilan dalam memecahkan suatu masalah, kemandirian belajar, dan literasi matematika. Namun pada kenyataannya, para peserta didik kelas VII di SMP Negeri 29 Medan pada materi aritmatika sosial memiliki keterampilan memecahkan suatu masalah siswa yang tergolong pada tingkatan lemah. Oleh sebab itu, butuh dilakukan peningkatan terhadap kualitas pembelajaran dengan mengembangkan dan menggunakan bahan ajar berupa LKPD digital interaktif yang relevan digunakan kepada siswa yang tergolong pada generasi millennial.

Liberna (2015: 190) menyatakan bahwa pada kurikulum pendidikan nasional, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus diajarkan kepada siswa disebabkan matematika merupakan tumpuan awal dari penerapan aktivitas sehari-hari dan membentuk akar dari segala macam keterampilan kealaman, suatu suku mengalami kesulitan untuk menjangkau alam semesta secara proporsional dan seimbang tanpa matematika. Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya berguna agar siswa dapat menafsirkan materi matematika yang diberikan, tetapi tujuan utama lainnya, yaitu guna peserta didik memiliki keterampilan penalaran matematika,

komunikasi matematika, koneksi matematika, representasi matematika dan pemecahan masalah matematika.

Pada pembelajaran matematika, keterampilan memecahkan masalah merupakan bagian pokok pembelajaran yang merupakan keterampilan dasar dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah dan menafsirkan solusi akhir (Hidayat, 2018: 110). Menurut Russefendi (dalam Yunita *et al.*, 2018: 12) permasalahan keterampilan pemecahan masalah siswa yang rendah terjadi sebab sebagian besar proses pembelajaran matematika di sekolah diberikan lewat pemaparan konvensional dari pendidik sehingga peserta didik selama proses pembelajaran di kelas menjadi pasif.

Menurut Sumartini (2016: 149) keterampilan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa, yaitu: (1) Pemecahan masalah adalah tujuan umum pengajaran matematika, (2) Metode, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama pada kurikulum matematika merupakan bagian dari pemecahan masalah, (3) Pemecahan masalah merupakan keterampilan dasar dalam belajar matematika, dan (4) Pemecahan masalah dapat diimplementasikan pada bidang studi lain dalam aktivitas sehari-hari.

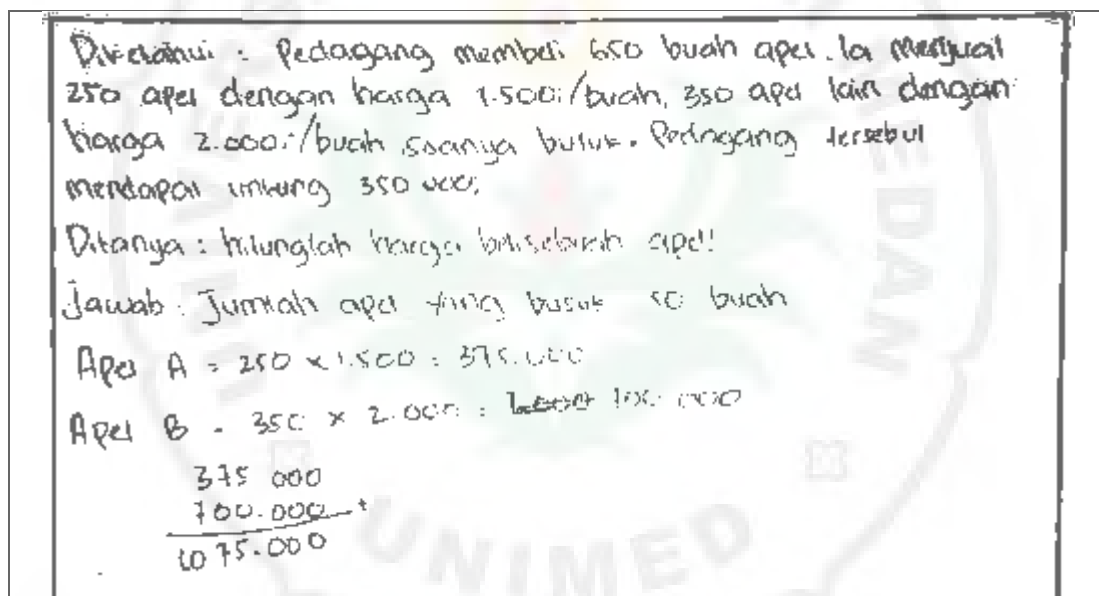
Sumarmo (dalam Ariawan dan Nufus, 2017: 85) bahwa keterampilan pemecahan masalah diperlukan sebab lewat keterampilan memecahkan masalah siswa mampu (1) mengenali kecukupan data untuk pemecahan masalah; (2) mengekspresikan model matematik dari keadaan atau situasi sehari-hari dan membuat solusi; (3) menyeleksi dan menggunakan siasat guna menyelesaikan masalah matematika dan atau di luar matematika; (4) memaparkan dan menerjemahkan solusi sesuai persoalan asal, serta melakukan pengecekan kebenaran solusi dari persoalan; (5) mengaplikasikan matematika secara bermakna.

