

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu faktor terpenting dalam kemajuan suatu bangsa. Proses belajar yang diselenggarakan secara formal bertujuan untuk memandu perubahan siswa, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan maupun sikap secara terencana (Arsyad, 2019: 1).

Hal ini sejalan dengan definisi pendidikan dalam Pasal 1(1) UU RI No.20 Tahun 2003 yang menyatakan:

Pendidikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.

Matematika sebagai salah satu bidang ilmu pengetahuan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Dalam masyarakat, secara tidak langsung orang sudah menggunakan matematika untuk menghitung penghasilan, pengeluaran, luas (gedung, tanah, sawah), pembagian hak waris, dll. Matematika membantu siswa menghitung berapa lama mereka pergi ke sekolah dan berapa biayanya. Matematika juga dapat digunakan sebagai cara untuk masuk dan berinteraksi dengan masyarakat. Dengan mempelajari matematika, seseorang diharapkan dapat menyerap informasi dengan lebih rasional dan berpikir logis ketika berhadapan dengan situasi sosial.

Alasan mengapa matematika diajarkan karena matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari dan bagi ilmu pengetahuan lainnya, hal ini sejalan dengan pendapat Cockroft yang diungkapkan Uno (dalam Mardiah, 2018: 98) bahwa matematika harus diajarkan karena dibutuhkan dan berguna dalam kehidupan sehari-hari dalam ilmu pengetahuan, bisnis dan industri. Matematika adalah alat komunikasi yang efektif, ringkas dan tidak ambigu yang berfungsi sebagai alat deskripsi dan prediksi. Matematika mencapai kekuatannya melalui

simbol, aturan gramatikal dan linguistik (sintaks) dalam dirinya sendiri dan mengembangkan model berpikir kritis, aksiomatik, logis dan deduktif.

Menyadari pentingnya matematika, maka matematika harus diajarkan mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika yang diajarkan di SD dan SMP adalah matematika sekolah. Pendidikan matematika di sekolah diharapkan dapat mengembangkan kemampuan matematis siswa guna mencapai hasil belajar yang diharapkan. Belajar matematika pada dasarnya adalah belajar konsep. Dalam matematika, terdapat konsep materi sebagai dasar untuk memahami konsep materi selanjutnya. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran matematika, guru harus berusaha untuk menyampaikan konsep-konsep tersebut kepada siswanya dan membuatnya dapat dipahami dan dikelola secara praktis sehingga mereka dapat memahami lebih banyak konsep. Dengan kata lain, siswa diarahkan tidak hanya untuk menghafal fakta dan teori, tetapi juga untuk memahami konsep matematika.

Salah satu hal terpenting dalam matematika adalah pemahaman konsep matematis. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan menengah menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2016 yang menyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah antara lain membantu siswa memahami konsep matematika dan menjelaskan keterkaitan antar konsep tersebut. Menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat pada pemecahan masalah. Sejalan dengan Kilpatrick (2001) melalui *Mathematics Learning Students Committee, National Research Council* (NRC) Amerika Serikat menyatakan bahwa, pemahaman konsep merupakan salah satu dari lima kemampuan matematika yang harus dikuasai siswa ketika belajar matematika (Afrilianto, 2012: 193).

Dalam penelitiannya Masfufah & Ekasatya (2021: 293) menyatakan penilaian literasi matematika yang dilaksanakan oleh studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) di kelompokkan menjadi 6 level. Perolehan hasil kemampuan matematika yang didapatkan Indonesia selama keikutsertaannya pada PISA berada pada kategori rendah dan tidak banyak mengalami perubahan. Pada tahun 2012 Indonesia berada pada posisi 64 dari 65 negara, sedangkan pada tahun

2015 Indonesia berada pada posisi 69 dari 76 negara yang ikut serta, selanjutnya perolehan pada tahun 2018 Indonesia berada pada posisi 72 dari 78 negara yang mengikuti. Fauziyah *et al.*, (2022: 72) menyatakan pada tahun 2018 Indonesia berada pada urutan ketujuh terbawah dengan skor sebanyak 379 dari skor rata-rata yaitu 489. Selain itu, dari hasil studi TIMSS (*Trends in International for student assessment*) pada tahun 2018 Indonesia mendapatkan skor 397 dari skor rata-rata internasional yaitu 500. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa di Indonesia masih termasuk pada kategori rendah.

