

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha untuk mewujudkan sumber daya manusia yang dapat memaksimalkan keunggulan hidupnya. Dimana pendidikan merupakan salah satu pondasi untuk kelangsungan hidup suatu bangsa. Hal ini karena pendidikan seyogyanya ialah peran yang penting untuk kemudian mengembangkan taraf berpikir sumber daya manusia (SDM) yang lebih maju. Sistem pendidikan suatu negara yang baik akan sangat mempengaruhi untuk dapat memanifestasikan sumber daya manusia yang profesional, unggul, dan kompeten di bidangnya dengan tetap menjaga kemandiriannya sebagai modal untuk bersaing dengan dunia luar.

Pendidikan juga akan mewujudkan bagaimana para penyambung bangsa di masa depan akan berkelakuan. Peranan pendidikan juga sangatlah besar dalam memaksimalkan keunggulan sumber daya manusia. Demikianlah akhirnya dalam sebuah bangsa keunggulannya dapat meningkat dan menjadikan kemajuan suatu negara. Menurut Sukmadinata (2012:24), mengemukakan bahwa :

Pendidikan adalah kegiatan mengoptimalkan perkembangan potensi, kecakapan, dan karakteristik pribadi peserta didik. Pendidikan juga diartikan sebagai ujung tombak dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang handal, kerana pendidikan dapat mendorong dan memaksimalkan potensi siswa yang ada.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang paling mendasar diantara sedemikian banyak materi pembelajaran yang harus ditelaah oleh siswa. Matematika adalah ilmu luas yang menopang peningkatan inovasi saat ini, memainkan peran penting atas pembentukan logika serta memajukan pemikiran manusia. Akibatnya, matematika mempunyai potensi untuk berperan atas pembesaran kekayaan diri manusia yang unggul dan cerdas.

Banyaknya ilmu lain yang penemuan dan perkembangannya bertopang pada matematika, menunjukkan bahwa matematika adalah bidang studi yang memainkan peran penting dalam pendidikan. Ilmu dasar matematika berkembang pesat, baik

dari segi penerapannya dalam kehidupan sehari-hari maupun untuk kelanjutan ilmu pengetahuan dan teknologi. Sehingga matematika mesti dipahami oleh seluruh siswa, baik dari sekolah dasar hingga sekolah tinggi, dikarenakan matematika merupakan salah satu penentu keberhasilan akademik. Oleh karena itu, hendaklah diperhatikan pengkajian matematika guna mencapai tujuan pengkajian matematika yang telah digariskan dalam kurikulum 2013. Tujuan pengkajian matematika dalam kurikulum 2013 pada dasarnya sama dengan KTSP 2006, yaitu yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2006 tentang Standar Isi (Depdiknas, 2006: 346) disebutkan bahwa:

- 1) memahami konsep matematika siswa; 2) menggunakan logika berlandaskan kebiasaan dan sikap; 3) menyelesaikan masalah; 4) untuk memperjelas kondisi atau masalah, mengkomunikasikan gagasan dengan menggunakan konsep, simbol, tabel, atau diagram; 5) hiduplah dengan sikap menghargai matematika yaitu, ingin tahu, peduli, dan tertarik mempelajari matematika, serta gigih dan percaya diri pada kemampuan Anda untuk memahaminya.

Dengan demikian tujuan mempelajari matematika adalah agar siswa mempunyai sejumlah kemampuan matematis. Kemampuan matematis menurut National Council of Teacher of Mathematic atau NCTM (Mauliyda, Archi Mohammad, 2019:14) meliputi : 1) komunikasi (*communication*); 2) penalaran (*reasoning*); 3) penguraian perkara (*problem solving*); 4) koneksi (*connection*); 5) representasi (*representation*). Dalam pengkajian matematika, pemecahan masalah merupakan perihal yang penting untuk menilik penyelesaian dari suatu masalah yang ada. Disinilah wawasan dan interpretasi siswa terkait pengkajian kemudian dimanfaatkan. Juga melalui proses ini menjadikan mereka untuk terus memaksimalkan pola berpikir, kewajaran untuk tekun, dan rasa ingin tahu yang tinggi, serta percaya diri secara baik, baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

Ketika seorang siswa memenuhi kriteria atau indikator tertentu, maka siswa tersebut bisa dikatakan mampu pada hal tersebut. Salah satunya kemampuan pemecahan masalah yang juga mempunyai indikator agar bisa dikatakan mampu memecahkan masalah khususnya pada pembelajaran matematika. Ada empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Polya (1973:5), yaitu: (1) *Understanding the problem* (memahami masalah), (2) *Devising a plan*

(merencanakan penyelesaian masalah), (3) *Carrying out the plan* (melaksanakan rencana penyelesaian masalah), dan (4) *Looking back* (memverifikasi ulang, apakah hasil dan langkah-langkah yang diraih sebelumnya dapat dipakai untuk perkara lain).

