

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan pada hakekatnya bertujuan untuk merubah moral dan pengetahuan. Hal ini sejalan dengan fungsi dan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional dimana pendidikan nasional berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Walaupun demikian, sistem pendidikan di Indonesia masih gugup dalam prosesnya, sehingga masih ditemukan permasalahan yang menunjukkan rendahnya mutu pendidikan di Indonesia.

Perubahan dan perbaikan terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan Indonesia. Peningkatan kualitas pendidikan merupakan tujuan penting pembangunan pendidikan. Untuk mencapai pendidikan yang berkualitas, peserta didik harus diajarkan berbagai mata pelajaran yang ada di sekolah, salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan, baik pada tingkat dasar dan menengah. Mata pelajaran ini dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk peserta didik menjadi berkualitas. Hal tersebut dikarenakan penerapan matematika dalam pembelajaran memerlukan kemampuan berpikir kritis, kemampuan penalaran serta kemampuan pemecahan masalah yang baik agar tujuan dari pembelajaran matematika dapat tercapai secara optimal. Menurut Sari dalam Monica dkk., (2019) dengan mempelajari matematika peserta didik diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya sedemikian rupa sehingga kecerdasan yang diperoleh tidak hanya berdasarkan pada nilai akademis di sekolah, tetapi juga pada kehidupan sehari-hari.

Sejalan dengan hal tersebut, Peraturan menteri Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah secara umum menyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika adalah membekali peserta didik dengan kemampuan sebagai berikut: (1) mampu memahami, menjelaskan serta menerapkan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah matematika; (2) menggunakan penalaran matematis, melakukan manipulasi matematis, dan menyusun bukti; (3) pemecah masalah yang meliputi empat indikator kemampuan; (4) mengkomunikasikan ide secara matematis untuk memperjelas kondisi atau masalah. (5) memiliki sikap menghargai matematika dalam kehidupan sehari-hari dan percaya diri dalam memecahkan masalah. Tujuan matematika tersebut selaras dengan tujuan umum yang dirumuskan *National Council of Teachers of Mathematics* (1989), bahwa pembelajaran matematika diajarkan agar siswa: (1) menghargai matematika; (2) memiliki sikap percaya diri pada kemampuan matematisnya; (3) menjadi pemecah masalah matematika; (4) belajar berkomunikasi secara matematis; (5) belajar melakukan penalaran matematis.

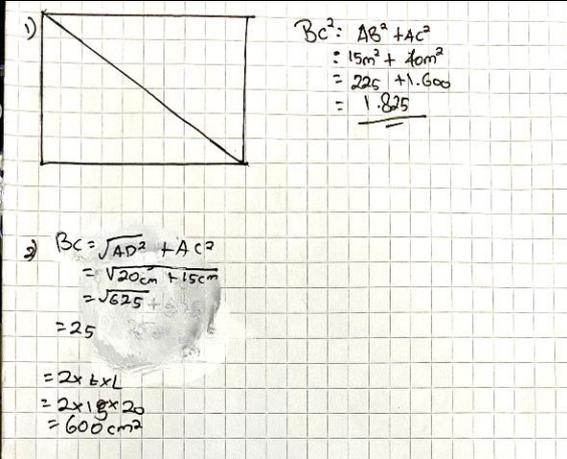
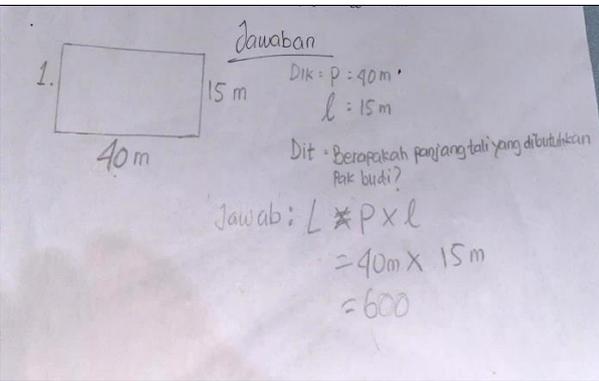
Dari pernyataan tujuan pembelajaran matematika diatas terlihat bahwa tujuan utama pembelajaran matematika tidak hanya dalam aspek afektif saja, tetapi juga pengembangan kemampuan matematis peserta didik. Salah satu kemampuan matematika yang harus dikembangkan adalah kemampuan memecahkan masalah. Kemampuan memecahkan masalah bagian dari tujuan pembelajaran matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya peserta didik dimungkinkan dapat memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang sudah peserta didik miliki untuk memecahkan masalah (Ripai, 2019).