Para peserta didik diujarkan menguasai keterampilan dalam memecahkan masalah apabila para peserta didik tersebut sanggup menunjukkan serangkaian kerja dalam melakukan penyelesaian masalah matematis yang meliputi menyatakan masalah dalam bahasa sendiri; mengidentifikasi data dan memilih informasi yang relevan untuk memecahkan masalah; menyajikan masalah secara matematis dalam bentuk aljabar, grafik maupun tabel; menggunakan pendekatan dan metode

pemecahan masalah secara tepat; mengembangkan strategi pemecahan masalah; membuat dan menafsirkan model matematis dari suatu masalah dan mampu menyelesaikan masalah tidak rutin lainnya (Minarni, 2019).

Namun kenyataannya, siswa kelas VII SMP Negeri 29 Medan memiliki keterampilan memecahkan suatu masalah matematis yang tergolong pada kategori bawah. Lembar jawaban hasil tes diagnostik salah satu siswa dicantumkan sebagai berikut.

**Tabel 1. 1 Hasil Jawaban salah satu Murid pada Tes Diagnostik**



**Gambar 1. 1 Jawaban Murid untuk Tes Diagnostik**

**1. Mengenali informasi yang diketahui, ditanya dan kecakupan data/unsur serta menyempurnakan jika diperlukan dan mengekspresikan dalam karakter matematika.**

Dari penyelesaian yang diberikan siswa, ia telah memaparkan hal-hal yang diketahui pada soal meskipun ditulis dalam bentuk narasi. Selain itu, siswa juga tidak menyatakan yang diketahui dan ditanya dengan simbol matematis.

**2. Perencanaan penyelesaian masalah.**

Siswa kurang tepat dalam merencanakan penyelesaian. Permasalahan seharusnya diselesaikan dengan menghitung terlebih dahulu jumlah yang belum diketahui, namun siswa hanya menuliskan secara langsung jumlahnya.

**3. Penyelesaian masalah sesuai rencana.**

Siswa mampu melaksanakan perencanaan yang dilakukan sebelumnya meskipun perencanaan tersebut salah. Selain itu, siswa tidak menyelesaikan masalah hingga menemukan solusi akhir.

#### **4. Penafsiran kesimpulan dan pengecekan kembali kebenaran penyelesaian.**

Siswa tidak menafsirkan solusi dan tidak memeriksa kembali nilai kebenaran solusi yang diperoleh.

Proses jawaban diatas memperlihatkan bahwa siswa tersebut kurang mampu memahami soal yang diberikan. Permasalahan yang sama juga ditemukan pada lembar jawaban siswa lainnya yang memunculkan bahwa keterampilan pemecahan masalah mereka masih tergolong pada tingkatan bawah. Hal ini diketahui berdasarkan hasil tes diagnostik. Dimana terdapat 11,7% peserta didik yang berada pada tingkat pengelompokan sangat tinggi dalam kemampuan pemecahan masalahnya, 5,8% kategori tinggi, 29,4% kategori sedang, 17,6% kategori rendah dan sisanya dalam kategori sangat bawah.