Kemampuan untuk memahami konsep-konsep dalam matematika merupakan hal yang diperlukan dalam belajar matematika. Pemahaman dalam pembelajaran matematika umumnya melibatkan penemuan konsep dan prinsip yang relevan dengan prosedur dan mengambil tindakan untuk menciptakan atau membangun hubungan yang bermakna antara konsep yang telah ada dan yang baru dipelajari (Purwanti *et al.*, 2016: 116). Hal ini berarti pemahaman konsep dalam pelajaran matematika juga merupakan dasar untuk melanjutkan ke materi yang selanjutnya. Siswa yang memahami konsep dasar dalam proses pembelajaran matematika dapat maju ke jenjang berikutnya dengan lebih mudah. Matematika merupakan mata pelajaran yang koheren dan tidak dapat dipisahkan serta memiliki urutan tertentu. Dengan demikian, kita dapat mengatakan bahwa satu konsep terkait dengan yang lain. Oleh karena itu, kemampuan memahami konsep sangat penting bagi siswa karena mempengaruhi sikap, keputusan, dan metode pemecahan masalah mereka (Trianto, 2009: 6).

Namun kenyataannya pemahaman siswa terhadap konsep matematika saat ini masih rendah, bahkan untuk konsep yang sederhana sekalipun. Sebagaimana yang dikemukakan Ruseffendi bahwa banyak siswa yang setelah belajar matematika, tidak mampu memahami konsep bahkan pada bagian yang paling sederhana, banyak konsep yang disalahpahami dan oleh karena itu matematika dipandang sebagai ilmu yang rumit, sukar, dan sulit (Suendarti, 2020: 273).

Mata pelajaran matematika pada satuan pendidikan SMP/MTs meliputi aspek: Bilangan, Aljabar, Geometri dan Pengukuran, Statistika dan Peluang. Salah

satu pokok bahasan pada aspek geometri adalah lingkaran. Pokok bahasan lingkaran diberikan di tingkat SMP pada kelas VIII semester 2, lingkaran adalah salah satu materi yang cukup menarik bagi guru dan siswa. Ada banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang membutuhkan pemahaman konsep lingkaran untuk menyelesaikannya. Dengan menguasai konsep lingkaran, siswa akan mampu memperoleh, mengelola, dan menggunakan informasi untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran materi lingkaran, umumnya guru menjelaskan konsep yang dibuat dengan metode ceramah, memberikan contoh kemudian memberi latihan soal. Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep lingkaran, siswa cenderung menghafal konsep tersebut secara berulang-ulang tanpa memahaminya, sehingga siswa sulit menyelesaikan soal ketika menghadapi soal yang berbeda dengan yang dicontohkan meskipun dalam konsep yang sama. Dalam pembelajaran lingkaran, guru menggambar lingkaran dan unsur-unsur lingkaran di papan tulis. Lingkaran adalah bagian dari geometri bangun datar, materi yang mengandung banyak definisi, garis, bidang, dan rumus akan menjadi lebih abstrak ketika dikomunikasikan tanpa manipulasi atau pemediaan.

Menurut Olingir et al., (2021: 24) menyatakan pedoman yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa ialah pedoman Penilaian Acuan Patokan (PAP). Jika interval nilai yang diperoleh peserta didik berada pada  $x \geq 90$  maka termasuk dalam kategori sangat tinggi,  $75 \leq x < 90$  maka termasuk dalam kategori tinggi,  $60 \leq x < 75$  maka termasuk dalam kategori sedang,  $40 \leq x < 60$  maka termasuk dalam kategori rendah, dan  $x < 40$  maka termasuk dalam kategori sangat rendah.

Berdasarkan hasil wawancara awal pada hari Sabtu, 12 November 2022 yang dilakukan oleh peneliti kepada guru bidang studi matematika kelas VIII-C SMP Negeri 1 Binjai Langkat menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa saat ini masih tergolong rendah. Dapat diperhatikan saat mengerjakan soal siswa sulit memahami konsep dari soal tersebut, bahkan siswa sulit menyatakan ulang sebuah konsep dari materi yang sudah dipelajari. Hal tersebut didukung oleh

hasil tes diagnostik (kemampuan awal) yang diberikan oleh peneliti pada kelas VIII-C di SMP Negeri 1 Binjai Langkat dalam tabel berikut.