Siswa mempunyai kesulitan dalam belajar matematika disebabkan kurang menguasai konsep, prinsip atau logaritma, walaupun telah berusaha mempelajari dengan seksama materi yang diajarkan di depan kelas. Permasalahan ini peneliti faktai setelah melaksanakan wawancara dengan ibu Widar (salah satu guru matematika di MTs Darul Ulum Budi Agung medan) kesimpulan lain yang peneliti dapatkan ialah, siswa mempunyai kesulitan dalam belajar matematika disebabkan kurang menguasai konsep, prinsip atau logaritma, sekalipun telah berusaha mempelajari dengan seksama materi yang diajarkan di depan kelas. Dalam memecahkan masalah rutin, terapan, dan soal cerita juga merupakan tantangan bagi siswa. Maka dari itu, kemampuan pemecahan masalah siswa perlu dilatih dan dibiasakan terhadap siswa yang nantinya juga sebagai bekal tidak hanya dalam memecahkan masalah matematika, namun juga masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Peneliti mengamati kelas VIII-1 MTs Darul Ulum Budi Agung Medan selain melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran. Berlandaskan observasi yang dilakukan pada tanggal 23 Februari 2021, ketika 22 siswa kelas VIII-1 mengikuti tes diagnostik untuk mengetahui tingkat kemampuannya dalam memecahkan masalah matematika, ditemukan bahwa siswa mendapati kebingungan dalam menjawab soal-soal uraian seperti berikut ini:

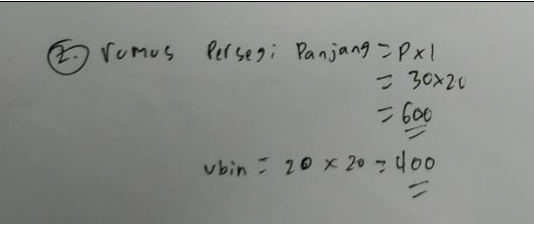
1. Intan ingin membuat kotak pernak-pernik berbentuk kubus dari kertas karton. Jika kotak pernak-pernik tersebut mempunyai panjang rusuk 12 cm, berapakah luas karton yang dibutuhkan Intan untuk membuat 5 buah kotak pernak-pernik?
 - a. Data apa sajakah yang diketahui dari soal di atas?
 - b. Bagaimana cara menghitung luas karton (luas permukaan kubus) yang dibutuhkan Intan untuk membuat 5 buah kotak pernak-pernik?
 - c. Hitunglah luas karton yang dibutuhkan Intan untuk membuat 5 buah kotak pernak-pernik!

- d. Menurut Eka luas karton yang dibutuhkan untuk membuat 4 buah kotak pernak-pernik adalah 346 cm^2 , sedangkan menurut Kia 4300 cm^2 . Menurutmu pendapat siapakah yang benar? Jelaskan!
2. Lantai sebuah kamar tidur berbentuk persegi panjang berukuran 30 m dan lebar 20 m. Lantai di ruangnya tersebut akan dipasang ubin berukuran $20 \text{ cm} \times 20 \text{ cm}$, banyaknya ubin yang diperlukan untuk menutup seluruh lantai adalah...

Hasil dari segenap siswa yang jawaban soal uraian di atas salah ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1.1. Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal

No	Hasil Pekerjaan Siswa	Analisis Kesalahan
1.	(a.) mencari luas karton yg dibutuhkan instan untuk 5 buah kotak Pernak-Pernik	Siswa tidak memiliki pemahaman yang tepat tentang makna masalah.
	b.) $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$	Siswa tidak mampu merencanakan penyelesaian dengan cermat
	c.) maka : $144 \times 6 = 864 \times 5 = 4320$	Ketika proses penyelesaiannya terus keliru, siswa tidak mampu memecahkan masalah dengan baik.
	d.) <u>Kia</u> = 4.300 cm^2	Siswa kurang memiliki kemampuan untuk menarik kesimpulan yang tepat.

2	 <p> 2. Rumus persegi Panjang = $p \times l$ $= 30 \times 20$ $= 600$ $ubin = 20 \times 20 = 400$ </p>	Siswa kurang memiliki kemampuan menyelesaikan masalah dengan benar dan berurutan.
---	--	---

Berdasarkan hasil soal uraian yang diberikan di kelas VIII-1 MTs Darul Ulum Budi Agung Medan, 36,36% siswa mampu memahami masalah, 13,63% siswa mampu merencanakan penyelesaian masalah, 27,27% siswa mampu melaksanakan penyelesaian masalah, dan 9,09% siswa mampu menggunakan hasil dan prosedur yang diperoleh sebelumnya untuk menyelesaikan masalah lain yang dimana semua ini masih tergolong rendah. Maka dapat dikatakan bahwa kemampuan siswa masih rendah dalam pemecahan masalah matematis.