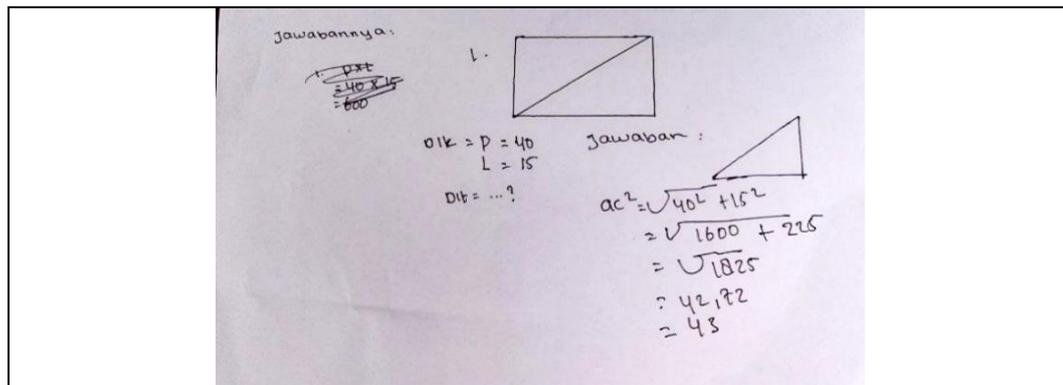
Namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah peserta didik Indonesia masih rendah, menurut survei yang dilakukan oleh *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Program for International Student Assessment* (PISA). Dengan menguji pengetahuan dan kemampuan peserta didik dalam literasi membaca, matematika, dan sains, survei PISA dirancang untuk mengevaluasi literasi matematika peserta didik dalam situasi dunia nyata. Menurut OECD iLibrary | PISA, t.t., literasi matematika merupakan kemampuan peserta

didik untuk mengembangkan, mengajukan, menyelesaikan, dan menafsirkan solusi untuk masalah matematika dalam berbagai konteks. Hal ini juga mencakup kemampuan untuk bernalar, menganalisis, dan menyampaikan ide secara efektif. Survei TIMSS dilakukan untuk menilai prestasi dalam Pendidikan (Hadi, 2019). Hasil survei PISA pada tahun 2015 Indonesia hanya mencapai peringkat ke-63 untuk kategori matematika dari 70 negara yang mengikuti penilaian PISA dengan skor matematika 386. Pada tahun 2018 Indonesia mendapatkan peringkat ke-72 dari 78 negara yang mengikuti penilaian PISA dengan skor matematika 379 (Hewi, 2020). Dengan nilai rata-rata 397, Indonesia berada di posisi ke-44 dari 49 negara dalam hasil survei TIMSS 2015. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik di Indonesia ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Nuraeni, dkk. (2020) Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih tergolong rendah di setiap langkah pengerjaan, dengan persentase dari 36 peserta didik 7 peserta didik (19,44%) berada di kategori “tinggi”, 11 peserta didik (30,56%) berada di kategori “sedang”, dan 18 peserta didik (50,00%) berada di kategori “rendah”. Berdasarkan penelitian ini, kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih tergolong rendah.

Peneliti mengamati peserta didik di kelas VIII SMP Negeri 5 Medan dan hasil dari lembar jawaban mereka menunjukkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Tabel berikut menampilkan hasil dari lembar jawaban yang diberikan peserta didik kepada peneliti.

