

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab I ini akan dipaparkan sepuluh pembahasan yang meliputi (1) latar belakang masalah, (2) identifikasi masalah, (3) pembatasan masalah, (4) rumusan masalah, (5) tujuan pengembangan, (6) manfaat hasil pengembangan, (7) spesifikasi produk yang diharapkan, (8) pentingnya pengembangan, (9) asumsi dan keterbatasan pengembangan, dan (10) definisi istilah.

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan di sekolah dasar. Matematika merupakan aspek paling penting yang ada dalam dunia pendidikan terutama pada kurikulum di sekolah dasar (Aisyah dkk., 2024). Pembelajaran matematika ini memuat materi-materi yang saling terkait dan juga memiliki hubungan dengan mata pelajaran lainnya di sekolah dasar (Anggraini, 2021). Pembelajaran matematika sangat penting karena perannya yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan. Dengan mempelajari matematika, seseorang dapat terbiasa berpikir secara sistematis, logis, kritis dan kreatif (Nurfadilah & Afriansyah, 2022).

Matematika melibatkan konsep-konsep yang saling terkait dan relevan dalam kehidupan nyata. Konsep-konsep yang terdapat pada matematika ini harus dikuasai dengan baik oleh siswa, agar siswa dapat mengatasi masalah yang serupa ketika menemukannya (Antari dkk., 2021).

Siswa wajib memahami konsep yang tertuang dalam pembelajaran matematika ini, hal ini dikarenakan pemahaman konsep terkait materi yang diajarkan berpengaruh pada hasil belajar siswa. Matematika ialah pembelajaran yang pelaksanaannya dilakukan secara terstruktur dan efektif, ilmu ini dapat digunakan sebagai alat bantu untuk meningkatkan daya pikir suatu individu pada saat menyelesaikan berbagai macam permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Marfu, 2022). Pembelajaran semestinya dirancang sedemikian rupa agar kedepannya bisa membekali siswa dengan kemampuan yang dibutuhkan dalam menghadapi permasalahan-permasalahan yang timbul dikemudian hari (Wiratama & Margunayasa, 2021).

Faktanya, hasil laporan dari PISA menyatakan bahwa negara Indonesia menempati posisi di peringkat 72 dari 78 negara peserta dalam bidang matematika dengan skor 379 (Rosmalinda dkk., 2021). Hal ini disebabkan karena pada kegiatan pembelajaran matematika ini peserta didik sering mengalami kurangnya pemahaman konsep terkait materi yang diajarkan. Pentingnya siswa mempelajari matematika dikarenakan matematika adalah ilmu yang sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik sehingga dapat membantu peserta didik untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang dihadapinya (Puspitasari, 2020).

Permasalahan yang ditemui pada saat peserta didik mempelajari matematika yaitu miskonsepsi siswa saat memahami konsep pembelajaran, makna dan tujuan dari soal, serta rumus dalam proses penghitungan menjadi permasalahan terkait ketidaksesuaian pemahaman peserta didik dalam proses pembelajaran. Kurangnya pemahaman peserta didik pada kegiatan pembelajaran dapat menghambat mereka dalam mencapai hasil dan prestasi belajar yang optimal (Firdaus dkk., 2024).

Sementara, pelaksanaan proses pembelajaran bersifat komperhensif memerlukan dua aspek yaitu kognitif dan afektif yang turut berperan dalam proses pembelajaran (Magdalena dkk., 2020). Masih banyak guru yang belum mampu mengembangkan dan memanfaatkan kemajuan teknologi dalam pelaksanaan proses pembelajaran juga menjadi salah satu kurangnya pemahaman siswa.