Hal ini sebanding dengan hasil survei PISA (*Programme for International Student Assessment*) rentang tiga tahunan pada tahun 2018, Tujuan hanya berada pada tingkatan rangking 72 dari 78 negara perwakilan pada rata-rata skor 379. Sedangkan hasil survei tahun 2015 yang dilakukan TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*) memaparkan tentang hasil belajar matematika siswa ada pada tingkatan ke-44 dari 49 negara dengan rata-rata skor 397. Peringkat tersebut mengungkapkan bahwa keterampilan hasil belajar matematika peserta didik berada pada tingkat kategori bawah dibanding rata-rata skor internasional yaitu 500.

Penjelasan sebelumnya selaras dengan pernyataan Simbolon (2021: 1) mengemukakan “Dengan adanya survei tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa di sekolah yang tergolong masih rendah dapat ditingkatkan melalui pembelajaran matematika di sekolah khususnya pada pemecahan masalah matematika.”

Keterampilan untuk memecahkan masalah berada pada tingkatan bawah disebabkan banyak hal. Salah satu penyebabnya menurut Fatmala *et al.*, (2020: 231) adalah siswa tidak terbiasa dengan persoalan non-rutin. Siswa mengaku bahwa guru matematika selalu memberikan soal latihan yang mirip dengan contoh soal yang telah diberikan dan jarang menyajikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Hal ini sejalan dengan pendapat Suraji (2018: 1) yang menyatakan bahwa faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah disebabkan oleh: 1) peserta didik mengalami kendala apabila menyelesaikan soal yang tidak sama dari contoh tugas yang ditugaskan oleh pendidik, 2) peserta didik mengalami kendala dalam merencanakan guna memenuhi data yang dibutuhkan berdasarkan informasi yang diketahui, 3) sebagian peserta didik hanya mengingat rumus tanpa mengerti proses memperoleh rumus. Selain itu, 4) sebagian besar siswa terkecoh jika diberikan soal cerita dengan data-data pengecoh dan beranggapan bahwa semua data yang diberikan pada soal harus digunakan untuk mendapatkan solusi penyelesaian.

Selanjutnya, didukung oleh pernyataan Purnamasari (dalam Sapitri, 2019: 17) didapatkan bahwa tingkat keterampilan pemecahan masalah matematis siswa berada pada tingkatan bawah disebabkan beberapa alasan, seperti: soal yang digunakan guru di kelas lebih banyak berupa tugas rutin sehingga keterampilan peserta didik menjadi kurang dalam menyelesaikan tugas yang memiliki tingkat kesulitan tinggi. Fakta yang dialami saat proses pembelajaran yakni pembelajaran matematika hanya terbiasa mengaplikasikan soal tertutup yang secara berulang berorientasi pada satu penyelesaian saja. Peserta didik sekedar diarahkan menyelesaikan tugas sedemikian rupa dengan kategori soal tertutup dan dengan teknik penyelesaian yang sudah sangat biasa atau berulang.

Dari hasil wawancara dengan guru kelas VII mata pelajaran matematika, ada beberapa kesulitan yang ditemukan pada siswa seperti sebagian siswa sulit memahami soal berbentuk cerita pada materi aritmatika sosial untuk penyelesaian masalah dalam bentuk matematika dan siswa kesulitan mengerjakan soal yang berbeda dengan contoh meskipun sudah hafal terhadap rumus yang digunakan. Pembelajaran yang diberikan oleh guru masih bersifat ekspositori, dimana siswa diberikan definisi, prinsip, konsep dan contoh soal. Metode pembelajaran ceramah ini mendominasi guru dalam proses pembelajaran, membatasi keluangan peserta didik untuk mendapatkan dan mengontruksi informasi baru secara mandiri.

