

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa 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 (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional). Dunia pendidikan merupakan titik utama dalam perkembangan sumber daya manusia yang berkualitas, untuk itu sektor pendidikan dituntut berkembang menyesuaikan dengan kondisi (Munawar, dkk., 2020). Berdasarkan pengertian yang telah dipaparkan, maka dalam hal ini pendidikan adalah proses atau perbuatan mendidik melalui pembelajaran dengan menyesuaikan perkembangan zaman.

Pembelajaran didefinisikan sebagai salah satu proses interaksi antara siswa dengan guru dan sumber belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan guru agar terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa (Djamaluddin & Wardana, 2019). Sederhananya, pembelajaran berarti upaya memfasilitasi siswa meraih pemahaman yang baik. Proses pemahaman dan pembelajaran adalah pengalaman kontinu sepanjang kehidupan seseorang dan dapat dijalakan secara fleksibel. Matematika merupakan salah satu di antara banyaknya pembelajaran yang diperoleh siswa di sekolah, tertulis dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 37 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang mengemukakan bahwa pelajaran matematika bagi siswa yang berada di tingkat pendidikan dasar dan menengah, mempelajari matematika menjadi kewajiban.

Rusyanti (dalam Andriyani & Samiyem, 2022) menyatakan bahwa pembelajaran matematika adalah proses interaksi antara guru dan siswa yang melibatkan pengembangan pola berpikir dan mengolah logika pada suatu

lingkungan belajar yang sengaja diciptakan dengan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan siswa dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien. Menurut Andriyani & Samiyem (2022) pengajaran matematika dapat disifatkan sebagai proses belajar-mengajar yang berkaitan dengan disiplin ilmu matematika, dengan maksud membangun pemahaman matematika yang berguna dan memiliki kemampuan untuk mengaplikasikannya dalam situasi kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, guru diharapkan memiliki keterampilan untuk mengantarkan siswa pada pemahaman yang lebih dari sekedar menghafal konsep matematika.

Nuraeni, dkk. (2020) mata pelajaran matematika merupakan suatu komponen yang sangat penting untuk dipelajari dan dikuasai oleh anak-anak hingga orang dewasa, karena kerap kali diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu materi matematika yang dianggap sulit yaitu operasi hitung perkalian yang di mana dilanjutkan menurut Heruman bahwa pada hakikatnya perkalian merupakan operasi penjumlahan yang dilakukan secara berulang (Winarti, dkk., 2021). Pelajaran matematika adalah suatu keharusan bagi siswa untuk mempelajari di sekolah. Karena pembelajaran matematika membantu siswa dalam menyelesaikan persoalan dalam kehidupan sehari-hari.

Pelajaran matematika, khususnya materi perkalian adalah salah konsep dasar matematika yang penting untuk dikuasai siswa sejak dini. Kemampuan siswa dalam menguasai perkalian akan membantu siswa dalam mempelajari materi matematika yang lebih kompleks di tingkat selanjutnya. Namun kenyataannya, banyak siswa sekolah dasar yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep perkalian. Hal ini dapat dilihat dari hasil berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan pada materi perkalian disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya: kelemahan berhitung; kesulitan mentransfer pengetahuan; pemahaman bahasa yang kurang; dan kesulitan dalam persepsi visual (Suarti, dkk., 2022). Berdasarkan analisis kesulitan siswa tersebut kelemahan dalam menghitung menjadi salah satu penyebab utama yang dialami oleh siswa dalam memahami materi perkalian, selanjutnya kesulitan dalam mentransfer pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya. Selain itu, pemahaman bahasa yang kurang dan tantangan

dalam persepsi visual juga berperan penting dalam menghambat pemahaman siswa. Oleh karena itu, perlu ada identifikasi untuk mengatasi faktor-faktor tersebut dengan melalui pendekatan pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif.

The United States of Education (dalam 'Aini & Marhaeni, 2024), menyatakan bahwa kesulitan belajar merupakan gangguan yang dialami satu atau lebih dari proses psikologi yang mencakup pemahaman dan penggunaan bahasa atau tulisan yang terlihat dalam bentuk kesulitan yang mencakup kesulitan berpikir, mendengar, membaca, berbicara, menulis, mengeja, maupun berhitung. Dengan demikian, kesulitan belajar berdampak pada luasnya kemampuan siswa berkomunikasi dan berinteraksi efektif dalam berbagai aspek kehidupan.