Permasalahan serupa ditemukan khususnya pada kelas IV di SD Negeri 5 Sumerta. Berdasarkan hasil wawancara yang telah saya laksanakan dengan guru wali kelas IV yaitu dengan ibu Made Nia Nimpiari, S.Pd., M.Pd, beliau menyatakan bahwa pembelajaran di kelas khususnya dalam pembelajaran matematika masih berpusat pada guru karena sulitnya siswa menerima materi yang diajarkan sehingga menimbulkan pembelajaran yang membosankan, kurangnya keaktifan siswa terhadap materi pembelajaran, kurangnya pemahaman siswa terkait konsep dalam pendidikan matematika sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa, keterbatasan kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran, pemanfaatan sarana dan prasarana yang kurang efektif, modul yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran hanya terdapat modul cetak yang kurang menarik bagi siswa dikarenakan kurangnya ilustrasi yang mendukung materi yang dimuat modul tersebut sehingga kurangnya pemahaman siswa terkait materi yang dibahas.

Tabel 1. 1
Penilaian Acuan Patokan (PAP)

Persentase Penguasaan	Nilai Angka	Nilai Huruf	Predikat
90-100	4	A	Sangat Baik
80-89	3	B	Baik
65-79	2	C	Cukup Baik
40-64	1	D	Kurang
0-39	0	E	Sangat Kurang

(Sumber : Agung, 2020)

Berdasarkan tabel 1.1 yaitu kriteria Penilaian Acuan Patokan (PAP) peserta didik dinyatakan lulus jika mereka minimal menguasai 55% kompetensi pengetahuan (Agung dkk., 2022). Sedangkan, berdasarkan hasil nilai ulangan matematika dari keseluruhan siswa kelas IV di SD Negeri 5 Sumerta yang berjumlah 28 siswa diperoleh hasil belajar dengan skor 65-79 yang tergolong kriteria cukup baik sejumlah 23 siswa dan hasil belajar siswa dengan skor 80-89 yang tergolong kriteria baik sejumlah 5 siswa, dengan penilaian rata-rata keseluruhan siswa pada pembelajaran matematika memperoleh skor total 72,00. Sementara itu berdasarkan Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang berlaku peserta didik wajib memperoleh dengan nilai rata-rata minimal 75,00. Hal tersebut menunjukkan bahwa berdasarkan PAP dan KKTP maka sebagian besar peserta didik dinyatakan tidak sesuai dengan kompetensi pengetahuan minimal yang telah ditetapkan.

Bertolak dari permasalahan yang ada, guru dapat memanfaatkan teknologi untuk membuat pembelajaran lebih inovatif. Salah satu media yang cocok diterapkan pada pembelajaran siswa sekolah dasar adalah media e-modul sebagai bahan ajar penunjang proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa terkait konsep pendidikan matematika. Media e-modul ini menggunakan perangkat elektronik pada tahap pengoperasiannya, hal ini yang dapat memudahkan proses pembelajaran, contohnya seperti pada penggunaan *smartphone*, laptop, komputer dan perangkat elektronik lainnya. Media e-modul ini didalamnya memuat tentang materi, rumus matematika serta contoh soal yang dikaitkan dalam kehidupan disekitar, sehingga siswa dapat dengan mudah memahami konsep dari materi yang diajarkan (Safitri dkk., 2024).

Penggunaan bahan ajar e-modul ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat elektronik sehari-hari yang memiliki banyak peminatnya, bahkan proses pembelajaran di sekolah sudah ada yang melibatkan perangkat elektronik dalam pembelajarannya (Rofiyadi & Handayani, 2021). Pendidikan yang efektif juga membutuhkan model pembelajaran yang mendukung perkembangan siswa serta mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Salah satu model pembelajaran yang dapat ditawarkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait konsep pembelajaran matematika adalah model pembelajaran *predict observe explain* (POE). POE adalah salah satu model pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk mendalami suatu pembelajaran atau materi lewat memprediksi (*prediction*), mengamati (*observation*), dan menjelaskan (*explanation*) model pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik lebih berkembang dengan baik karena model ini memberikan kesempatan peserta didik untuk belajar dengan lingkungan sekitarnya (Susanti dkk., 2020). Model pembelajaran POE ini dipilih karena dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep pembelajaran secara lebih mendalam serta dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis terkait hasil prediksi dan pengamatan yang dilakukan, setelah itu peserta didik diminta untuk menjelaskan hasil yang didapatkan dari kegiatan prediksi dan pengamatan yang telah dilakukan (Ayani dkk., 2023).

