

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Salah satu pembelajaran yang penting adalah pembelajaran matematika karena peranannya dalam mengembangkan kemampuan peserta didik yaitu dalam berpikir kritis, logis, dan analitis. Hal tersebut didukung oleh pendapat Cornelius (dalam Abdurrahman, 2012) yang menyatakan bahwa perlunya belajar matematika yaitu matematika merupakan sarana berpikir kritis, analitis, dan logis, sarana mengenal bentuk hubungan dan generalisasi pengalaman, membantu dalam pemecahan masalah sehari-hari, membantu dalam meningkatkan kesadaran terhadap berkembangnya budaya, dan membantu dalam pengembangan kreativitas.

Dalam pembelajaran matematika di Indonesia, masih terdapat beberapa masalah yang menyebabkan hasil belajar matematika tergolong rendah. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil PISA (*Programme for International Student Assesment*), Indonesia berada di peringkat 7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata 379. Hasil kemampuan matematika menurut PISA tahun 2015 dan tahun 2018 juga mengalami penurunan di mana pada tahun 2018 Indonesia mendapat nilai 386. Salah satu masalahnya adalah kurang maksimalnya penggunaan dan pengembangan media pembelajaran matematika. Hal tersebut didukung oleh pendapat Soedjadi (2000) yang menyatakan bahwa sumber permasalahan dalam pembelajaran matematika bisa dari beberapa komponen yang membentuk sistem pembelajaran tersebut. Komponen tersebut antara lain siswa, guru, kurikulum, materi ajar, metode pembelajaran, model pembelajaran, strategi pembelajaran, sarana dan prasarana, lingkungan yang meliputi peran dukungan orang tua dan masyarakat sekitar, serta keluaran (*output*).

Di antara banyaknya materi matematika, materi peluang menjadi salah satu materi yang tergolong sulit. Hal tersebut selaras dengan penelitian Putridayani dan Chotimah (2020) yang mengatakan bahwa materi peluang adalah salah satu materi yang sulit dipahami oleh siswa. Kesulitan siswa adalah dalam memahami materi peluang. Hasil penelitian lain oleh Jati (2019) di SMPN 1 Tawang Sari kelas VIII F yang mengungkapkan bahwa peluang adalah salah satu materi yang menyebabkan siswa berbuat kesalahan dalam menyelesaikan suatu permasalahan, khususnya pada saat memahami soal, dan kesalahan dalam menuliskan penyelesaian pada jawaban akhir. Penyebab situasi tersebut adalah karena siswa kurang paham dengan maksud soal sehingga membuat siswa tidak mengetahui apa saja informasi yang didapatkan dari soal. Hal tersebut diakibatkan oleh kurangnya tingkat pemahaman siswa dalam materi peluang dan siswa juga kurang fokus ketika guru mengajarkan materi peluang. Hal serupa dialami oleh siswa SMP Negeri 2 Pare. Berdasarkan wawancara kepada Bapak Aldi selaku guru matematika mengungkapkan bahwa salah satu materi yang sulit dipahami siswa di SMP Negeri 2 Pare menurut Bapak Aldi adalah materi peluang. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar siswa pada materi peluang dibandingkan dengan materi lain. Siswa masih kesulitan dalam hal pemahaman konsep peluang yang dijelaskan oleh guru. Salah satu upaya yang bisa dilakukan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Aldi pada tanggal 28 September 2022 selaku guru matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Pare, sudah terdapat media dalam setiap materi matematika yang diajarkan seperti buku paket dan papan tulis. Meskipun demikian media tersebut dirasa kurang efektif dalam

menunjang pembelajaran. Hal tersebut dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar matematika siswa karena pemahaman konsep yang kurang. Siswa merasa kesulitan dalam mengerjakan soal cerita yang berhubungan dengan permasalahan dalam kehidupan nyata. Menurut Bapak Aldi, masalah tersebut disebabkan oleh kurangnya pengembangan media pembelajaran yang sesuai. Media buku paket yang digunakan seperti buku paket pada umumnya yang berisi permasalahan, materi, dan latihan soal. Bentuk buku paket yang tebal menyebabkan siswa bosan dan kurang berminat untuk membaca. Seperti yang diungkapkan oleh Arsyad (2007) bahwa buku paket atau media cetak lain memiliki kelemahan diantaranya bentuknya yang tebal mungkin dapat membosankan bagi siswa dan mematikan minat siswa untuk membacanya. Selain itu, jika jilid dan kertasnya jelek maka buku akan mudah rusak dan sobek. Berdasarkan hal tersebut, media yang ada masih belum mempunyai elemen media yang menarik seperti audio atau video yang lebih dinamis sehingga siswa lebih paham terkait konsep materi dan dapat meningkatkan hasil belajarnya.