Dwiyono & Tasik (dalam Sihombing, dkk., 2023) menunjukkan bahwa kesulitan belajar siswa operasi perkalian adalah kesulitan memahami simbol, nilai tempat pada perkalian bersusun, proses yang keliru dalam perkalian bersusun, dan perhitung dalam perkalian bersusun. Penyebabnya adalah kurangnya motivasi belajar siswa, penggunaan proses yang keliru, kurang teliti, belum hafal perkalian dan pembagian, merasa bosan ketika pembelajaran perkalian dan pembagian, tidak tahu langkah awal mengerjakan soal cerita matematika, tidak fokus ketika pembelajaran, serta kekeliruan pemahaman pada perkalian dan pembagian. Dengan demikian, penting untuk mengidentifikasi dan mengatasi penyebab dari kesulitan tersebut melalui pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, agar dapat membantu siswa dalam memahami dan menguasai materi perkalian dengan baik.

Matematika menjadi salah satu subjek yang diajarkan di tingkat pendidikan, kenyataannya tidak membuat matematika menjadi subjek yang menyenangkan bagi siswa. Permasalahan dalam pelajaran matematika salah satu penyebabnya yaitu siswa beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika bahkan menjadikan pelajaran matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang dihindari. Padahal siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika dapat mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi yang disampaikan dan berdampak pada rendahnya prestasi belajar matematika (Utari, dkk., 2019).

Hutagalung (dalam Aledya, 2019) menyatakan bahwa matematika berdasarkan karakteristiknya, melibatkan keteraturan dalam struktur yang terorganisir. Konsep-konsep matematika tersusun dalam tatanan hirarkis dan tersruktur, dimulai dari konsep paling dasar hingga paling rumit. Pemahaman konsep siswa memiliki peran penting dalam menguasai pelajaran matematika. Jika konsep dasar yang dipahami siswa keliru, maka akan sukar untuk siswa memperbaiki dan memahami konsep-konsep selanjutnya. Kemampuan pemahaman konsep matematika adalah hal pertama yang akan dicapai dalam tujuan pembelajaran matematika (Aledya, 2019). Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran apabila berjalan dengan baik akan memberikan pemahaman konsep yang baik juga kepada siswa.

Perkembangan teknologi menjadikan pembelajaran juga harus ikut berkembang seiring dengan perubahan zaman. Pemanfaatan teknologi digunakan sebagai salah satu alat untuk media pembelajaran di dunia pendidikan. Pamungkas (dalam Muslimah & Rahmawati, 2020) menyatakan bahwa semua masyarakat memiliki dan tertarik untuk menggunakan telepon seluler dalam setiap aktivitasnya. Bahkan hampir setiap anggota keluarga memiliki telepon seluler pribadinya masing-masing, termasuk anggota keluarga yang masih duduk di bangku sekolah dasar. Penggunaan telepon seluler oleh siswa menjadikan siswa ketergantungan dalam penggunaannya, sehingga mengabaikan pelajaran. Karena dapat dipastikan, kebanyakan siswa menggunakan telepon seluler untuk bermain *game* dan mendapatkan hiburan. Rahayu, dkk. (2024) menunjukkan bahwa sisi negatif dari penggunaan telepon seluler yang dimiliki siswa yaitu adanya penggunaan media sosial seperti *youtube*, *facebook*, *instragram*, *tiktok* dan berbagai media sosial lainnya yang digunakan untuk hal yang tidak penting, sehingga membuat siswa lalai. Oleh karena itu, penggunaan telepon seluler bagi siswa akan menyebabkan beberapa siswa ketergantungan pada media sosial, sehingga hasil belajar siswa akan menurun.

Memperbaiki hasil belajar siswa pada mata pelajaran adalah tanggung jawab semua pihak baik itu masyarakat, guru dan pemerintah. Khususnya guru sebagai pendidik dan pengajar bagi siswa di sekolah. Guru tidak hanya dituntut untuk memilih cara atau teknik pembelajaran yang tepat, tapi juga dituntut untuk

menciptakan situasi belajar yang nyaman agar potensi siswa berkembang secara optimal dan dapat meningkatkan hasil belajar (Patmawati, 2021). Winarti, dkk. (2021) menunjukkan bahwa dengan penggunaan aplikasi perkalian dalam pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dibuktikan dengan hasil analisis tes yang menunjukkan peningkatan skor pada dua tahap uji coba. Pada uji coba tahap 1 penelitian diperoleh hasil 0,57 dengan kategori sedang, selanjutnya pada uji coba tahap 2 penelitian diperoleh 0,59 berdasarkan dari hasil analisis tes dengan uji nilai *gain-score*. Berdasarkan penggunaan aplikasi perkalian tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa meningkat. Penelitian tersebut menjadikan salah satu rujukan pada latar belakang penelitian yang akan dilakukan yaitu pengembangan aplikasi pada materi perkalian untuk siswa.

