

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Belajar ialah sebuah proses yang dialami oleh semua individu mulai dari bayi hingga akhir hayat. Menurut KBBI, belajar ialah sebuah perubahan tanggapan atau tingkah laku yang disebabkan oleh pengalaman. Hal serupa juga disampaikan oleh Siregar, dkk (2014:3), yang menjelaskan bahwasanya sebuah pertanda jika seorang individu sudah belajar suatu hal yaitu adanya perubahan tingkah laku dari dalam dirinya. Selain itu, Morgan (dalam Purwanto. 2002:84), mengungkapkan bahwa proses belajar adalah suatu proses perubahan perilaku atau potensi perilaku yang relatif sama sebagai hasil dari latihan maupun pengalaman. Adapun yang menjelaskan bahwasanya “Belajar ialah sebuah proses yang dilaksanakan oleh individu guna mendapatkan sebuah perubahan tingkah laku baru secara menyeluruh, sebagai hasil dari pengalaman sendiri dalam interaksi dan lingkungan sekitarnya” (Slameto, 2015:2). Jadi, belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang dialami seseorang dari sejak bayi hingga akhir hidupnya sebagai suatu bentuk hasil proses interaksi dan pengalaman dengan lingkungan.

Pada proses kegiatan belajar di kelas, guru sebagai fasilitator diharapkan mampu memfasilitasi siswa dalam belajar. Fasilitas yang dapat disediakan guru dapat berupa stimulus ataupun rangsangan yang nantinya mampu meningkatkan kemampuan siswa. Misalnya, guru memberikan suatu bentuk permasalahan pada siswa untuk diselesaikan. Sebuah situasi dikatakan sebagai masalah apabila ada berbagai hambatan terhadap kemampuan penyelesaian masalah. Dimana

hambatan ini mengakibatkan seorang penyelesai masalah tidak bisa menyelesaikan sebuah permasalahan secara langsung (Dindyal, 2005:70). Fadilla, Syarifah (2009) mengemukakan bahwa sebuah soal atau pertanyaan bisa menjadi suatu permasalahan bagi seseorang namun belum tentu menjadi permasalahan bagi pihak lainnya, begitu juga suatu pertanyaan/ soal tidak pasti selalu menjadi permasalahan bagi seseorang, maknanya suatu pertanyaan kemungkinan menjadi permasalahan pada suatu waktu, namun belum tentu menjadi permasalahan di lain waktu. Hal ini menandakan bahwasanya permasalahan tergantung kepada kemampuan dan waktu individu menghadapi/ menyelesaikan permasalahan tersebut.

Menurut Hudoyo (dalam Lidinillah. 2009), permasalahan matematika dibedakan menjadi beberapa jenis, yakni permasalahan teka-teki, permasalahan proses, permasalahan aplikasi, dan permasalahan transalasi. Slavin (dalam Indarwati, Wahyudi, dan Ratu. 2014) menjelaskan bahwasanya pemecahan permasalahan adalah implementasi dari keterampilan dan pengetahuan guna memenuhi tujuan dengan tepat. Dalam pemecahan permasalahan, keterampilan dan pengetahuan terbentuk melalui pengalaman sebagai pengetahuan awal yang bisa disintesis. Permasalahan matematika dapat digolongkan menjadi dua yaitu permasalahan rutin serta permasalahan non-rutin (Wijaya, 2012:58). Permasalahan rutin biayannya merupakan soal level rendah. Hal ini karena dalam proses penyelesaiannya cenderung hanya melibatkan prosedur rutin, pemahaman algoritma, maupun hafalan. Sedangkan permasalahan tidak rutin cenderung dikatakan sebagai soal level tinggi. Hal ini karena dalam proses penyelesaiannya

permasalahan ini memerlukan pemahaman ide konseptual yang rumit dimana biasanya memiliki solusi tidak tunggal.

Keterampilan pemecahan masalah yang baik penting bagi siswa. Menurut Fadilah dan Surya (2017), pemecahan permasalahan ialah kemampuan yang penting bagi peserta didik dalam mempelajari matematika. Dalam hal ini, kemampuan pemecahan permasalahan matematika ialah sebuah standar yang diperlukan dalam belajar matematika serta menjadi suatu tujuan belajar matematika. Adapun yang menjelaskan bahwasanya “pemecahan permasalahan adalah suatu keterampilan yang harus dimiliki peserta didik sesudah mempelajari matematika. Kemampuan ini sangatlah penting bagi peserta didik, dalam kaitannya dengan kebutuhan guna menyelesaikan permasalahan yang ditemuinya dalam kehidupan sehari-hari serta untuk dapat mengembangkan dirinya” (Siahaan dan Surya, 2018).

