

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika merupakan proses memperoleh pemahaman tentang keterkaitan konsep matematika serta menerapkannya dalam situasi praktis guna meningkatkan keterampilan dan pemahaman siswa (Aprilia & Nur, 2022). Mata pelajaran matematika mencakup berbagai topik, termasuk bilangan, pecahan, pengolahan data, geometri, dan pengukuran. Keberadaan matematika tidak hanya terpaku pada kelas, namun juga memiliki relevansi dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam konsep bangun ruang yang diajarkan dalam materi pelajaran matematika.

Pentingnya pembelajaran matematika tidak hanya terbatas pada sekadar memahami angka dan rumus (Nurmilah et al., 2023). Matematika menjadi landasan penting dalam mengembangkan keterampilan analitis, logika, dan pemecahan masalah. Tengah kehidupan sehari-hari, aplikasi matematika begitu meresap dalam berbagai aspek, mulai dari mengelola keuangan pribadi hingga pengambilan keputusan berdasarkan data dalam karier profesional. Kemampuan matematika memungkinkan individu untuk menghadapi tantangan di era modern, membantu dalam membuat keputusan yang terinformasi, dan menyelesaikan permasalahan yang kompleks (Agustina, 2019). Hal ini juga menjadi pondasi bagi banyak disiplin ilmu serta pekerjaan, membuka pintu bagi pengembangan keterampilan kritis yang sangat penting dalam perkembangan pribadi maupun karier seseorang.

Matematika memiliki peran krusial dalam membentuk pikiran kritis dan analitis yang esensial untuk keberhasilan individu di berbagai bidang (Nadia et al., 2023). Kemampuan tersebut tidak hanya memberikan keunggulan dalam memecahkan persoalan matematika semata, melainkan juga merambah ke dunia nyata. Keterampilan matematika membuka akses pada pemikiran sistematis dan logis, memfasilitasi pemecahan masalah di luar konteks matematika, seperti dalam ilmu pengetahuan alam, teknologi, bisnis, dan sebagainya. Keterampilan matematika membantu individu dalam menganalisis, mengorganisir data, serta membuat keputusan yang didasarkan pada logika yang kuat (Siswono, 2016). Oleh karena itu, pemahaman matematika bukan hanya sekadar pengetahuan, tapi sebuah alat yang membentuk pola pikir rasional dan kritis, mempersiapkan individu untuk menghadapi kompleksitas dunia yang terus berkembang.

Setiap orang mempunyai cara pandang dan minat yang berbeda-beda terhadap pelajaran matematika. Mayoritas siswa menganggap matematika adalah mata pelajaran yang sulit sehingga mereka kurang tertarik untuk mempelajarinya (Clark-Wilson et al., 2020). Menurut (Clark-Wilson et al., 2020), matematika merupakan mata pelajaran yang relatif sulit, namun setiap individu harus tekun dan mempelajari matematika agar dapat mengatasi tantangan yang muncul. Prestasi belajar matematika dapat dinilai dari kemampuan siswa dalam menyelesaikan kegiatan pembelajaran matematika, melaksanakan dan menerapkan tujuan pendidikan matematika dalam kehidupan sehari-hari, serta menjadikan matematika sebagai bagian penting dalam kehidupannya. Hal ini dapat diwujudkan dengan upaya menciptakan sebuah inovasi untuk meningkatkan prestasi belajar matematika.

Beberapa tahun terakhir, proses desain, penggunaan, dan evaluasi tugas untuk pembelajaran matematika yang melibatkan teknologi digital (Clark-Wilson et al., 2020). Era Revolusi Industri 4.0, banyak aspek kehidupan yang mengalami perubahan signifikan, termasuk bidang ekonomi, kebudayaan, seni, politik, dan pendidikan. Pesatnya perkembangan

teknologi mendorong pembaruan dalam pemanfaatan teknologi di dunia pendidikan. Salah satu kemudahannya adalah meningkatnya aksesibilitas terhadap sumber belajar digital (Khasanah et al., 2022).