Diketahui juga bahwa pendidik mata pelajaran matematika mengakui jarang menggunakan media selama proses belajar di kelas. Beliau hanya mengaplikasikan media papan tulis dan spidol selama pembelajaran, sementara fasilitas sekolah seperti proyektor digunakan untuk menampilkan materi dari PPT. Sementara alat pendukung

pembelajaran sangat dibutuhkan dalam menjelaskan materi matematika. Dengan adanya alat pendukung pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi jembatan penghubung materi yang terkesan tidak nyata menjadi lebih nyata dan dapat cepat dimengerti oleh siswa. Sejalan dengan pendapat Nurita (dalam Wulandari, 2021: 268), media pembelajaran merupakan alat yang dapat menolong proses belajar mengajar hingga maksud pesan yang diberikan menjadi lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

Kendala selanjutnya adalah bahan ajar berupa LKPD atau LKS yang disediakan oleh sekolah masih sedikit yang cocok dengan kualitas peserta didik. Guru masih menggunakan bahan ajar cetak sebagai satu-satunya bahan ajar di kelas. Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada siswa kelas VII SMP Negeri 29 Medan dapat diketahui bahwa bahan ajar cetak yang digunakan kurang menarik minat mereka untuk digunakan, sebab bahan ajar cetak tersebut kurang kreatif, inovatif dan hanya terdiri dari teks dan gambar. Oleh sebab itu, hal ini dapat menimbulkan sedikitnya motivasi mereka untuk belajar, yang berakibat pada rendahnya hasil belajar berupa kemampuan pemecahan masalah. Jika kondisi ini terus dibiarkan, bukan hanya berdampak pada rendahnya nilai matematika siswa, akan tetapi juga berpengaruh pada pola pikir dan pola sikap siswa.

Sehubungan dengan itu, siswa kelas VII SMP Negeri 29 Medan mengaku lebih menyukai bahan belajar digital semacam sumber mengontruksi informasi yang terdiri dari teks, gambar, animasi, musik, dan video. Disediakkannya media yang mampu mengintegrasikan semua kategori tersebut maka mereka lebih ringan mengontruksi informasi tentang konsep matematika. Maka dari itu, para peserta didik ini terkelompok sebagai generasi millennial yang terbiasa mengaplikasikan dan menerapkan media teknologi digital untuk menemukan informasi.

Teknologi memberikan dampak yang signifikan untuk bidang pendidikan. Menurut Suripto (dalam Jamun, 2018: 50-51) mengemukakan bahwa dengan adanya pengembangan dan penerapan teknologi memberikan pengaruh positif seperti: 1) Siswa dapat mengakses materi pelajaran langsung dari internet dengan bimbingan guru agar siswa tidak salah arah dalam menggunakan teknologi pembelajaran, 2) Munculnya metode-metode pembelajaran yang baru sehingga memudahkan siswa

untuk memahami materi-materi yang abstrak, dan 3) Pembelajaran menjadi lebih efektif dan menarik.

Berkaitan dengan teknologi dan pendidikan matematika, NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) (dalam Priwantoro dan Fahmi, 2019: 203) menyatakan bahwa teknologi adalah sarana penting untuk belajar dan mengajar matematika. Teknologi dilihat sebagai bagian utuh dari alat-alat pembelajaran dapat memperluas ruang lingkup materi pembelajaran yang dapat dipelajari siswa dan dapat memperluas soal yang dapat dikerjakan siswa.

Oleh karena itu, kemampuan guru dalam pemanfaatan dan pengoptimalan teknologi informasi dapat diaplikasikan pada pengembangan LKPD digital interaktif sebagai solusi untuk mengatasi keterampilan pemecahan masalah matematis siswa yang berada pada kategori bawah seperti dijabarkan sebelumnya, sehingga visi sekolah untuk membentuk pembelajaran yang berkualitas dapat tercapai dengan baik.

Bahan ajar interaktif adalah bahan ajar yang paling dikembangkan saat ini untuk memberikan informasi dengan mengintegrasikan teks, gambar, audio, animasi, video dan *hyperlink* yang disusun menjadi satu kesatuan dan dapat digunakan oleh pengguna secara interaktif. Bahan ajar interaktif biasanya terdiri dari petunjuk penggunaan, materi, aktivitas siswa interaktif, latihan siswa interaktif, penugasan siswa dan evaluasi interaktif (Siregar, 2021: 14-15).