Melalui pengembangan aplikasi kalifun, siswa diharapkan dapat membangun pemahaman terhadap materi perkalian melalui interaksi langsung oleh siswa sendiri, visualisasi, latihan bermain, dan umpan balik. Dalam aplikasi ini siswa tidak hanya menghafal fakta perkalian, tetapi juga memahami konsepnya melalui berbagai bentuk interaksi dan latihan, yang pada akhirnya diharapkan dapat memperkuat dasar pemahaman matematika siswa pada materi perkalian. Pada aplikasi ini, diawali dengan sebuah permainan yang harus diselesaikan oleh siswa. Selanjutnya siswa akan belajar menghafal perkalian dengan bentuk tabel yang telah disediakan, memahami materi perkalian seperti sifat perkalian dan kegunaan perkalian dalam kehidupan sehari-hari, kemudian ada menu pemahaman yaitu isinya berupa *podcast*, menu selanjutnya yaitu mengisi latihan soal dan kuis. Sama halnya dengan yang diungkapkan oleh Winarti, dkk. (2021) mengenai guru dapat memanfaatkan dan membuat inovasi serta meningkatkan suatu kreatifitas pada perkembangan teknologi yang pesat. Sehingga guru dapat membuat sebuah media pembelajaran yang menarik baik dalam bentuk audio, visual, atau audio visual.

Berdasarkan hal tersebut, dengan adanya kecanggihan teknologi ini sejalan dengan rancangan penelitian yaitu memanfaatkan kecanggihan teknologi dengan membuat sebuah pengembangan aplikasi yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman materi perkalian pada siswa sekolah dasar. Dengan demikian, penggunaan aplikasi kalifun diharapkan dapat memberikan kontribusi positif

Azizah Nursaiidah, 2025

PENGEMBANGAN APLIKASI KALIFUN UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI PERKALIAN PADA SISWA SEKOLAH DASAR

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

terhadap pembelajaran perkalian bagi siswa, melalui pendekatan yang lebih interaktif dan menarik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana pengembangan aplikasi kalifun untuk meningkatkan pemahaman materi perkalian pada siswa sekolah dasar?”. Berdasarkan rumusan masalah di atas, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan penelitian di antaranya sebagai berikut.

- 1.2.1 Bagaimana desain aplikasi kalifun dalam penelitian yang dikembangkan?
- 1.2.2 Apakah aplikasi kalifun layak digunakan oleh siswa sekolah dasar?
- 1.2.3 Apakah terdapat peningkatan pemahaman siswa terhadap materi perkalian setelah menggunakan aplikasi kalifun?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang menjadi fokus pertanyaan rumusan penelitian di atas, tujuan dari penelitian ini di antaranya sebagai berikut.

- 1.3.1 Untuk mengetahui desain aplikasi kalifun dalam penelitian yang dikembangkan.
- 1.3.2 Untuk mengetahui kelayakan aplikasi kalifun dapat digunakan oleh siswa sekolah dasar.
- 1.3.3 Untuk mengetahui adakah peningkatan pemahaman siswa terhadap materi perkalian setelah menggunakan aplikasi kalifun.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan berdampak positif terhadap pihak-pihak yang terlibat juga pada perkembangan pendidikan. Adapun manfaat penelitian, di antaranya:

1.4.1 Bagi Peneliti

Melalui pelaksanaan penelitian ini, peneliti mengembangkan keterampilan dalam merancang, melaksanakan, dan menganalisis penelitian, serta merumuskan solusi kreatif dalam mengatasi tantangan pendidikan. Peneliti akan mendapatkan pengalaman praktis dalam merancang dan mengembangkan aplikasi berbasis teknologi dalam konteks pendidikan. Hal ini dapat meningkatkan kompetensi dalam menghadapi perkembangan teknologi di masa depan.

1.4.2 Bagi Siswa

Melalui aplikasi kalifun sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman materi perkalian pada pembelajaran matematika siswa mendapatkan pengalaman belajar baru, menyenangkan dan memotivasi minat belajar. Siswa diharapkan dapat memahami materi perkalian menggunakan aplikasi kalifun untuk memudahkan pemahaman materi perkalian juga dapat diulang atau dipelajari secara mandiri pada telepon seluler yang siswa miliki.

1.4.3 Bagi Guru

Memberikan pengetahuan baru terkait pembelajaran perkalian menggunakan aplikasi kalifun. Guru dapat termotivasi dalam meningkatkan kompetensi dan profesionalisme kerjanya melalui upaya peningkatan kualitas pembelajaran menggunakan aplikasi.