Proses yang terdapat pada POE ini mendorong peserta didik untuk memformulasikan pemahaman yang didapatkan secara lebih jelas sehingga dapat menghasilkan hasil diskusi yang memperdalam pemahaman konsep peserta didik terkait permasalahan yang ada.

Adanya kolaborasi antara bahan ajar, model pembelajaran, dengan perkembangan teknologi sangat perlu dilakukan guna meningkatkan mutu dari pendidikan. Perkembangan teknologi digital berdampak pada perubahan sistem pendidikan, pendidikan saat ini tidak lagi hanya terpaku terhadap buku serta hafalan yang terlalu monoton, kemajuan teknologi saat ini harus diimbangi dengan sumber daya manusia yang terampil dalam menggunakan teknologi (Sanita & Saparia, 2023).

Kemajuan teknologi menjadi alat bantu penting dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran sehingga pengguna lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran (Dwanda Putra dkk., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika memerlukan model dan media pendukung pembelajaran yang tepat, agar pelaksanaannya dapat berjalan sesuai dengan ketentuan yang berlaku sehingga siswa dapat memahami setiap materi yang diajarkan dengan baik. Penyampaian materi dalam pembelajaran membutuhkan media yang dapat menunjang serta merangsang sebuah pikiran, gagasan, dan minat siswa untuk belajar guna mencapai tujuan dari pembelajaran.

Sehingga dengan ini, terkait pernyataan sebelumnya peneliti tertarik melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan E-Modul Berbasis POE Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 5 Sumerta”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang telah dijelaskan, berikut adalah beberapa masalah yang dapat diidentifikasi.

- 1) Ketersediaan e-modul namun penyajian konten yang sulit dimengerti oleh siswa sehingga menyebabkan hasil belajar yang masih rendah.
- 2) Kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.
- 3) Kurang tersedianya media pendukung pembelajaran sehingga pembelajaran cenderung membosankan.
- 4) Pembelajaran hanya dilakukan satu arah yaitu berpusat pada guru (*teacher centre*).
- 5) Pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran belum optimal.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya, diperlukan pembatasan masalah yang lebih utama yang akan diselesaikan dapat memperoleh hasil yang maksimal. Oleh karena itu, peneliti membatasi masalah pada kurangnya pengembangan bahan ajar mata pelajaran matematika guna meningkatkan hasil tujuan pembelajaran. Dengan demikian, peneliti memusatkan permasalahan terhadap upaya pada pengembangan media pembelajaran berbentuk “Pengembangan E-Modul Berbasis POE Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 5 Sumerta”.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan masalah yang telah diuraikan dari pembatasan masalah sebelumnya, maka adapun rumusan masalah yakni sebagai berikut.

- 1) Bagaimanakah rancang bangun E-Modul Berbasis POE Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 5 Sumerta?
- 2) Bagaimanakah validitas E-Modul Berbasis POE Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 5 Sumerta?
- 3) Bagaimanakah efektivitas E-Modul Berbasis POE Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 5 Sumerta?

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, adapun tujuan dari penelitian pengembangan dapat dirumuskan sebagai berikut.

- 1) Untuk mengetahui rancang bangun E-Modul Berbasis POE Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 5 Sumerta.
- 2) Untuk mengetahui validitas E-Modul Berbasis POE Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 5 Sumerta.
- 3) Untuk mengetahui efektivitas E-Modul Berbasis POE Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Kelas IV SD Negeri 5 Sumerta.