Namun berdasarkan pengamatan di lapangan, masih banyak peserta didik yang mempunyai kemampuan pemecahan permasalahan yang minim. Hal ini dilihat dari kurangnya kemampuan peserta didik dalam mengerti permasalahan, menentukan pemecahan permasalahan serta kurangnya kemampuan dalam memecahkan permasalahan yang diberikan. *Programme for International Student Assesment (PISA) 2018* mengungkapkan bahwasanya Indonesia menempati posisi 73 atau 7 dari bawah dimana skor rata-rata matematika yang diperoleh sebesar 379. Hal ini memperlihatkan bahwasanya kemampuan matematika khususnya kemampuan pemecahan permasalahan yang dimiliki oleh peserta didik masih belum maksimal. Dalam penelitian oleh Vikriyah (2015) dengan judul *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Problem Based*

*Learning* Pada Pokok Bahasan Trigonometri Bagi Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah 1 Surakarta, menyatakan bahwasanya terdapat faktor yang menjadi acuan minimnya tingkat kemampuan pemecahan permasalahan dalam penelitiannya ialah hasil nilai ulangan yang masih rendah. Hal ini karena bukti yang didapatkan menyatakan bahwa 47 peserta didik dari total 154 peserta didik (31 %) sudah memenuhi nilai tuntas, maka artinya masih terdapat 69 % peserta didik yang memiliki kemampuan potensi rendah. Di samping itu, peserta didik masih belum mempunyai kemampuan guna memecahkan permasalahan yang berhubungan dengan trigonometri, banyak peserta didik yang sulit mengerti maksud dari soal, mengembangkan apa yang diketahui dari tugas, strategi atau proses perhitungan untuk menyelesaikan jawaban peserta didik tersebut. Kesalahan peserta didik dalam menjawab soal tersebut disebabkan karena peserta didik kurang memiliki kemampuan untuk menggambar model matematika, melengkapi model, serta menginterpretasikan solusi yang didapatkan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan adanya upaya guna memaksimalkan kemampuan penyelesaian permasalahan peserta didik. Guru sebagai fasilitator diharapkan mampu menentukan model pembelajaran serta media pembelajaran yang mendukung dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan peserta didik dan sesuai karakteristik peserta didik.

Penelitian sebelumnya oleh Sumartini (2016) menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan permasalahan dapat ditingkatkan dengan pembelajaran berbasis permasalahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwasanya (1) berbagai kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik pada saat mengerjakan soal-soal yang terkait dengan kemampuan penyelesaian permasalahan matematis merupakan

suatu kesalahan dikarenakan kesalahan memahami soal, kesalahan keterampilan proses, kesalahan mentransformasi informasi, dan kurang cermat atau kecerobohan serta (2) peningkatan kemampuan penyelesaian permasalahan matematis peserta didik yang memperoleh pembelajaran berbasis permasalahan lebih baik dibandingkan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Selain itu, peran media pembelajaran dalam memaksimalkan kemampuan pemecahan permasalahan merupakan hal terpenting. Hal ini senada dengan hasil penelitian dari Khoiri, Rochmad, dan Cahyono (2013) dengan judul Penelitian Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. Hasil ini membuktikan bahwasanya kemampuan penyelesaian permasalahan peserta didik kelas eksperimen sudah mencapai ketuntasan klasikalnya. Ini mengartikan bahwasanya pembelajaran dengan PBL berbantuan multimedia dalam pelajaran matematika bisa digunakan untuk memaksimalkan kemampuan pemecahan permasalahan pada peserta didik.

Media pembelajaran memiliki peran penting dalam kegiatan belajar yakni untuk guna menunjang peserta didik dalam menguasai materi yang dijelaskan. Arsyad (2011:3) menyebutkan bahwasanya media ialah bagian yang tak bisa dipisahkan dari proses pembelajaran guna memenuhi tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya dan tujuan pendidikan pada umumnya. Media pembelajaran tersebut bisa meliputi hard file ataupun soft file. Media berbentuk soft file antara lain slide, e-modul, serta e-book. Sementara media berbentuk hard file antara lain handout, modul, LKS, dan buku pembelajaran. penggunaan media

ini memberikan kemungkinan kepada peserta didik untuk dapat mengerti materi secara terpadu, efisien, serta sistematis.