Selain itu, bahan ajar digital interaktif dimaknai Prastowo (dalam Suarcita, 2020: 71) sebagai media pembelajaran berupa teks, audio, video atau grafik yang dikombinasikan menjadi satu ke dalam bentuk bahan ajar. Sejalan dengan kurikulum 2013, pengaplikasian media seperti bahan ajar digital interaktif yang memaksa para pendidik mengaplikasikan teknologi dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pengertiannya, bahan ajar interaktif tentu memiliki lebih banyak informasi dibandingkan dengan bahan ajar cetak karena mampu memuat tayangan suara, gambar, grafik, animasi hingga video. Menurut Octamela (2019) dalam penelitiannya tentang bahan ajar interaktif didapatkan bahwa hasil pemahaman konsep matematis siswa meningkat dengan menggunakan elektronik interaktif dalam pembelajaran matematika.

Dengan mengaplikasikan kecanggihan teknologi yang ada, maka dikembangkanlah bahan ajar digital interaktif berupa LKPD digital interaktif yang

merupakan pemanfaatan teknologi dari bentuk *hardcopy* kedalam wujud *softcopy* (digital) yang dapat digerakkan melalui *handphone* dan laptop yang dapat memuat video, gambar dan lainnya. Penggunaan multimedia dalam pembelajaran dapat mendukung para siswa menginterpretasi materi yang dipelajari.

LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) menurut Risky *et al.*, (2018: 234) merupakan salah satu bahan ajar cetak yang terdiri atas lembar-lembar kertas dan diaplikasikan untuk meningkatkan proses pembelajaran. Tujuan penggunaannya sebagai alat untuk mempermudah para siswa dalam merealisasikan pembelajaran, para siswa dapat mengumpulkan informasi secara individu, memperoleh pengalaman tepat untuk menginterpretasikan sudut pandang matematika sehingga dapat mendorong para siswa menguasai matematika. Dengan menggunakan LKPD maka diperoleh kelebihan antara lain mampu menaikkan kegiatan belajar para siswa, memotivasi para siswa agar mampu menemukan informasi sendiri dan mengarahkan para siswa secara terarah untuk perluasan konsep. Pengaplikasian LKPD ini guna mendorong para siswa berkontribusi aktif dengan bahan pelajaran yang dipahami dan menambah kemahiran belajar para siswa dalam menyelesaikan tugas sehingga menaikkan tingkat kemandirian belajar para siswa. Dengan adanya LKPD, pengaplikasian kegiatan belajar mengajar menjadi lebih ringan bagi para siswa hingga pendidik. Para siswa akan berpartisipasi dalam menyelesaikan LKPD sedangkan pendidik akan lebih ringan dalam mengarahkan dan memberikan materi kepada para siswa.

Menurut beberapa literatur, bahan ajar berupa LKPD digital interaktif mampu meningkatkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa, sebagai contoh yakni “Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Siswa” (Andari & Eva, 2018), “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Melalui Pendekatan RME untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah” (Pulungan & Ismi, 2020), “Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 18 Medan T.A 2017/2018” (Simanullang, 2017), “Pengembangan LKS Berbasis Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Siswa SMP Negeri 17 Medan T.A 2017/2018” (Pangaribuan, 2018).



Literatur lainnya yang ditulis oleh Lavenia Ulandari, *et al* (2019) dengan judul “*Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students’ Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy*” menyatakan bahwa materi proses mengumpulkan informasi yang dikembangkan berdasarkan pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini menginterpretasikan tentang materi pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dalam upaya memaksimalkan prestasi belajar siswa. Dari hasil penelitian lainnya yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Pendekatan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Negeri 32 Medan” menunjukkan bahwa keterampilan memecahkan masalah matematis siswa mengalami peningkatan dengan mengaplikasikan alat pendukung pembelajaran yang dikembangkan menggunakan pendekatan matematika realistik. Oleh karena itu, didapatkan simpulan bahwa sekelompok alat pembelajaran berbasis PMR dapat digunakan untuk menaikkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa.