**Tabel 1.1.** Hasil Tes Diagnostik Awal Siswa

Interval Nilai	Kriteria	Banyak Siswa
$x \geq 90$	Sangat Tinggi	0
$75 \leq x < 90$	Tinggi	0
$60 \leq x < 75$	Sedang	3
$40 \leq x < 60$	Rendah	5
$x < 40$	Sangat Rendah	24
<b>Jumlah</b>		<b>32</b>

Berdasarkan hasil jawaban tes pemahaman konsep matematis awal yang diberikan kepada 32 orang siswa di kelas VIII-C SMP Negeri 1 Binjai Langkat, diperoleh bahwa hampir keseluruhan siswa tersebut tergolong pada kemampuan pemahaman konsep yang sangat rendah yaitu 75% atau setara dengan 24 siswa. Untuk kategori sedang diperoleh persentase 15,62% atau setara dengan 5 siswa dan untuk kategori rendah diperoleh persentase 9,38% atau setara dengan 3 siswa. Rendahnya pemahaman konsep siswa yang dilihat dari tes kemampuan awal dikarenakan siswa kurang memahami konsep dari materi tersebut, sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang dibelikan oleh peneliti.

Hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti diperoleh informasi bahwa fasilitas yang disediakan oleh pihak sekolah cukup memadai namun sedikit yang digunakan dalam pembelajaran matematika, selama ini komputer hanya digunakan dalam pembelajaran TIK. Sehingga dalam menyampaikan materi guru hanya menggunakan media ajar yang sederhana, seperti buku paket, papan tulis dan terkadang menggunakan *powerpoint* dengan metode konvensional untuk menyampaikan materi. Pemanfaatan sarana pembelajaran matematika yang tidak banyak dimanfaatkan, menjadi salah satu alasan mengapa siswa tidak begitu tertarik dengan matematika itu sendiri.

Media dan metode pembelajaran yang digunakan dengan cara demikian diyakini tidak efektif dan efisien dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna dan kehilangan kesempatan bagi siswa untuk memperoleh pengalaman belajar yang lebih banyak. Padahal kedua unsur tersebut merupakan komponen penting dalam

pembelajaran. Sebagaimana dikemukakan Arsyad (2019), metode dan media pembelajaran merupakan dua unsur yang sangat penting dalam proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan observasi selama di SMP Negeri 1 Binjai Langkat menunjukkan bahwa sikap siswa terhadap matematika umumnya kurang aktif, partisipasi siswa rendah dalam pembelajaran matematika dan kurang percaya diri seperti tidak berani mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan, tidak berani mengemukakan pendapat, bahkan tidak berani maju dan menjawab pertanyaan di depan kelas. Selama ini guru matematika belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi sehingga perlu diwujudkan agar materi dapat mudah dipahami oleh siswa.

Keaktifan siswa belum terlihat selama pembelajaran matematika berlangsung di SMP Negeri 1 Binjai Langkat. Hal ini menunjukkan bahwa guru kurang memanfaatkan media digital dan guru masih lebih sering menggunakan sumber belajar yang berasal dari buku paket dan alat penyampaian pesan kepada siswa masih menggunakan papan tulis. Beberapa penyebab siswa menjadi kurang tertarik untuk belajar dan cepat lelah adalah karena keterbatasan atau kurang memadainya penggunaan media pembelajaran oleh guru, sehingga siswa menjadi lesu dan terkadang mengantuk saat belajar.

Di SMP Negeri 1 Binjai Langkat, pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran masih minim dan guru cenderung belum mengembangkan media pembelajaran yang menarik untuk pembelajaran matematika pada materi lingkaran. Guru masih belum maksimal dalam mengembangkan media pembelajaran yang menarik, apalagi dengan memanfaatkan teknologi yang berkembang pada saat ini. Siswa membutuhkan bahan ajar yang menarik, inovatif, dan mudah digunakan untuk menyampaikan pesan dengan baik. Pilihan yang terbaik adalah mengembangkan media pembelajaran matematika interaktif berbantuan *Geogebra*, dimana media ini dapat digunakan oleh siswa kapanpun dan dimanapun.