Modul ialah sekumpulan materi pembelajaran yang tersusun secara sistematis, diperlengkapi dengan bahan evaluasi, latihan, tugas, dan bahan pendukung lain, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri. Pada era revolusi 4.0, semua kegiatan mengarah pada digitalisasi. Hal ini berlaku pula untuk penggunaan modul dalam pembelajaran di kelas. Modul yang digunakan dibuat sedemikian rupa sehingga lebih interaktif dari segi pembelajaran. Modul interaktif ini kemudian lebih dikenal dengan e-modul atau elektronik modul. E-modul adalah modifikasi dari modul konvensional dengan menggabungkan pemanfaatan teknologi informasi, agar modul yang ada bisa lebih interaktif dan menarik.

Penggunaan e-modul dalam aktivitas belajar biasanya disesuaikan dengan model belajar yang digunakan di kelas. Ini memiliki tujuan guna memaksimalkan efektivitas pembelajaran sehingga mampu untuk mencapai tujuan dari pembelajaran tersebut nantinya. Model pembelajaran yang dapat dipadukan dengan penggunaan e-modul di kelas ialah model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL).

*Problem based learning* (PBL) ialah metode pembelajaran yang mengandung masalahnya sebagai konteks supaya siswa memiliki keterampilan menyelesaikan permasalahan dan belajar berpikir kritis. Pada PBL focus pembelajaran tidak terlalu banyak pada apa yang sedang dilaksanakan peserta didik (perilakunya), tetapi kepada apa yang dipikirkan peserta didik (kognisi) ketika mereka melaksanakan aktivitas tersebut. Meskipun peranan guru dalam pelajaran ini terkadang melibatkan penjelasan dan presentasi sesuatu hal, tetapi

yang lebih lazim yaitu memiliki peranan sebagai fasilitator dan pembimbing agar peserta didik mampu belajar berpikir serta menyelesaikan permasalahan. Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Angkotasari (2016) menyatakan bahwasanya pembelajaran matematika dengan model Problem Based Learning efektif diamati dari kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Dengan adanya perpaduan antara e-modul dan pembelajaran berbasis masalah, siswa diharapkan untuk menjadi lebih mandiri dalam belajar dan memaksimalkan kemampuan penyelesaian permasalahan peserta didik. Hal ini serupa dengan yang disampaikan oleh Kurnia Fermian Hidayah dan Suparman (2019) dalam penelitiannya yang berjudul “Studi Kebutuhan E-Modul Berbasis PBL Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik”, yakni perlu adanya penelitian tentang pengembangan E-Modul berbasis PBL yang dapat memaksimalkan kemampuan berpikir kritis siswa yang bisa disesuaikan dengan karakteristik siswa.

Dwiki Rengga Prayudha (2017) dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan E-Modul dengan Model Problem Based Learning pada Materi Bilangan Bulat Kelas VII” menyatakan bahwa pembelajaran e-modul dengan model PBL dalam materi bilangan bulat kelas VII tergolong efektif. Selain itu, Muhamad Syarif Hidayatulloh (2016) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan E-Modul Matematika Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Geogebra pada Materi Bilangan Bulat” menyatakan bahwasanya pengembangan emodul matematika berbasis PBL dalam materi bilangan bulat efektif dan valid selain itu hasil pembelajaran peserta didik yang mempergunakan E-modul matematika dengan bantuan Geogebra lebih efektif dibandingkan hasil

belajar peserta didik yang mempergunakan metode ekspositori. Berdasarkan hasil dari penelitian-penelitian tersebut, terlihat bahwa pengembangan e-modul berbasis PBL tergolong efektif.

Hasil dari berbagai penelitian di atas memperlihatkan bahwasanya kegiatan pembelajaran dengan mempergunakan e-modul berbasis PBL cukup efektif. E-modul yang dihasilkan dari pengembangan tersebut ialah e-modul yang dikembangkan dengan menggunakan software flip book maker. Kelebihan dari e-modul yang dihasilkan ialah menghasilkan e-modul yang terlihat seperti buku sebenarnya (dapat dibalik) serta dapat memuat media (gambar) yang mendukung pembelajaran.