Pengembangan LKPD tentunya membutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan sebagai dasar atau acuan pada proses pengembangannya, misalnya Pendekatan Matematika Realistik (PMR). PMR adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang selalu menggunakan masalah sehari-hari. Salah satunya memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari agar peserta didik lebih mudah memahami konsep dan maksud dari pembelajaran. Pendekatan ini menekankan matematika pada pencarian pengetahuan bermakna yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari yang bersifat realistik (nyata). Kemudian, para peserta didik yang sanggup menyelesaikan suatu masalahnya dengan mengaplikasikan konsep yang telah diterimanya atau dapat menginterpretasikan masalahnya dengan cara mengubahnya ke model matematika terlebih dahulu. Melalui proses pembelajaran pendekatan matematika realistik siswa dapat membangun kemampuan pemecahan masalah dan diharapkan siswa termotivasi untuk menyimpulkan pertanyaan soal-soal yang mengarahkan siswa dalam proses pemecahan masalah. Oleh karena itu pemecahan masalah dapat dikatakan sebagai salah satu taktik menemukan jawaban dari kekurangan yang dihadapi dan mencapai suatu tujuan yang tidak mudah untuk segera

dicapai. Maka dari itu, pemecahan masalah termasuk ke dalam salah satu pembelajaran yang dapat memunculkan inovasi baru yang menggunakan susunan yang telah dipelajari (Dewi, *et al.*, 2018: 951).

LKPD yang menggunakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) selain menjadi bahan ajar yang berkualitas, juga memberikan jawaban dalam menghasilkan pembelajaran yang gampang dimengerti, sebab pada saat pembelajaran para siswa diserahkan kendala oleh guru lalu mereka menyelesaikan masalah tersebut dengan jalannya sendiri. Setelah itu, peserta didik memaparkan hasil pekerjaannya masing-masing. Setiap peserta didik bisa memiliki solusi atau teknik menjawab yang berbeda.

Penggunaan LKPD digital interaktif dengan pendekatan matematika realistik untuk menaikkan keterampilan pemecahan masalah juga sesuai dengan teori belajar konstruktivisme. Teori ini mengemukakan bahwa teori ini sifatnya membangun, mulai dari segi kemampuan, pemahaman, dalam proses pembelajaran sehingga diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan kecerdasan siswa (Suparlan, 2019: 82). Menurut Simon (dalam Ivers & Barron, 2002) terkandung lima komponen pembelajaran yang menganut teori belajar konstruktivisme, yaitu: (1) *active*, (2) *cumulative*, (3) *integratif*, (4) *reflective* dan (e) *goal oriented*. Berikut penjelasan masing-masing prinsip dan kaitannya dengan penggunaan LKPD digital interaktif dengan pendekatan matematika realistik.

**Tabel 1. 2. Kaitan Komponen Konstruktivisme menurut Simon dengan LKPD digital interaktif berbasis Pendekatan Matematika Realistik dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Komponen Pembelajaran Konstruktivisme	LKPD Digital Interaktif berbasis Pendekatan Matematika Realistik	Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
<i>Active</i> (Aktif)	Fitur yang digunakan terdiri dari teks, gambar, audio, video, dll yang disusun dengan memadukan prinsip PMR. LKPD ini disusun dengan proses penemuan terbimbing, dimana siswa membangun pengetahuan dari aktivitas yang dilakukan. Oleh karena itu, LKPD ini mengkondisikan siswa lebih aktif dengan cara menggunakan seluruh aspek	Kegiatan belajar siswa yang aktif membangun pengetahuannya sendiri akan berdampak pada pemahaman konsep yang baik. Kemampuan ini merupakan kemampuan awal yang diperlukan pada proses pemecahan masalah. Kemudian, siswa dengan aktif memecahkan masalah terbimbing dapat menaikkan