Tabel 1. 1. Hasil Lembar Jawaban Tes Observasi Peserta Didik

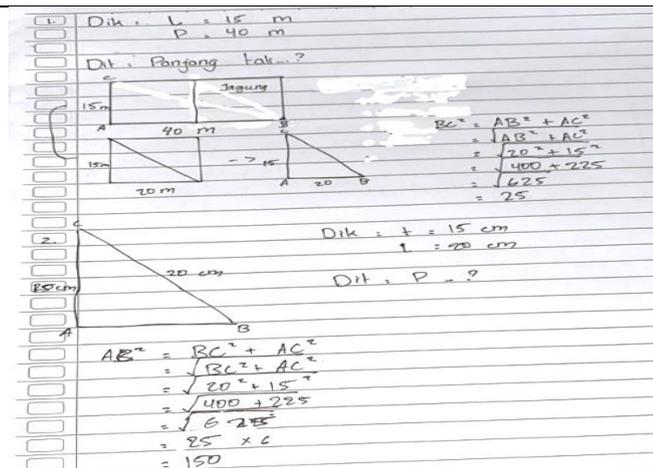
Hasil Pekerjaan Peserta Didik	
	<p>Gambar 1. 1. Kesalahan peserta didik dalam memahami masalah</p>
<p>Analisis Kesalahan Peserta didik</p> <p>Pada gambar diatas terlihat bahwa peserta didik kurang mampu memahami masalah, terlihat bahwa peserta didik tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dengan benar melalui informasi yang terdapat pada soal.</p>	
	<p>Gambar 1. 2. Kesalahan peserta didik dalam merencanakan pemecahan masalah</p>
<p>Analisis Kesalahan Peserta didik</p> <p>Pada gambar diatas terlihat bahwa peserta didik salah dalam menentukan perencanaan langkah-langkah/strategi untuk penyelesaian masalah yang ada. Sehingga peserta didik tidak dapat menyelesaikan permasalahan dengan benar.</p>	



Gambar 1. 3. Kesalahan Peserta didik dalam menyelesaikan masalah

Analisis Kesalahan Peserta Didik

Pada gambar diatas terlihat bahwa peserta didik tidak mampu menyelesaikan masalah dimana peserta didik belum menjawab sesuai dengan apa yang ditanya soal.



Gambar 1. 4. Kesalahan Peserta didik dalam memeriksa Kembali

Analisis Kesalahan Pesera didik

Pada gambar diatas terlihat bahwa peserta didik tidak melakukan pemeriksaan kembali jawaban yang diperoleh. Peserta didik tidak melakukan pengecekan ulang perhitungan untuk membuktikan kebenaran hasil yang diperoleh.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti dapat diketahui bahwa banyak peserta didik kesulitan memahami permasalahan dengan tidak menuliskan dengan benar informasi yang terdapat dalam soal, peserta didik sulit membuat pemodelan matematika dan menentukan konsep matematika yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah, peserta didik kesulitan untuk

menggunakan pengetahuan mereka dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Setelah dilakukan analisis kualitatif, dilakukan juga analisis kuantitatif untuk menentukan kualifikasi kemampuan pemecahan masalah matematis sesuai skor yang diperoleh setiap peserta didik. Dari 34 peserta didik yang mengikuti tes, 4 peserta didik (11,7%) dalam kategori sedang, 7 peserta didik (20,5%) dalam kategori rendah dan 23 peserta didik (67,6%) dalam kategori sangat rendah. Berdasarkan perolehan tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik tergolong sangat rendah. Kriteria tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat dalam bentuk tabel dibawah ini:

Tabel 1. 2. Deskripsi Kriteria Tingkat Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Tes Observasi

Kriteria	Banyak Peserta Didik	Persentase Jumlah Peserta Didik
Sangat Tinggi	0	0
Tinggi	0	0
Sedang	4	11,7%
Rendah	7	20,5%
Sangat Rendah	23	67,6%