Siswa berjuang dengan berbagai masalah, termasuk mengubah kalimat pertanyaan menjadi kalimat matematika dan mencari tahu ide matematika yang akan digunakan untuk memecahkan masalah. Mereka sering sampai pada kesimpulan untuk menjalankan operasi aritmatika pada bilangan dalam soal cerita tanpa terlebih dahulu memahami dan mempertimbangkan persyaratan soal. sehingga siswa tampak tidak runut (terkonsep) dan tidak memperoleh jawaban soal secara benar.

Trianto menegaskan (2011: 90), yang menyatakan: “mayoritas siswa tidak mampu mengkoneksikan apa yang mereka pelajari dengan cara apa wawasan ini kedepannya digunakan dalam situasi baru.”. Dalam hal ini, keadaan baru bisa jadi mengenai hal yang dihadapi siswa sehari-hari; akibatnya, pendidik harus mengkoneksikan komponen yang diajarkan dengan keadaan nyata siswa agar pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tertancap dengan baik apabila siswa menjumpai sendiri apa yang mereka pelajari, bukan hanya sekadar mengetahuinya.

Permasalahan di tengah-tengah siswa ialah ketidakaktifan peserta didik dalam mengikuti aktivitas belajar mengajar matematika di sekolah. Ketidakaktifan siswa juga dibenarkan oleh guru matematika di MTs Darul Ulum Budi Agung saat

melakukan wawancara, juga saat peneliti melaksanakan kegiatan Magang 3 di salah satu SMP Negeri di Kota Medan, dan dalam beberapa jurnal penelitian yang peneliti baca. Siswa hanya mengikuti pembelajaran, mendengarkan pemaparan materi, dan mengerjakan soal yang diberikan tanpa ragu. Siswa bersikap pasif, enggan bertanya lebih jauh, dan takut.

Guru sebagai tenaga pendidik tentu harus mempunyai segudang solusi untuk mengatasi permasalahan pada siswa yang masih bersikap “dingin” dengan matematika. Langkah yang perlu diambil, model pembelajaran di kelas harus diubah jika tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan. Tugas dan peran guru telah berubah dari memberikan informasi kepada siswa menjadi penggerak mereka dalam pembelajaran agar dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan melalui berbagai aktivitas untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa. Serta guru juga diminta dapat membimbing siswa untuk menguasai materi dan berpikir kritis, logis, dan sistematis untuk memecahkan masalah.

Model pembelajaran kooperatif *Teams Assisted Individualization* (TAI) merupakan termasuk model pembelajaran yang berpotensi untuk memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Model TAI ini membuka peluang bagi siswa untuk maju secara mandiri dalam menangani masalah. Proses pembelajaran dimulai melalui pembelajaran pribadi terhadap komponen yang telah dijelaskan oleh guru awalnya. Setelah itu, siswa menyelesaikan latihan berbasis pertanyaan sendiri. Hasil belajar individu juga dipresentasikan kepada kelompok yang sudah dibentuk untuk didiskusikan. Hasil belajar individu dari setiap anggota kelompok kemudian didiskusikan bersama, dan sebagai tanggung jawab bersama, setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas keseluruhan jawaban (Cahyaningsih, 2018).

Sementara itu, media juga merupakan bagian yang penting dan mendasar yang diperlukan saat pembelajaran dalam upaya meningkatkan pemecahan masalah matematis siswa. Dan juga tentunya penggunaan media yang dikemas semenarik mungkin akan membangkitkan semangat siswa untuk belajar. Menurut Istiqlal (2018:45)

Media pembelajaran yang baik harus memenuhi beberapa syarat, yaitu media pembelajaran harus meningkatkan motivasi pembelajar, penggunaannya bertujuan memberikan motivasi kepada pembelajar, dan media juga harus merangsang pembelajar mengingat apa yang sudah dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru.

Dalam dunia pendidikan kehadiran teknologi sangat memberikan dampak yang dapat mempengaruhi pembelajaran. Bukan hanya sebagai media untuk mencapai tujuan pendidikan, tetapi juga demi menyokong karakteristik kemajuan bidang pendidikan disuatu negara. Dan juga dalam perkembangan terakhir, teknologi pendidikan secara konseptual didefinisikan sebagai teori juga praktik dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, penilaian, dan penelitian proses, sumber dan sistem untuk belajar. Dari definisi ini, ada empat komponen yang menjadi cakupan teknologi pendidikan, yaitu: pertama, teori dan praktik; kedua, desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, penilaian, dan penelitian; ketiga, proses, sumber, dan sistem; keempat, untuk belajar.