Telah banyak dikembangkan media pembelajaran untuk memfasilitasi materi peluang. Salah satu media yang dikembangkan oleh Sari, Nugraheni, & Trimurtini (2019) dan Al-Hilal & Auliya (2021) adalah multimedia interaktif. Selain itu, Septy, Hartono, & Putri (2019) dan Setyaningsih, Sakti & Sudarwanto (2022) mengembangkan media komik untuk memfasilitasi pembelajaran materi peluang. Berdasarkan hasil pengembangan tersebut, terdapat kelemahan dari masing-masing media. Kelemahan dari multimedia interaktif adalah tidak dapat menggantikan proses interaksi secara langsung. Selain itu, multimedia interaktif juga membutuhkan perangkat keras khusus dalam penggunaannya. Kemudian kelemahan dari media komik adalah sifat komik yang hanya berupa gambar dan bacaan berupa percakapan

sehingga siswa harus mengerti arti percakapan dalam komik untuk dapat memahami materi. Salah satu media yang efektif untuk dikembangkan adalah modul.

Modul merupakan media sekaligus bahan ajar dengan rancangan yang didasarkan pada kurikulum tertentu dan disusun secara sistematis serta memungkinkan untuk dipelajari secara mandiri dalam waktu tertentu (Purwanto, 2007). Modul memiliki keunggulan jika dibandingkan dengan bahan ajar lain. Salah satu keunggulan dari media modul adalah dapat digunakan sebagai bahan belajar mandiri bagi siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Sungkono (2009) yang mengungkapkan bahwa beberapa karakteristik dari modul diantaranya, prinsip desain pembelajaran yang berorientasi kepada tujuan, memiliki prinsip belajar maju berkelanjutan, dan memiliki prinsip desain belajar mandiri. Berdasarkan penelitian Fadila (2021) yang menyatakan bahwa media modul matematika merupakan salah satu media yang efektif bagi siswa dikarenakan dapat menambah aktivitas belajar siswa. Situasi tersebut juga diperkuat oleh penelitian Setyadi & Saefudin (2019) yang menyebutkan bahwa modul matematika baik dan efektif dalam menunjang pembelajaran siswa.

Komponen lain yang dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika adalah penggunaan model pembelajaran yang sesuai. Hal ini diperkuat oleh pendapat Saguni (2019) yang menyatakan bahwa suatu pembelajaran dapat dikatakan mencapai target tujuan apabila menggunakan sebuah metode yang tepat. Metode memiliki peran yang sangat penting dalam pembelajaran. Dengan kata lain bahwa proses belajar akan berjalan baik dan sistematis jika menggunakan metode yang sesuai. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Laksono

(2013) yang menyebutkan bahwa metode atau cara belajar yang dilakukan seseorang dalam proses belajar akan mempengaruhi hasil prestasi belajar.

Terkait dengan metode pembelajaran, menurut hasil wawancara dengan Bapak Aldi selaku guru matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Pare serta pengamatan dan observasi peneliti pada saat proses pembelajaran matematika di kelas berlangsung, guru menggunakan berbagai metode seperti ceramah, demonstrasi, dan menggunakan teknik tanya jawab dengan siswa. Dalam pembelajaran tersebut, guru lebih banyak menerangkan materi di depan kelas dan murid mendengarkan. Metode tersebut dirasa kurang efektif. Hal ini dibuktikan dengan siswa yang cenderung bosan dan mengantuk ketika pembelajaran sedang berlangsung.

Salah satu metode yang dianggap efektif dalam pembelajaran matematika adalah *Problem Based Learning*. *Problem Based Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan menyelesaikan suatu masalah, tetapi untuk menyelesaikan suatu masalah itu peserta didik memerlukan pengetahuan baru untuk dapat menyelesaikannya (Suyadi, 2013). Metode *Problem Based Learning* terbukti menjadi salah satu metode pembelajaran yang menerapkan berpikir kritis paling efektif oleh sebagian besar penelitian (Abrami, et al., 2008). Pendekatan ini dipilih karena PBL merupakan salah satu di antara banyak metode pengajaran yang terfokus pada siswa dan siswa dihadapkan pada permasalahan yang belum teratur sehingga dapat mendorong siswa untuk bersatu dalam membangun pengetahuan mereka (Savery, 2015).