	visual, listening dan writing yang dimilikinya.	keterampilan pemecahan masalah siswa.
<i>Cumulative</i> (Kumulatif)	LKPD digital interaktif dengan komponen tujuan, materi dan rangkuman sehingga siswa mengetahui pengetahuan yang diperlukan dan harus dimiliki setelah mempelajari materi. Hal ini disesuaikan dengan prinsip pendekatan matematika realistic bahwa siswa perlu mendalami pengetahuan sebelumnya untuk mendapatkan pengetahuan baru.	Mengembangkan pengetahuan sebelumnya untuk mendapatkan ide yang merupakan bagian dari tahap pemecahan masalah yang kedua yaitu merencanakan pemecahan.
<i>Integrative</i> (Terintegrasi)	Produk LKPD digital interaktif yang dikembangkan memunculkan peluang kesempatan kepada para peserta didik guna meluaskan pengetahuan baru dengan mengintegrasikan terhadap pengetahuan sebelumnya.	Proses integrasi sebelumnya terhadap ide baru merupakan proses yang diperlukan untuk merencanakan pemecahan masalah, dimana hal ini merupakan proses pemecahan Polya.
<i>Reflective</i> (Merefleksikan)	LKPD digital interaktif dengan pendekatan matematika realistic dirancang dengan masalah yang dilengkapi dengan pertanyaan terbimbing. Selanjutnya, siswa diberikan kesempatan untuk memastikan kebenaran jawaban yang diperoleh. Integrasi pengetahuan awal dan pengetahuan baru yang dibangun membantu siswa untuk merefleksi hasil yang diperoleh.	Setelah mampu mengintegrasikan pengetahuan awal dengan ide baru, siswa akan mampu memecahkan masalah dan merefleksikan hasil yang diperoleh.
<i>Goal Directed</i>	LKPD digital interaktif menggunakan prinsip pada PMR artinya pembelajaran matematika harus melewati beberapa tahap yaitu menyelesaikan masalah realistik, mendapatkan wawasan dasar dan menemukan solusi penyelesaian.	Penemuan solusi yang diikuti dengan pemeriksaan kembali merupakan tahap akhir dari proses pemecahan masalah.

Dari berbagai permasalahan yang dipaparkan serta kelebihan dari pengembangan LKPD digital interaktif yang dilakukan dengan pendekatan matematika realistik, maka peneliti memilih judul penelitian yaitu “Pengembangan LKPD Digital Interaktif dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP Negeri 29 Medan”.

### **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian yaitu:

1. Keterampilan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya para peserta didik kelas VII SMP Negeri 29 Medan tergolong masih rendah.
2. Pembelajaran yang dilakukan masih terfokus terhadap pendidik sehingga belum efektif untuk menaikkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa.
3. Pembelajaran di kelas VII SMP Negeri 29 Medan masih jarang dikaitkan dengan contoh nyata di kehidupan sehari-hari.
4. Para peserta didik di kelas VII SMP Negeri 29 Medan belum menggunakan LKPD digital interaktif dengan pendekatan matematika realistik guna menstimulus keterampilan pemecahan masalah matematis siswa.
5. Proses pembelajaran di kelas kurang memanfaatkan fasilitas pendidikan berbasis teknologi.

### **1.3. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini terbatas pada beberapa hal yaitu :

1. Keterampilan pemecahan masalah matematis siswa, khususnya siswa kelas VII SMP Negeri 29 Medan tergolong masih rendah.
2. Contoh nyata di kehidupan sehari-hari masih jarang dikaitkan dengan kegiatan menemukan informasi di kelas VII SMP Negeri 29 Medan.

3. Belum menggunakan LKPD digital interaktif dengan pendekatan matematika realistik untuk menstimulus keterampilan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VII SMP Negeri 29 Medan.

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah kualitas LKPD digital interaktif yang telah dikembangkan dengan Pendekatan Matematika Realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi aritmatika sosial telah memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan?
2. Bagaimana hasil belajar kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah menggunakan LKPD digital interaktif dengan Pendekatan Matematika Realistik?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kualitas LKPD digital interaktif yang telah dikembangkan dengan Pendekatan Matematika Realistik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi aritmatika sosial telah memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.
2. Untuk mengetahui hasil belajar kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah menggunakan LKPD digital interaktif dengan Pendekatan Matematika Realistik.