Kesulitan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika dapat mempengaruhi hasil yang dicapai oleh peserta didik. Sebab belajar matematika tidak hanya mampu memahami konsep saja, melainkan mampu menerapkan konsep-konsep tersebut dalam memecahkan masalah matematis. pemecahan masalah dapat dipandang sebagai proses, karena dalam pemecahan masalah digunakan rangkaian konsep, aturan serta informasi yang telah diketahui untuk digunakan dalam memecahkan masalah tersebut. Seperti yang dikatakan Ardiana, dkk. (2019) Hal ini tentu saja sangat mengkhawatirkan karena kurangnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik dapat menyebabkan proses belajar mengajar matematika tidak mencapai tujuan hasil belajar yang diharapkan.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 5 Medan yaitu Bapak Ali Rahmat Hasibuan, beliau mengatakan bahwa

kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII masih tergolong rendah, hal ini terlihat dari kebanyakan peserta didik kurang mampu memahami dan menyelesaikan pemecahan masalah mengenai materi yang diberikan. Beliau juga mengatakan bahwa pernah membuat modul cetak yang hanya berisi materi, contoh soal dan latihan biasa dan digunakan sebagai bahan ajar peserta didik saat pembelajaran didalam kelas dengan menerapkan pembelajaran yang bersifat konvensional yaitu pembelajaran yang mengutamakan ceramah dan penugasan dalam penerapannya sehingga peserta didik kurang termotivasi dan kurang proaktif dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan kurangnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang berdampak terhadap hasil yang dicapai peserta didik. Karena hal tersebut, saat ini guru kembali menggunakan buku paket dari pemerintah dalam pembelajaran.

Seperti yang ditemukan saat ini bahwa salah satu alat yang dapat membantu pengajaran dalam penyampaian materi yang diajarkan adalah dengan penggunaan bahan ajar yang interaktif sesuai dengan perkembangan zaman seperti sekarang ini. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Joenaidy (2019) yang mengatakan bahwa perkembangan informasi dan teknologi yang kian pesat saat ini tidak dapat dihindari, hal ini pun terjadi di dalam dunia pembelajaran khususnya penyajian bahan ajar yang selama ini masih dalam bentuk cetak, sehingga dibutuhkan suatu penggunaan bahan ajar interaktif yang memuat teks, gambar, visual, audio dan mampu digunakan peserta didik secara mandiri salah satunya adalah dengan penggunaan e-modul. E-Modul merupakan bentuk bahan ajar menggunakan basis digital dirancang untuk dapat digunakan peserta didik tanpa didampingi oleh pendidik sebagai sumber belajar secara mandiri (Ningrum, 2022). E-modul sangat mudah diakses melalui beberapa perangkat elektronik yang pada umumnya dimiliki oleh semua orang yakni smartphone/Handphone dan laptop (Rofiyadi & Handayani, 2021). Menurut Alya, dkk. (2021) jika dibandingkan dengan modul cetak, e-modul menghadirkan banyak kelebihan karena bersifat interaktif yang memudahkan dalam pengoperasian, dapat menambahkan animasi gambar, audio, video dan soal tes yang memungkinkan mendapatkan feedback secara langsung. Dengan penyusunan e-modul nantinya mempermudah penyampaian materi dalam mengatasi keterbatasan waktu dan ruang.