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti berinisiatif untuk mengembangkan Modul Kers, *e-modul* berbasis *problem based learning* untuk memfasilitasi pembelajaran materi peluang kelas VIII SMP/MTs. Salah satu alasan peneliti

memilih *e-modul* daripada modul cetak adalah karena *e-modul* dinilai lebih efektif dan praktis dalam menunjang pembelajaran siswa. Hal ini didukung oleh penelitian Aprima (2012) yang menyimpulkan terdapat pengaruh perbedaan yang signifikan antara penggunaan e-modul dan modul cetak terhadap hasil belajar siswa, di mana *e-modul* dapat dikatakan lebih efektif dalam menunjang pembelajaran siswa. *E-modul* bisa tergolong dalam buku digital. Menurut beberapa penelitian, buku digital dapat meningkatkan nilai setelah belajar dengan menggunakan buku digital (Muhammad, Rahadian, & Safitri, 2017). Dari penelitian yang terdahulu, hasil penelitian ini juga relevan dengan penelitian sebelumnya. Hal tersebut juga diperkuat oleh Ruddamayanti (2019) yang mengatakan bahwa terdapat beberapa kelebihan yang dimiliki oleh buku digital yaitu mudah diakses kapan saja dan di mana saja, kemudian ada fitur pencarian yang dapat memudahkan pencarian kata kunci dalam buku digital, ramah lingkungan karena dibuat tanpa kertas, selain itu tidak membutuhkan banyak biaya, kecil kemungkinan untuk rusak, dapat juga digunakan oleh para penderita buta huruf dan tuna netra. Adanya buku digital dapat membantu dalam hal efisiensi dan efektivitas waktu yang diterapkan dalam proses pembelajaran (Endryanti, Roekhan, & Wijayati, 2020).

Terdapat penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa *e-modul* telah banyak dikembangkan untuk menunjang pembelajaran matematika diantaranya penelitian oleh Kimianti & Prasetyo (2019), Merliana, Herlina, Suripah, & Dahlia (2022), dan Hidayatulloh (2016). Pengembangan *e-modul* berbasis *problem based learning* juga telah dikembangkan oleh Zulyani, Irwan, Yerizon, & Asmar (2021), Sidik & Kartika (2020), dan Hafisah, Rohendi, & Purnawan (2016). Namun demikian, dari penelitian-penelitian terdahulu belum ada penelitian yang

mengembangkan *e-modul* berbasis *problem based learning* pada pembelajaran matematika materi peluang. Rencana pengembangan media ini disambut baik oleh pihak sekolah.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran *e-modul* berbasis *problem based learning* pada materi peluang yang valid, praktis, dan efektif ?
2. Bagaimana kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran *e-modul* berbasis *problem based learning* pada materi peluang ?

## **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran *e-modul* berbasis *problem based learning* pada materi peluang yang valid, praktis, dan efektif.
2. Untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran *e-modul* berbasis *problem based learning* pada materi peluang.

## **D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan**

Berikut adalah spesifikasi produk media pembelajaran yang diharapkan :

1. Produk media pembelajaran yang dikembangkan adalah jenis modul elektronik atau *e-modul*.
2. *E-modul* dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*.
3. *E-modul* berisi materi yang memuat bab peluang.
4. *E-modul* berisi kegiatan dan permasalahan berupa soal yang memenuhi kriteria *problem based learning*.
5. *E-modul* memuat beberapa audio tentang petunjuk penggunaan modul.
6. *E-modul* memuat beberapa video yang merupakan video yang dibuat oleh peneliti.

7. *E-modul* memuat beberapa gambar yang digunakan sebagai pendukung sekaligus juga dapat menunjang materi.
8. *E-modul* memuat beberapa latihan soal yang disertai kunci jawaban.
9. Produk *e-modul* dibagikan dalam bentuk link yang dapat dibuka secara *online* melalui browser tanpa mendownload sebuah aplikasi.
10. Media *e-modul* dapat dibuka atau diakses pada media *android* dan *Personal Computer (PC)*.

#### **E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

Pentingnya penelitian dan pengembangan ini dapat ditinjau dari permasalahan yang diangkat yaitu :

a. Bagi sekolah

Dapat memfasilitasi pembelajaran matematika materi peluang kelas VIII SMP Negeri 2 Pare dengan *e-modul* yang dikembangkan mengingat belum adanya media yang terkait dengan materi peluang.

b. Bagi guru

Dapat menjadi dasar pengembangan media pembelajaran berbasis aplikasi *android* yang mudah digunakan dan menarik dan variatif dan relevan bagi guru di masa pembelajaran saat ini.

c. Bagi siswa

Dapat digunakan sebagai sumber penunjang metode pembelajaran yang memacu siswa untuk meningkatkan hasil siswa dalam pembelajaran.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Penelitian ini tak lepas dari asumsi dan keterbatasan. Adapun asumsi dalam penelitian dan pengembangan dalam hal ini antara lain :



1. Siswa mengisi angket kepraktisan dengan jujur.
2. Siswa dapat mengerjakan instrumen tes dengan baik dan benar.
3. Peserta didik bisa belajar di mana saja dan kapan saja.
4. Angket validasi, mendapatkan penilaian produk secara komprehensif yang bisa menyatakan produk valid atau tidak digunakan.