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Produk ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pengguna yaitu :

##### **1. Bagi Siswa**

LKPD digital interaktif yang dikembangkan diharapkan bermanfaat bagi siswa untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika, membantu siswa dalam menaikkan keterampilan pemecahan masalah,

mempermudah dalam mempelajari pengetahuan matematika khususnya pada materi aritmatika sosial dan mengaplikasikannya untuk menemukan solusi bagi permasalahan dalam aktivitas sehari-hari.

## 2. Bagi Guru

LKPD digital interaktif yang dikembangkan diharapkan berguna bagi guru sebagai alternatif bahan ajar, mempermudah saat membimbing siswa membangun pengetahuannya sendiri. Disamping itu pula sebagai saran dan dorongan bagi para pendidik agar mengaplikasikan teknik pembelajaran yang lebih inovatif guna menaikkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa.

## 3. Bagi Peneliti

Memperoleh informasi, wawasan dan keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar berupa LKPD digital interaktif dengan pendekatan matematika realistik sehingga dapat menaikkan keterampilan pemecahan masalah matematis siswa dan hasil produk ini diharapkan dapat memperbanyak pengalaman dan menaikkan keterampilan peneliti dalam bidang penelitian.

## 4. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dibuat sebagai pedoman atau acuan guna melaksanakan pengembangan hasil serupa atau produk ajar lainnya dengan pendekatan matematika realistik untuk menaikkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

### 1.7. Definisi Operasional

Untuk memperjelas variabel-variabel agar tidak memunculkan perselisihan penerjemahan terhadap rumusan masalah pada penelitian ini, berikut diberikan definisi operasional:

1. Pengembangan adalah suatu proses yang diaplikasikan guna mengembangkan dan memvalidasi hasil pendidikan.
2. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) digital interaktif adalah suatu bahan ajar yang merupakan pemanfaatan teknologi dari bentuk cetak ke dalam wujud digital yang bisa digerakkan dengan memanfaatkan *handphone* dan laptop yang dapat memuat

video, gambar dan lainnya. LKPD ini berisi tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa.

3. Pendekatan Matematika Realistik (PMR) adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang selalu menyertakan masalah sehari-hari seperti memberikan contoh dalam kehidupan sehari-hari agar peserta didik lebih mudah memahami konsep dan maksud dari pembelajaran. Pendekatan ini menekankan matematika pada pengajaran bermakna yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari yang bersifat realistik (nyata).
4. Pemecahan masalah adalah pokok pembelajaran yang menggambarkan keterampilan dasar dalam proses pembelajaran yang teknik pemecahannya belum dipahami lebih dahulu, namun solusinya dengan menggunakan informasi sebelumnya yang telah dipunyai.
5. Kemampuan pemecahan masalah adalah keterampilan peserta didik dalam menemukan solusi jawaban matematika yang tidak rutin dengan mengaplikasikan tahap-tahap penyelesaian yang spesifik dan tepat.
6. Validitas merupakan usaha untuk menciptakan sebuah hasil produk yang mempunyai nilai tinggi, guna memperoleh validitas hasil produk maka butuh untuk melewati uji validasi yang dilaksanakan oleh ahli. LKPD digital interaktif disebut memadai indikator valid apabila hasil produk yang diciptakan minimal berada pada tingkat layak ( $2,5 > x \geq 3,0$ ) atau sangat layak ( $x > 3,0$ ).
7. Kepraktisan berpatokan pada indikator kesederhanaan pemakaian, daya tarik dan efisiensi waktu yang diciptakan dari pengaplikasian LKPD digital interaktif. Karakteristik kepraktisan didapatkan lewat penilaian praktisi (guru dan siswa) terhadap LKPD yang dikembangkan termasuk dalam kriteria praktis (51% - 75%) atau sangat praktis (76% - 100%).
8. Keefektifan pada penelitian ini dilihat dari : (1) ketuntasan belajar peserta didik secara klasikal yaitu minimal 85% siswa melaksanakan pembelajaran dapat memperoleh nilai minimal 65, (2) keterjangkauan tujuan pembelajaran 75% dan (3) tanggapan siswa positif terhadap penemuan pengetahuan.