Berdasarkan pengamatan di SDN 02 Nambangan Kidul, situasi pembelajaran matematika menunjukkan bahwa guru kelas IV masih menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang cenderung tradisional. LKPD yang diterapkan oleh guru belum bersifat konkret atau terintegrasi secara online. Kurangnya penggunaan LKPD dalam bentuk cetak yang mengaitkan konten matematika dengan situasi kehidupan nyata peserta didik menyebabkan motivasi belajar mereka rendah. Meningkatkan motivasi dan aktivitas peserta didik, guru dapat merancang model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka (Khasanah et al., 2022). Perkembangan teknologi telah mendorong inovasi dalam penyajian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam bentuk elektronik atau e-LKPD (Khasanah et al., 2022). Peneliti akan mengembangkan e-LKPD pada model *Discovery Learning* yang dapat mengkonstruksi Peserta didik lebih mengandalkan pengalaman dan ide pribadi dalam menyelesaikan masalah secara sistematis dengan menggunakan e-LKPD.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membimbing siswa dalam memahami materi pelajaran (Aini et al., 2019). LKPD berisi rangkaian kegiatan atau soal-soal yang dirancang oleh guru sebagai panduan belajar bagi siswa (Malik et al., 2023). E-LKPD adalah bahan ajar yang digunakan untuk belajar tanpa perlu menggunakan kertas atau alat tulis lainnya yang secara efisien dan menarik untuk siswa gunakan. Tujuannya adalah membantu siswa memahami konsep-konsep tertentu melalui latihan yang terstruktur, menyediakan ruang bagi mereka untuk mengasah kemampuan, dan menguji pemahaman mereka terhadap materi pelajaran yang diajarkan. Konteks pendidikan, implementasi assessment di sekolah merupakan komponen integral dari proses pembelajaran yang berfungsi sebagai refleksi pemahaman terhadap perkembangan atau

kemajuan individu siswa. Pelaksanaan assessment di sekolah mencakup kegiatan observasi, pengumpulan data, pemberian skor atau penilaian, deskripsi, dan interpretasi informasi mengenai proses pembelajaran siswa (Amita Tri Prasasti & Dewi, 2020).

Pentingnya LKPD dalam pembelajaran matematika sangat besar (Rani, 2023). LKPD membantu memberikan panduan yang terstruktur bagi siswa dalam mempelajari materi matematika. LKPD yang baik, agar siswa dapat memahami konsep-konsep matematika secara bertahap melalui berbagai latihan yang disajikan secara sistematis. e-LKPD juga dapat memberikan siswa kesempatan untuk berlatih secara mandiri, yang memungkinkan mereka menguasai materi dengan lebih baik sebelum melangkah ke materi yang lebih kompleks. Pemanfaatan e-LKPD yang tepat juga membantu siswa menghubungkan teori matematika dengan situasi nyata, mendorong pemahaman yang lebih dalam. Pemahaman tentang LKPD yang terbatas di SDN 02 Nambangan Kidul menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika masih sangat tradisional dan belum memadai dalam mengakomodasi kebutuhan siswa, sebuah media yang dapat digunakan di mana saja dan kapan saja. Pembuatan LKPD dikembangkan lagi dalam bentuk elektronik yang memudahkan siswa yaitu menjadi e-LKPD. Hal ini menimbulkan kebutuhan akan pendekatan pembelajaran yang lebih dinamis dan menantang, seperti model DL.

Model pembelajaran *discovery learning* adalah suatu pendekatan di mana siswa didorong untuk menemukan dan memahami konsep atau pengetahuan sendiri melalui proses eksplorasi dan investigasi (Salam & Kasmawati, 2023). Model DL ini terbukti mampu meningkatkan keterampilan penalaran, siswa aktif mengeksplorasi kemampuan penalarannya sehingga guru lebih mudah menyampaikannya materi sekaligus mengembangkan kemampuan Matematis siswa (Safrida et al., 2019). Siswa Model DL ini, siswa diberi kebebasan untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika melalui eksperimen, diskusi, atau tugas-tugas eksploratif. Pendekatan ini berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis,

kemampuan memecahkan masalah, dan kemandirian belajar siswa, yang semuanya sangat penting dalam pembelajaran matematika. Model pembelajaran Discovery Learning dapat mencapai tujuan tersebut meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Nurchahyo et al., 2018). Penerapan model DL ini, diharapkan siswa dapat lebih aktif terlibat dalam proses belajar, merasakan pengalaman langsung dalam menemukan konsep matematika, dan secara keseluruhan, memperdalam pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Hal ini akan membuka ruang bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan yang lebih menyeluruh dan terapan, serta meningkatkan minat mereka terhadap mata pelajaran matematika.