Selain asumsi di atas, maka dalam penelitian dan pengembangan ini juga terdapat keterbatasan, yaitu :

1. Dalam *e-modul* ini hanya memuat materi peluang tentang peluang empirik, peluang teoretik, dan hubungan antar keduanya.
2. Media *e-modul* hanya dapat dibuka atau diakses dalam bentuk layar penuh atau *full screen* pada media *android*.
3. Jika dibuka melalui PC maka tampilan *e-modul* tidak bisa ditampilkan layar penuh atau *full screen*.
4. Media *e-modul* hanya dapat dibuka ketika *online*.

## G. Penelitian Terdahulu

Berikut beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian pengembangan ini yaitu :

Tabel 1.1: Penelitian Terdahulu

No	Judul	Hasil	Persamaan	Perbedaan
1	Pengembangan <i>E-Modul</i> IPA Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Oleh Febyarni Kimianti dan Zuhdan Kun Prasetyo tahun 2019	<i>E-modul</i> yang dikembangkan layak untuk digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains.	1) Penggunaan metode yaitu <i>RnD</i> atau penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE . 2) Mengembangkan <i>e-modul</i> yang berbasis <i>problem based</i>	1) Penelitian ini mengembangkan <i>e-modul</i> pada mata pelajaran IPA.

			<i>learning.</i>	
2	Pengembangan Bahan Ajar <i>E-Modul Matematika Berbantuan Flip PDF Professional</i> Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP Oleh Fesi Meliana M, Sari Herlina, Suripah, dan Agus Dahlia tahun 2022	<i>E-Modul</i> yang dikembangkan mendapat kriteria valid dan praktis sehingga teruji kevalidan dan kepraktisannya.	1) Penggunaan metode yaitu <i>RnD</i> atau penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE 2) Mengembangkan <i>e-modul</i> yang memuat materi peluang pada kelas VIII SMP.	1) Penelitian ini tidak mengembangkan <i>e-modul</i> yang berbasis <i>problem based learning</i> .
3	Pengembangan <i>E- Modul Matematika Berbasis Problem Based Learning</i> Berbantuan <i>Geogebra</i> Pada Materi Bilangan Bulat Oleh Muhamad Syarif Hidayatulloh tahun 2016	Pengembangan <i>e-modul</i> yang dikembangkan dinyatakan valid dalam pembelajaran dan efektif.	1) Penggunaan metode yaitu <i>RnD</i> atau penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE 2) Mengembangkan <i>e-modul</i> yang berbasis <i>problem based learning</i> .	1) Penelitian ini mengembangkan <i>e-modul</i> materi bilangan bulat.

(Sumber: Dokumentasi Peneliti)

## H. Definisi Istilah Atau Definisi Operasional

### 1) Modul-Kens

Modul-Kens merupakan sebuah modul pembelajaran matematika berbentuk elektronik yang dibuat untuk menunjang pembelajaran materi peluang kelas VIII SMP. Nama *Kens* berasal dari bahasa Belanda yang artinya adalah peluang. Berdasarkan alasan tersebut, maka modul yang dikembangkan bernama Modul-Kens. Modul-Kens merupakan modul yang berbasis pendekatan *Problem Based Learning*.

### 2) E-Modul

*E-modul* merupakan modifikasi dari modul cetak dengan memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang ada dapat lebih menarik dan interaktif. Karena dengan *e-modul* kita dapat menambahkan fasilitas multimedia seperti gambar, animasi, audio dan video di dalamnya. *E-modul* yang dikembangkan berupa *e-modul* yang dapat diakses pada media *android* maupun *PC* dengan berbantuan aplikasi *Flip PDF Corporate Edition*. *E-modul* yang dikembangkan yaitu *e-modul* yang berbasis pendekatan *problem based learning* pada materi peluang.

### **3) *Problem Based Learning***

*Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang berbasis masalah dan berpusat pada siswa. Selain itu, PBL merupakan pendekatan yang menghadapkan siswa dengan masalah yang belum terstruktur sehingga mendorong siswa untuk bekerja sama dalam meningkatkan pengetahuan mereka. Berdasarkan hal tersebut, modul ini dikembangkan dengan aktivitas atau kegiatan yang memenuhi kriteria *problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah yang berkaitan dengan materi peluang.

### **4) *Peluang***

Peluang merupakan materi matematika yang menyatakan besarnya suatu kemungkinan atau kesempatan yang muncul pada suatu percobaan. Pada penelitian ini materi peluang yang akan dibahas meliputi peluang empirik, peluang teoretik, dan hubungan antar keduanya.