1.6 Manfaat Hasil Pengembangan

Berdasarkan tujuan pengembangan yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini tidak hanya memiliki manfaat sebagai acuan untuk mencapai tujuan dari pembelajaran, tetapi juga mampu diterapkan dengan baik di sekolah dasar. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi banyak pihak serta membawa manfaat teoretis dan praktis.

1.6.1 Manfaat Teoretis

Penelitian pengembangan ini mampu menghadirkan inovasi baru di bidang pendidikan terhadap perkembangan ilmu pengetahuan mengenai media pembelajaran berupa e-modul, dapat digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan media pembelajaran e-modul serta dapat meningkatkan pemahaman mengenai penggunaan e-modul yang dapat diakses dengan mudah menggunakan perangkat digital elektronik seperti *handphone*, komputer, maupun laptop.

1.6.2 Manfaat Praktis

Dalam penelitian ini adapun manfaat praktis yang mampu memberikan banyak manfaat baik untuk sekolah, guru, siswa sekolah dasar, maupun peneliti lain yang ingin melanjutkan pengembangan yakni, sebagai berikut.

1) Bagi Siswa

Penelitian pengembangan e-modul berbasis masalah kontekstual ini membantu mempermudah pemahaman siswa terhadap materi yang dijelaskan dalam e-modul. Selain itu, siswa dapat meningkatkan wawasan dan pengetahuan serta meningkatkan minat siswa terhadap materi yang diajarkan sehingga pembelajaran lebih bermakna.

2) Bagi Guru

Penelitian ini membantu guru meningkatkan pengetahuan, kemampuan, dan kreativitas dalam mengembangkan media pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan bervariasi. Dengan materi pembelajaran yang lengkap dalam e-modul, proses mengajar menjadi lebih mudah sehingga dapat mencapai hasil akhir tujuan pembelajaran yang sesuai.

3) Bagi Kepala Sekolah

Penelitian e-modul ini bermanfaat bagi kepala sekolah sebagai bahan ajar alternatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Dalam hal pengembangan e-modul ini diperlukan adanya pembinaan terhadap wali kelas mengenai langkah-langkah membuat media pembelajaran berupa e-modul yang bervariasi.

4) Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi peneliti lain untuk menciptakan serta mengembangkan media pembelajaran e-modul yang lebih baik kedepannya. Selain itu, dapat memotivasi dan memberikan arahan kepada peneliti lainnya dalam merancang media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Melalui penelitian pengembangan ini, untuk mata pelajaran matematika menghasilkan e-modul berbasis POE materi luas dan keliling bangun datar kelas IV dengan spesifikasi produk sebagai berikut.

- 1) Produk ini merupakan suatu media pembelajaran dalam bentuk e-modul yang didalamnya memuat materi pelajaran matematika khususnya pada materi luas dan keliling bangun datar untuk siswa kelas IV di sekolah dasar. Media pembelajaran e-modul berbasis POE ini juga disertai dengan panduan penggunaan untuk memudahkan guru dan siswa dalam mengaksesnya.
- 2) Produk e-modul ini dapat diakses melalui tautan yang telah disediakan sehingga nantinya akan terhubung dengan aplikasi *flipbook*, yang dapat digunakan pada perangkat elektronik seperti *handphone*, komputer, atau

laptop secara *online* dengan jaringan internet yang memadai. Dengan demikian, e-modul ini bisa diakses dari mana saja oleh penggunanya.