Termasuk media pembelajaran yang dapat digunakan ialah video animasi yang berbasis *powtoon*. *Powtoon* adalah aplikasi web gratis dengan banyak fitur menarik yang memudahkan pengguna membuat video animasi. Serpil (2015) menyatakan bahwa *powtoon* adalah alat yang ideal bagi guru untuk secara bebas memproduksi bahan ajarnya sendiri karena memiliki berbagai fitur menarik.

Terkait itu, model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI) berbantuan video animasi berbasis *powtoon* diharapkan dapat memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah siswa di MTs Darul Ulum Budi Agung Medan yang mempunyai tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis masih dibawah. Berdasarkan permasalahan diatas, hal ini mendorong peneliti melakukan penelitian eksperimen yang berjudul : **Efektivitas Video Animasi Berbasis *Powtoon* Dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa.**

1.2 Identifikasi Masalah

Berlandaskan segenap paparan yang telah dikemukakan di atas, maka diidentifikasi permasalahan sebagai berikut

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada MTs Darul Ulum Budi Agung Medan
2. Siswa MTs Darul Ulum Budi Agung Medan melihat matematika adalah pelajaran yang sulit
3. Proses pembelajaran yang diterapkan guru MTs Darul Ulum Budi Agung Medan masih berpusat pada guru.
4. Guru belum menggunakan model pembelajaran *Teams Assisted Individualization* (TAI)
5. Guru belum menggunakan bantuan media video animasi berbasis *Powtoon* dalam proses pembelajaran

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini dibatasi untuk penelitian ini ialah :

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX MTs Darul Ulum Budi Agung Medan TA. 2022/2023
2. Sarana pembelajaran yang digunakan berupa video animasi berbasis *powtoon* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX MTs Darul Ulum Budi Agung Medan TA. 2022/2023

1.4 Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang yang telah dikemukakan, maka peneliti merumuskan masalah yaitu :

1. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis yang diterapkan video animasi berbasis *powtoon* dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *teams assisted individualization* (TAI) dan kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *teams assisted individualization* (TAI) tanpa video pada siswa di MTs Darul Ulum Budi Agung Medan?

2. Bagaimana efektivitas video animasi berbasis *powtoon* dengan model pembelajaran *teams assisted individualization* (TAI) terhadap kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis di MTs Darul Ulum Budi Agung Medan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berlandaskan rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan dalam penelitian ini ialah :

1. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diterapkan video animasi berbasis *powtoon* dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *teams assisted individualization* (TAI) dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *teams assisted individualization* (TAI) tanpa video pada siswa di MTs Darul Ulum Budi Agung Medan
2. Untuk mengetahui efektivitas video animasi berbasis *powtoon* dengan model pembelajaran *teams assisted individualization* (TAI) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di MTs Darul Ulum Budi Agung Medan

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang peneliti harapkan setelah melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Guru

Diharapkan dengan adanya penelitian ini akan memungkinkan implementasi media pembelajaran berbasis digital yang lebih kreatif dan inovatif serta sebagai alternatif variasi pembelajaran berbasis model pembelajaran kooperatif *Teams Assisted Individualization* (TAI).

2. Bagi Peneliti

Sebagai sumber belajar dan sumber informasi bagi calon tenaga pengajar di masa depan.

3. Bagi Siswa

Menjadi pengalaman belajar yang dapat digunakan untuk mempelajari pelajaran lain untuk memaksimalkan kemampuan dalam memecahkan masalah matematika dan mendapatkan hasil belajar yang baik.

4. Bagi Peneliti Lain

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan tambahan data dan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

1.7 Defenisi Operasional

Adapun definisi dalam penelitian ini adalah:

1. *Powtoon* adalah aplikasi di internet yang memudahkan membuat presentasi atau video kartun animasi. *Powtoon* mempunyai banyak fitur animasi yang menarik, seperti animasi tulisan tangan dan karakter kartun, efek transisi yang lebih hidup,
2. Kemampuan pemecahan masalah merupakan manipulasi informasi secara sistematis, langkah demi langkah, dengan mengelola informasi yang diperoleh melalui pengamatan untuk mencapai suatu hasil pemikiran sebagai respon terhadap masalah yang dihadapi dengan indikator: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian masalah, (3) melakukan penyelesaian masalah, (4) memeriksa kembali.
3. Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Assisted Individualization* (TAI) adalah selama kegiatan belajar mengajar, salah satu jenis pembelajaran kooperatif menggabungkan pembelajaran individu dan kelompok. Siswa lebih dahulu bekerja secara individu dalam menyelesaikan tugas yang kemudian dibawa ke kelompok-kelompok lainnya heterogen dan terdiri dari 4-5 siswa.