Kurikulum pendidikan 2013 yang diusulkan oleh Mendikbud akan mengedepankan *experiential learning* dengan memasukkan TIK untuk mendorong

partisipasi siswa dalam pembelajaran, meningkatkan semangat belajar dan mendorong siswa untuk mengembangkan potensi dirinya. Inovasi teknologi dan media pembelajaran dapat membantu guru mempermudah penyampaian pesan dalam pembelajaran. Ada beberapa media pembelajaran berbantuan *software* yang dapat digunakan, namun disini peneliti memilih *Geogebra* sebagai media untuk membantu siswa belajar, khususnya berkaitan dengan materi yang diambil oleh peneliti yaitu materi lingkaran.

*Geogebra* menyediakan fasilitas *online* yang dapat diakses siswa dimana saja, kapan saja, selama tersedia koneksi internet melalui komputer atau *android*. Penggunaan jaringan internet dapat menjadi pengalihan yang dapat dimanfaatkan siswa sebaik-baiknya sebagai perangkat pembelajaran yang lebih interaktif. Seperti yang dikemukakan oleh Lestari (2018: 26), siswa yang mengoperasikan media pembelajaran dengan menggunakan *software Geogebra* mengalami peningkatan pemahaman yang lebih luas dari ide-ide dibandingkan dengan siswa sebelum menggunakan bahan ajar. Menurut Ekawati (2016: 148), kehadiran *software Geogebra* membantu guru dalam menyampaikan materi matematika yang bersifat abstrak dengan cara yang mudah dipahami. Sebab *software Geogebra* yang dapat membantu peserta didik memvisualkannya. Selain itu, media pembelajaran menggunakan *software Geogebra* dirancang untuk melatih keterampilan kreatif dan daya teliti siswa.

Sebagai media pembelajaran yang inovatif dan interaktif, materi yang disajikan hendaknya dipadupadankan dengan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa, sehingga pembelajaran lebih bermakna (*meaningfull*). Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Pendekatan STEM dalam pembelajaran adalah pendekatan yang menggabungkan dua atau lebih bidang pengetahuan dalam STEM. Pendekatan STEM merupakan pendekatan pembelajaran inovatif yang mengembangkan keterampilan abad 21, di mana rancangan pembelajarannya menerapkan unsur-unsur pembelajaran terbaru di abad

21 dan terintegrasi dalam komponen maupun tahapan pembelajaran yang akan dilaksanakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Mendikbud berpendapat pentingnya mengembangkan cara belajar matematika yang menyenangkan untuk meningkatkan kualitas siswa dan meningkatkan kreativitas guru dalam menciptakan sebuah pembelajaran di kelas yang efektif. Pembelajaran matematika dengan pendekatan STEM saat ini sangat sesuai dengan kurikulum yang kita gunakan di sekolah yaitu kurikulum 2013 yang merupakan sebuah upaya dari pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan. Dimana pembelajaran dibuat secara tematik, yaitu menggabungkan beberapa pelajaran menjadi satu topik sehingga siswa memiliki pengalaman yang bermakna (Susanti, 2020: 38-39).

Menurut Khairiyah (dalam Fadila, 2022: 298), pembelajaran STEM dipandang sebagai salah satu pembelajaran dan strategi yang berpotensi membawa perubahan yang signifikan di abad ke-21. Dalam pembelajaran berbasis STEM peserta didik lebih mengarah pada mengaplikasikan pembelajaran matematika di dunia nyata dengan cara praktek langsung. Sebagai contoh materi lingkaran yang diajarkan pada siswa kelas VIII SMP, pada materi tersebut banyak mengandung contoh dalam kehidupan nyata yang menggunakan konsep dari lingkaran itu sendiri. Salah satunya menghitung keliling dari sebuah jam dinding yang berbentuk lingkaran. Dengan pendekatan STEM, siswa dapat menciptakan suatu karya sederhana dengan menggunakan konsep lingkaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah di jelaskan di atas maka peneliti perlu menggunakan media pembelajaran yang melibatkan *software Geogebra* dengan pendekatan STEM untuk terlaksananya kegiatan belajar mengajar dengan baik. Penggunaan *software Geogebra* memungkinkan siswa untuk mengilustrasikan bahan ajar virtual dan memberikan visualisasi gambaran yang jelas tentang partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, memperluas pengetahuan siswa dan meningkatkan pembelajaran siswa. Oleh karena itu dalam penyusunan media interaktif diperlukan kreativitas peneliti sebagai guru untuk membuat media yang menarik dan tidak membosankan. Penggunaan internet dapat menjadi pengalih

aktivitas siswa yang dirancang agar siswa lebih aktif menggunakan media tersebut sebagai perangkat pembelajaran yang lebih interaktif.