1.4.4 Bagi Peneliti Lain

Hasil dari penelitian dapat menjadi referensi penelitian berikutnya oleh peneliti selanjutnya, terkhusus pada penggunaan aplikasi untuk pemahaman materi perkalian pada siswa sekolah dasar.

1.5 Struktur Organisasi

Pada struktur proposal penelitian ini menjelaskan tentang bagian pada setiap bab dari bab I sampai dengan bab V yang akan dibahas. Adapun uraian dari bab-bab tersebut adalah sebagai berikut.

Bab I merupakan bab pendahuluan. Dalam bab I mengkaji mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur penelitian. Latar belakang pada penelitian yang akan diteliti. Rumusan masalah berdasarkan pada latar belakang yang telah dipaparkan yaitu pertanyaan penelitian terkait bagaimana desain aplikasi kalifun dalam penelitian yang dikembangkan, apakah aplikasi kalifun layak digunakan oleh siswa sekolah dasar pada materi perkalian, dan apakah terdapat peningkatan pemahaman siswa terhadap materi perkalian setelah menggunakan aplikasi kalifun. Berkaitan dengan hal tersebut pada bab I ini menjelaskan mengenai tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui desain aplikasi kalifun dalam penelitian yang dikembangkan, untuk mengetahui kelayakan aplikasi kalifun dapat digunakan oleh siswa sekolah dasar pada materi

perkalian, dan untuk mengetahui adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi perkalian setelah menggunakan aplikasi kalifun. Oleh karena itu, dimuat juga penjelasan mengenai manfaat dari penelitian untuk peneliti, siswa, guru dan peneliti lainnya. Pada bagian terakhir bab I ini berkaitan dengan struktur organisasi penelitian.

Bab II merupakan kajian pustaka mengenai teori-teori yang berkaitan dengan hakikat matematika, media pembelajaran, tentang aplikasi yang akan digunakan yaitu penjelasan tentang aplikasi kalifun, pembelajaran berbasis android, pemahaman materi perkalian siswa dengan menggunakan aplikasi kalifun, hasil penelitian sebelumnya yang relevan, dan kerangka berpikir. Pada bab ini juga dijelaskan kajian studi literatur dan penelitian relevan berkaitan dengan penelitian yang diangkat. Juga penjelasan mengenai kerangka berpikir dalam penelitian ini.

Bab III merupakan bab yang membahas mengenai metode penelitian yang akan dilakukan. Pada bab III dijelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan yaitu metode pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan desain penelitian pendekatan ADDIE (analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi); prosedur penelitian berdasarkan pada tahapan pendekatan model ADDIE; subjek dan partisipan penelitian yaitu ahli materi, ahli media, guru dan siswa; lokasi dan waktu penelitian dilaksanakan di SD Negeri Gunungsari dan SD Negeri Sukamaju, Kec. Sumedang Utara Kab. Sumedang; instrumen penelitian yang digunakan yaitu: lembar validasi ahli materi, validasi ahli media, respons guru, dan respons siswa serta soal tes; teknik pengumpulan data melalui wawancara, dan soal tes; definisi operasional untuk mengetahui batasan penelitian; dan analisis data yang dilakukan yaitu analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif.

Bab IV merupakan temuan dan pembahasan, pada bab ini akan memaparkan data yang terkumpul selama pelaksanaan penelitian, berdasarkan metode pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan desain penelitian pendekatan ADDIE (analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi), serta hasil validasi para ahli untuk menilai tingkat kelayakan aplikasi yang telah dikembangkan. Dalam bagian temuan ini akan dipresentasikan informasi yang

terkumpul sepanjang penelitian dan hasil validasi para ahli. Sedangkan dalam pembahasan, membahas mengenai data yang ditemukan di lapangan akan di refleksikan, dianalisis, dan dihubungkan kembali dengan teori-teori yang diuraikan dalam Bab II.

Bab V mengulas tentang simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Pada bab ini akan merangkum secara keseluruhan hasil dari penelitian sesuai dengan rumusan masalah yang telah dijabarkan sebelumnya. Pada bagian implikasi akan membahas mengenai manfaat atau kegunaan dari aplikasi yang dikembangkan. Sementara itu, rekomendasi akan mengemukakan tentang saran-saran perbaikan dan kebaikan positif bagi guru, siswa, sekolah dan peneliti selanjutnya.

Daftar pustaka berisi semua sumber atau bahan rujukan yang telah diacu atau digunakan oleh peneliti dalam proses penyusunan skripsi. Kemudian pada bagian lampiran, berisi seluruh dokumen yang telah digunakan selama pelaksanaan penelitian.