Namun, e-modul yang dihasilkan masih kurang interaktif. Hal ini karena pada e-modul tersebut belum mampu memunculkan interaksi antara e-modul dengan siswa secara dua arah, misalnya menyajikan evaluasi (penilaian) yang mampu memfasilitasi siswa dalam belajar. Selain itu, pembahasan materi ataupun latihan soal yang menarik juga diperlukan untuk membantu siswa dalam menegrti pembelajaran serta memaksimalkan kemampuan penyelesaian permasalahan peserta didik. Berdasarkan hal tersebut perlu adanya pengembangan e-modul guna menghasilkan e-modul yang lebih interaktif sehingga mampu mengoptimalkan upaya peningkatan kemampuan pemecahan permasalahan peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti memiliki ketertarikan guna menyelenggarakan penelitian mengenai pengembangan e-modul interaktif berbasis PBL guna memaksimalkan kemampuan pemecahan permasalahan peserta didik.



## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, adapun rumusan masalah dari penelitian ini ialah:

1. Bagaimanakah validitas, kepraktisan dan efektivitas e-modul interaktif berbasis *Problem Based Learning*?
2. Bagaimanakah karakteristik e-modul interaktif berbasis *Problem Based Learning* yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini ialah:

1. Guna memahami validitas, kepraktisan dan efektivitas e-modul interaktif berbasis *Problem Based Learning*
2. Guna memperoleh karakteristik e-modul interaktif berbasis *Problem Based Learning* yang bisa meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan pada siswa.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberi manfaat yakni :

1. Bagi Siswa

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan diharapkan bisa memberikan pelajaran yang berarti kepada peserta didik, dengan keterlibatan penuh siswa dalam prosesnya.

2. Bagi Guru

Perangkat pembelajaran yang dikembangkan diharapkan bisa dipergunakan secara praktis oleh guru dalam menjalankan sebuah pembelajaran inovatif bagi peserta didik.

### 3. Bagi Sekolah

E-modul yang dikembangkan diharapkan bisa menjadi suatu alternatif dalam upaya mengembangkan perangkat pelajaran lainnya yang bisa memaksimalkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sehingga diharapkan akan berpengaruh terhadap kualitas pelajaran di sekolah.

### 4. Bagi Peneliti

E-modul yang dikembangkan diharapkan bisa menjadi awal dalam upaya mengembangkan perangkat pelajaran lainnya yang tepat guna meningkatkan kemampuan pemecahan siswa yang nantinya akan berdampak pula pada kualitas pembelajaran.

## 1.5 Penjelasan Istilah

Guna mencegah terjadinya kesalahan arti terhadap berbagai istilah yang dipergunakan pada penelitian ini, berikut merupakan berbagai penjelasan istilah penting yang dipergunakan pada penelitian ini.

### 1. E-modul

E-modul adalah modifikasi dari modul konvensional dengan memperpadukan manfaat teknologi informasi, supaya modul yang ada bisa lebih interaktif dan menarik. Dalam penelitian ini, e-modul dikembangkan dengan menggunakan software aplikasi sigil. Hasil akhir

dari e-modul yang dirancang dalam software aplikasi ini meliputi elektronik publication (file dengan extensi epub).

## 2. *Problem Based Learning* (PBL)

PBL adalah sebuah pendekatan pembelajaran yang dipergunakan untuk mendorong berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam keadaan yang berorientasi pada permasalahan dunia nyata, mencakup didalamnya bagaimana belajar itu (Ibrahim dan Nur dalam Rusman, 2010:241). Penerapan PBL dalam pengembangan e-modul digunakan sebagai sarana untuk memfasilitasi siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalahnya.

## 3. Kemampuan pemecahan masalah

Kemampuan ini memiliki keterkaitan erat dengan kemampuan peserta didik dalam menguasai permasalahan, merencanakan penyelesaiannya, memecahkan permasalahan, serta melaksanakan pengecekan kembali seluruh tahapan yang sudah dikerjakannya (Polya 1985). Dalam penelitian ini, kemampuan pemecahan permasalahan yang dimaksudkan ialah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan materi aturan sinus dan cosinus.

## 1.6 Keterbatasan Penelitian

Dengan mempertimbangkan ruang lingkup permasalahan dalam pembelajaran matematika di SMA sangat luas dan kompleks, juga karena keterbatasan biaya, waktu serta kemampuan peneliti, maka penelitian yang dilakukan memiliki beberapa keterbatasan yakni :

1. Penelitian ini terbatas kepada pembelajaran dengan pokok bahasan trigonometri, aturan cosinus dan sinus kelas X SMA.
2. Penelitian ini terbatas pada kegiatan pengembangan e-modul interaktif berbasis Problem based learning dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan pada peserta didik.