Adapun pengembangan dengan media interaktif ini mengacu pada model pengembangan yang disarankan oleh Borg & Gall yaitu model dalam metode *Research and Development* yang memandu proses pengembangan media pembelajaran. Dalam penelitian lanjutan ini, ilmuwan menggunakan model pengembangan ADDIE untuk menghadirkan media interaktif pada pembelajaran matematika yang dibantu oleh *software Geogebra* dengan pendekatan STEM yang direncanakan secara bertahap. Penelitian pengembangan media ini dilakukan sesuai dengan sarana dalam model pengembangan ADDIE. Materi dalam media yang dirancang oleh peneliti adalah materi lingkaran. Dengan ini, disusun suatu penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Interaktif pada Pembelajaran Matematika Berbantuan *Geogebra* dengan Pendekatan STEM untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 1 Binjai Langkat”**.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut :

1. Siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika.
2. Kemampuan matematis siswa masih rendah.
3. Pembelajaran matematika yang berlangsung masih menggunakan media pembelajaran konvensional.
4. Kurangnya penggunaan fasilitas berupa kemajuan teknologi.
5. Belum adanya inovasi pengembangan media interaktif pada pembelajaran matematika dengan pendekatan STEM dalam proses pembelajaran matematika siswa SMP kelas VIII.

## **1.3. Batasan Masalah**

Supaya penelitian ini menjadi fokus dan terstruktur, maka peneliti membatasi masalah-masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika pada penelitian ini dibatasi pada materi lingkaran.
2. Kemampuan matematis yang dimaksud dalam penelitian ini yakni pemahaman konsep matematis siswa.
3. Pengembangan media pembelajaran interaktif dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *Geogebra* dengan menggunakan pendekatan STEM.
4. Penelitian ini difokuskan pada peningkatan pemahaman konsep matematis siswa.
5. Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas VIII-C SMP Negeri 1 Binjai Langkat.

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

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penulis dapat menuliskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah media interaktif yang dikembangkan pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM memenuhi aspek kevalidan?
2. Apakah media interaktif yang dikembangkan pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM memenuhi aspek kepraktisan?
3. Apakah media interaktif yang dikembangkan pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM memenuhi aspek keefektifan?
4. Apakah kemampuan pemahaman konsep matematis siswa meningkat setelah menggunakan media interaktif pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM?

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

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka dapat dirumuskan tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui validitas media interaktif yang dikembangkan pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM.
2. Untuk mengetahui kepraktisan media interaktif yang dikembangkan pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM.
3. Untuk mengetahui keefektifan media interaktif yang dikembangkan pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM.
4. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah menggunakan media interaktif pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM.

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

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, yakni :

##### **1. Manfaat Teoritis**

Melalui penelitian ini diharapkan mampu menambah ilmu pengetahuan serta pemahaman mengenai pengembangan media interaktif pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM sehingga dapat membantu proses pembelajaran di sekolah menengah pertama.

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Sekolah**

Melalui penelitian ini diharapkan mampu menjadi bahan masukan bagi pihak sekolah untuk mengembangkan media interaktif pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM dalam mendukung kelancaran proses belajar mengajar di sekolah.

###### **b. Bagi Siswa**

Melalui penelitian ini diharapkan pengembangan media interaktif pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM mampu menjadi sumber belajar tambahan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa SMP kelas VIII khususnya untuk materi lingkaran.

c. Bagi Guru

Melalui penelitian ini diharapkan mampu untuk merangsang kreativitas guru serta sebagai acuan bagi guru untuk mengimplementasikan pengembangan media interaktif pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM untuk materi lainnya yang sesuai dan relevan.

d. Bagi Peneliti

Melalui penelitian ini dapat menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman bagi peneliti, selain itu hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi penelitian lain sebagai referensi dalam penelitian lanjutan terkait media interaktif pada pembelajaran matematika berbantuan *Geogebra* dengan pendekatan STEM demi mendukung proses pembelajaran di sekolah.