Dalam Penelitian Ramadanti, dkk. (2021) yang berjudul Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis PBL (*Problem Based Learning*) pada Materi Penyajian Data untuk Siswa SMP menunjukkan hasil positif terhadap penerapan e-modul di kelas. Hal ini dikarenakan untuk hasil tes ketuntasan secara individual 16 peserta didik dari 20 peserta didik tuntas sedangkan secara klasikal 85% peserta didik yang tuntas sehingga dapat disimpulkan bahwa e-modul matematika yang dikembangkan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Prayudha (2016) menunjukkan hasil bahwa hasil belajar peserta didik yang setelah penggunaan e-modul dengan model *Problem Based Learning* adalah sangat baik. Oleh karena itu, perlu dibuktikan apakah e-modul berbasis *Problem based learning* menunjukkan pengaruh yang positif atau tidak menunjukkan pengaruh terhadap peserta didik apabila digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka perlu dilakukan suatu penggunaan e-Modul sebagai bahan ajar interaktif berbasis *Problem Based Learning* sebagai suatu solusi untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. e-Modul yang bersifat interaktif dalam proses pembelajaran dapat mendorong peserta didik untuk aktif belajar sehingga dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah peserta didik itu sendiri. Tampilan gambar dan animasi dalam e-Modul akan membantu memvisualkan materi ajar yang disampaikan, sehingga pembaca terbantu untuk memahami isi modul dengan mudah dalam memahami konsep yang sulit dibandingkan menggunakan buku cetak (Winatha, 2018). Bahan ajar berbasis *Problem based learning* adalah bahan ajar yang dikembangkan dengan dasar dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan menyajikan permasalahan di dunia nyata yang berkaitan dengan materi pembelajaran sehingga peserta didik dapat belajar dan bekerja sama dalam memecahkan masalah. Sejalan dengan pendapat Komalasari (dalam Pamungkas, 2020) bahwa model pembelajaran berbasis masalah adalah strategi pembelajaran menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk mengetahui pengetahuan dan konsep yang esensi dari mata pelajaran. E-Modul berbasis *Problem Based Learning* ini diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan (Kholidah & Savitri, 2022) menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan *interactive e-module* berbasis masalah yang dikembangkan dengan aplikasi *kvisoft flipbook maker* yang diterapkan pada materi sistem pencernaan manusia berpengaruh signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan hasil analisis data posttest yaitu nilai $t_{hitung} 6,56 > 2,01 t_{tabel}$. (Rismaini & Devita, 2022) menambahkan bahwa e-Modul dengan model pembelajaran *problem solving* efektif dalam pembelajaran matematika. Dengan hasil analisis data hasil sig (2- tailed) $0,000 < \text{nilai alfa } 0,05$ artinya bahwa nilai Sig.2 tailed (0,000) kecil dari nilai alfa (0,05) sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar matematika peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan e-modul dengan model pembelajaran *Problem solving*. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, maka penelitian ini akan melihat pengaruh e-Modul dalam pembelajaran di kelas dengan menggunakan e-Modul berbasis *Problem Based Learning* yang akan digunakan sebagai bahan ajar.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti berinisiatif untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan e-Modul Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMPN 5 Medan”. Penerapan e-Modul berbasis *Problem Based Learning* ini diharapkan dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dituliskan identifikasi masalah yang terkait dengan penelitian ini, yaitu:

1. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Medan masih tergolong rendah.
2. Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 medan masih kesulitan dalam memecahkan masalah matematika.
3. Penerapan model pembelajaran dalam proses belajar mengajar kurang sesuai.

4. Penggunaan modul cetak sebagai bahan ajar oleh guru masih belum berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

1.3 Ruang Lingkup

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, untuk menghindari terjadinya kesalahan interpretasi terhadap judul dan masalah pokok yang akan diungkapkan dalam penelitian ini, peneliti merumuskan ruang lingkup masalah sekitar pengaruh penerapan e-Modul berbasis *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Medan.

1.4 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. e-Modul yang digunakan berbasis model *Problem Based Learning*.
2. Materi pembelajaran yang ditetapkan dalam e-Modul adalah Statistika.
3. Kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik yang diteliti adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 5 Medan.
4. Bahan ajar yang digunakan di kelas eksperimen adalah e-Modul dan di kelas kontrol menggunakan buku paket.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan Batasan masalah diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik belajar statistika setelah mengikuti pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan e-Modul berbasis *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP N 5 Medan?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan e-Modul berbasis *Problem Based Learning*?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik belajar statistika setelah mengikuti pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Untuk mengetahui pengaruh dari penerapan e-Modul berbasis *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik SMP N 5 Medan.
3. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan e-Modul berbasis *Problem Based Learning*.

1.7 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan memberikan sumbangan pemikiran terhadap berbagai pihak yang terkait. Manfaat yang diharapkan adalah:

1. Bagi Sekolah
Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai informasi dan sumbangan dalam memperbaiki rancangan pengajaran.
2. Bagi Pendidik
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan refrensi bagi para pendidik menggunakan e-Modul berbasis *Problem based learning* sebagai bahan ajar untuk menyampaikan materi di kelas saat proses pembelajaran berlangsung.
3. Bagi Peserta Didik
Penelitian ini diharapkan dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah matematis dan memberi pengalaman belajar yang berbeda.
4. Bagi peneliti
Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman dan pengetahuan peneliti untuk mengetahui pengaruh penerapan e-modul berbasis *Problem based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis Peserta didik pada mata pelajaran matematika.