- 3) Pengembangan e-modul ini menggunakan bantuan beberapa aplikasi seperti penggunaan aplikasi *canva*, *youtube*, *heyzine* dan *wordwall*. *Canva* merupakan aplikasi yang digunakan untuk merancang visual modul agar lebih menarik. *YouTube* digunakan untuk mencari video pembelajaran yang akan disematkan dalam media guna mendukung materi pembelajaran yang terkait. *Heyzine* fungsinya mengonversi modul menjadi format digital agar mudah diakses. *Wordwall* menyediakan latihan-latihan soal untuk mengukur pemahaman siswa. Semua elemen ini dirancang untuk membuat e-modul lebih menarik dan meningkatkan hasil belajar siswa.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Dengan adanya pengembangan media ajar ini sangat membantu guru dalam pelaksanaan proses belajar mengajar karena dengan adanya e-modul ini dapat digunakan untuk mempermudah penyampaian konsep yang akan dijelaskan secara kompleks menjadi suatu penjelasan yang lebih sederhana sehingga dapat lebih mudah diterima dan dipahami oleh siswa. Perkembangan pendidikan di era digital ini memerlukan bantuan teknologi untuk mengoptimalkan suatu proses pembelajaran. Dengan adanya media ini dapat menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien bagi para siswa dan juga guru. Dengan media ini, bahan ajar menjadi lebih jelas, memudahkan siswa dalam memahami dan menguasai pelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

- 1) Adapun asumsi pada penelitian E-modul berbasis POE materi luas dan keliling bangun datar kelas IV sekolah dasar yaitu sebagai berikut.
 - a. Pengembangan e-modul berbasis POE materi luas dan keliling bangun datar kelas IV dirancang dengan menarik agar dapat menumbuhkan ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran serta memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran.
 - b. E-modul yang dikembangkan ini mendukung guru dalam menyampaikan materi pelajaran dan membantu meningkatkan keterampilan siswa dalam menggunakan teknologi digital. Dengan menggunakan e-modul ini, siswa dapat dengan mudah mencari dan mengakses informasi terkait materi pelajaran. Modul ini memuat berbagai elemen didalamnya seperti gambar, teks, kuis, dan video pembelajaran yang dapat diakses secara *online* dengan jaringan internet yang memadai, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan efektif.
 - c. Materi yang termuat pada media e-modul ini telah diselesaikan dengan muatan pelajaran matematika materi luas dan keliling bangun datar khususnya bangun datar persegi dan persegi panjang kelas IV sekolah dasar.
- 2) Adapun keterbatasan dalam mengembangkan modul berbasis POE materi luas dan keliling bangun datar kelas IV sekolah dasar yaitu sebagai berikut.
 - a. Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah e-modul yang dirancang secara khusus untuk mata pelajaran matematika materi luas dan keliling bangun datar bagi siswa di kelas IV sekolah dasar.

- b. E-modul yang dibuat hanya dapat diakses melalui perangkat digital seperti *handphone*, laptop, ataupun komputer yang terhubung dengan jaringan internet.

1.10 Definisi Istilah

Agar menghindari terjadinya kesalahpahaman terkait pengertian dari istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka oleh sebab itu peneliti penting untuk memberikan penjelasan pada setiap istilah yang digunakan. Dalam penelitian ini berikut adalah definisi dari istilah-istilah tersebut.

- 1) Penelitian pengembangan merupakan suatu upaya untuk menciptakan atau mengembangkan suatu produk yang dapat diuji manfaat kebenarannya serta adanya pengembangan produk ini bertujuan untuk mendukung proses pembelajaran bagi siswa dan guru.
- 2) E-modul adalah media pembelajaran mandiri yang dikemas secara digital guna membantu guru menyampaikan pelajaran agar terlihat lebih menarik sehingga dapat meningkatkan prestasi siswa.
- 3) POE adalah model pembelajaran yang membantu jalannya suatu pembelajaran, maka siswa memiliki tugas utama dalam pelaksanaannya yaitu dibagi menjadi tiga yaitu prediksi (*predict*), observasi (*observe*) penjelasan (*explain*), maka dengan ini guru dapat dengan mudah untuk melihat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran.
- 4) Matematika adalah ilmu yang memuat pemahaman tentang besaran, susunan, bangun ruang, dan mempelajari tentang konsep-konsep suatu bilangan.

- 5) Materi luas dan keliling bangun datar adalah materi yang membahas tentang keliling suatu bangun datar yang dibatasi oleh sisi-sisi yang dimiliki setiap bangun datar.