Keuntungan model pembelajaran DL dalam pembelajaran matematika tidak dapat disangkal. Model ini mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar, memungkinkan pengetahuan dibangun dari pengalaman langsung, serta meningkatkan kemampuan dalam memecahkan masalah dan berpikir kritis. DL ini tidak hanya membantu pemahaman yang lebih dalam terhadap konsep matematika, tetapi juga membentuk keterampilan mengaitkan teori dengan situasi dunia nyata, yang sangat penting dalam menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari.

Menurut Herini et al. (2023) dalam penelitiannya mengindikasikan bahwa menerapkan model pembelajaran DL meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa sebanyak 19,96%. DL ini, siswa terlibat dalam pengalaman belajar aktif, dengan peran guru sebagai fasilitator, yang pada akhirnya menghasilkan pemahaman konsep matematika yang lebih baik bagi mereka. Amsar & Ahda (2023) dalam penelitiannya menegaskan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis DL pada materi bangun ruang sisi datar memiliki tingkat validitas yang tinggi, sifat praktis dalam penggunaannya, serta efektifitas dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Dari evaluasi validator yang memberikan skor 260 dan kategori "valid", penilaian guru yang menyatakan kepraktisan dengan skor 34 dan kategori "sangat praktis", hingga respon positif siswa sebesar 82,16% dalam kategori "positif" terhadap

LKPD, semuanya menandakan kemudahan penggunaan dan validitas instrumen ini dalam pembelajaran. Ditambah lagi, pencapaian tingkat pemahaman siswa mencapai 83,67%, memperkuat kesimpulan bahwa LKPD berbasis DL adalah alat yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa dalam konsep matematika bilangan cacah.

Beberapa riset sebelumnya menunjukkan keberhasilan model pembelajaran DL dalam meningkatkan pemahaman terhadap konsep matematika dan motivasi belajar siswa. Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa model ini mampu menumbuh kembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, memfasilitasi pemahaman konsep yang lebih dalam, dan meningkatkan minat serta kepercayaan diri siswa dalam menghadapi materi matematika yang kompleks.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi sejauh mana penerapan model DL dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa di SDN 02 Nambangan Kidul. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran ini terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika serta perubahan dalam motivasi belajar siswa. Mengetahui dampak dari penerapan model ini, diharapkan dapat memberikan dasar yang kuat dalam merekomendasikan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan adaptif bagi pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) pembelajaran matematika berbasis model *Discovery learning* di kelas IV SD.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengembangan elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) pembelajaran matematika berbasis model *Discovery learning* di kelas IV SDN 02 Nambangan Kidul?

2. Bagaimana kelayakan elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) layak pada pembelajaran matematika di kelas IV SDN 02 Nambangan Kidul?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) pada pembelajaran matematika berbasis model *Discovery learning* di kelas IV SDN 02 Nambangan Kidul.
2. Untuk mengetahui kelayakan elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) pada pembelajaran matematika di kelas IV SDN 02 Nambangan Kidul.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini akan berkontribusi pada pengembangan pengetahuan di bidang Pendidikan, khususnya dalam pengembangan elektronik Lembar Kerja Peserta Didik pada pembelajaran matematika dengan pendekatan model *Discovery learning* untuk kelas IV di SDN 02 Nambangan Kidul.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi Peserta Didik

Diharapkan akan menjadi sebuah sumber pembelajaran yang beragam bagi peserta didik, mendorong motivasi mereka untuk belajar secara mandiri atau dalam kelompok, memungkinkan pencapaian penguasaan kompetensi yang lebih baik dalam proses pembelajaran.

- b) Bagi Pendidik

Penggunaan e-LKPD berbasis *Discovery learning* menjadi alat yang mendukung bagi pendidik dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang interaktif dan mendalam

bagi siswa. Ini memungkinkan para pendidik untuk melibatkan siswa dalam proses belajar dengan lebih efektif dan memfasilitasi pemahaman konsep matematika secara aktif.

c) Bagi Peneliti

Meningkatkan pemahaman tentang pengembangan e-LKPD dengan model *Discovery learning* sebagai bekal dalam mengajar dan sebagai referensi untuk melakukan penelitian lanjutan.

E. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan yang dihasilkan nanti berupa e-LKPD sebagai berikut:

1. *Flipbook* dan *Bookwidgest* yang digunakan sebagai aplikasi media pembuatan e-LKPD subtema bangun datar.
2. Desain yang digunakan menggunakan variasi gambar, huruf, angka dan desain-desain menarik yang sesuai kebutuhan siswa sekolah dasar agar lebih senang untuk belajar.
3. e-LKPD yang dibuat memuat pada contoh langkah-langkah dalam mengerjakan e-LKPD untuk memudahkan siswa dalam mengerjakan secara efisien.
4. Media e-LKPD Berisi tentang soal pada materi bangun datar yang akan dikerjakan oleh masing- masing kelompok.

F. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) berbasis model *discovery learning* pada pembelajaran matematika untuk siswa kelas IV SD menyoroti sebuah kebutuhan yang vital dalam memperkaya pendekatan pendidikan. Hal ini esensial karena memahami tingkat pemahaman dan minat belajar siswa merupakan inti dari proses pendidikan yang efektif. Mengevaluasi efektivitas model ini terhadap peningkatan pemahaman konsep matematika dan motivasi belajar siswa, penelitian ini memberikan landasan yang kuat untuk merekomendasikan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan adaptif di tingkat dasar. Urgensi terletak pada kemampuan untuk menyediakan

lingkungan pembelajaran yang menarik dan mendalam bagi siswa guna memperkuat pemahaman mereka terhadap materi matematika, serta membangun minat yang berkelanjutan terhadap subjek yang sering kali menantang ini.

G. Definisi Istilah

Untuk meminimalisir kesalahpahaman, beberapa kata kunci dalam pelaksanaan pengembangan ini diuraikan di bawah ini.:

1. Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD)

e-lektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) adalah sebuah instrumen atau bahan ajar yang dirancang khusus untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. e-LKPD biasanya berisi rangkaian aktivitas, soal, atau petunjuk yang dibuat untuk mendukung proses pembelajaran di kelas atau sebagai tugas mandiri di luar kelas. e-LKPD dirancang agar sesuai dengan kurikulum yang berlaku dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran dengan cara yang terstruktur dan terarah. e-LKPD juga dapat mencakup penjelasan, latihan soal, dan petunjuk langkah demi langkah untuk membantu siswa memahami konsep yang diajarkan.

2. Model *Discovery learning*

Model *Discovery learning* merupakan pendekatan pembelajaran di mana siswa didorong untuk aktif mencari, mengeksplorasi, dan menemukan konsep atau prinsip belajar sendiri melalui pengalaman langsung. Model ini menekankan pada proses penemuan dan pemahaman konsep matematika atau topik pembelajaran lainnya melalui pengalaman langsung, eksperimen, diskusi, atau aktivitas praktis. Siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dengan mencoba menjawab pertanyaan, menyelesaikan masalah, atau membuat penemuan sendiri dalam proses pembelajaran dan seorang guru berperan sebagai fasilitator. Menurut Richard, model DL mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses

pembelajaran, mempromosikan pemikiran kritis, pemecahan masalah, serta pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi Pelajaran (Roestiyah (2001).

3. *Bookwidgets*

Bookwidgets adalah media platform online yang menyediakan fitur untuk meningkatkan kreativitas dan daya tarik dari bahan ajar yang dibuat. Platform ini memiliki berbagai jenis konten, seperti teks, gambar, audio dan video untuk memudahkan pemahaman siswa juga terdapatnya tes uji pada bahan ajar, pilihan ganda serta Langkah-langkah dan contoh yang memudahkan dalam pemahaman. *Bookwidgets* ini berguna untuk semua konten bermakna yang berguna menambah personalisasi pada kelas terutama pada pembelajaran terintegrasi dengan google kelas, akan tetapi media ini memiliki kekurangan pada tampilan yang terlalu rumit dan terlalu banyak tampilannya.