

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Pada Materi Komposisi dan Dekomposisi di Kelas IV B SDN Tebet Timur 07 Jakarta

Lamda Diva Az-Zahra¹,Febrianti Yuli Satriyani²
Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Trilogi
Email Coresponden: lamdadiaz21@gmail.com

Abstrak

This study aims to develop an Android-based mathematics learning media on the topic of composition and decomposition for Frade IV students at SDN Tebet Timur 07 Jakarta, which is theoretically valid, highly feasible, and implementable, thus effective in achieving learning objectives. The research was conducted using the ADDIE development model (Analysis, Design, Development, Implementation, And Evaluation). The media validation result indicate a high level oh feasibility: 84,4% from the design expert (categorized as very feasible), 98,5% from the IT expert (very feasible), and 100% from the language expert (very feasible). All four expert provided scores within the 81-100% range, which, based on table 3.10, is categorized as "very feasible" for use. The effectiveness level of the Android-based mathematics learning media on the topic of composition and decomposition achieved an average test score of 83.3 in the small-scale trial. This further increased to 92.8% in the large-scale trial, still in the "very good" category. The student response score thus increased by 0.7 points between the small and large-scale trials, indicating that the learning media was rated as "very good" in terms of implementation. Additionally, the teacher response showed a "very practical" rating with a score of 96.9% based on the teacher response questionnaire, indicating that the learning media is highly practical in terms of usability. Therefore, it can be concluded that the Android-based mathematics learning media on the topic of composition and decomposition for Grade IV B students at SDN Tebet Timur 07 Jakarta has proven to meet high eligibility standards for use in the learning process and has successfully improved student learning outcomes.

Kata Kunci: Learning Media, Plane Figures, Android, Smart Apps Creator.

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis android pada materi Komposisi dan Dekomposisi di Kelas IV B SDN Tebet Timur 07 Jakarta yang valid secara teoretik, memiliki nilai kelayakan dan keterlaksanaan yang tinggi sehingga efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Penelitian ini dilakukan dengan model pengembangan ADDIE (analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi). Hasil nilai validasi media dinyatakan sangat layak dengan persentase skor 84,4% dari ahli desain, dinyatakan sangat baik dengan persentase skor 98,5% dari ahli IT, dinyatakan sangat baik dengan persentase skor 94,1% dari ahli materi, dinyatakan sangat baik dengan persentase skor 100% dari ahli bahasa. Keempat ahli memberikan nilai dari rentang nilai 81-100%, jika ditinjau melalui tabel 3.10 mendapatkan kategori sangat layak digunakan. Tingkat keefektifan media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi mendapatkan rata-rata hasil tes 83,3 dari uji skala kecil. Selanjutnya, meningkat dengan capaian nilai 90 pada uji skala besar. Terjadi peningkatan 6,7 poin dari skala kecil ke skala besar. Selanjutnya, meningkat dengan capaian nilai sebesar 92,8% kategori sangat baik dari hasil kuesioner respon siswa uji skala besar. Hasil kuesioner respon siswa dari uji skala kecil dan uji skala besar mengalami peningkatan sebesar 0,7 poin sehingga media pembelajaran mendapatkan kategori sangat baik dalam keterlaksanaan. Kemudian, hasil respon guru mendapatkan penilaian sangat praktis dengan nilai sebesar 96,9% dari hasil kuesioner respon guru sehingga media pembelajaran mendapatkan kategori sangat praktis dalam uji praktikalikasi. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi di kelas IV B SDN Tebet Timur 07 Jakarta terbukti memenuhi aspek kelayakan tinggi untuk digunakan dalam pembelajaran dan berhasil meningkatkan hasil belajar siswa.

Keywords: Media Pembelajaran, Bangun Datar, Android, Smart Apps Creator.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam kemajuan suatu negara sehingga perlu dievaluasi secara berkala. Salah satu tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam membaca, matematika, dan sains adalah tes *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Berdasarkan hasil tes PISA negara Indonesia tahun 2022 tertera hasil kemampuan matematika pelajar Indonesia menunjukkan skor 366 poin yang mengalami penurunan 13 poin dibanding PISA 2018 sebesar 379 poin (OECD, 2023). Selain itu, *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* juga mengumumkan bahwa pelajar Indonesia hanya 18% yang mencapai skill matematika di level 2, jauh lebih rendah dari negara lain yang memiliki rata-rata 69% (OECD, 2023). Data tersebut diambil dari Mei hingga Juni 2022 yang merupakan masa peralihan di era covid-19 (Wijaya et al., 2024).

Pembelajaran yang ideal telah dirancang oleh menteri pendidikan dan kebudayaan republik Indonesia melalui putusan peraturan nomor 103 tahun 2014 tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah pada point pertama berisi pembelajaran dilaksanakan berbasis aktivitas dengan karakteristik: a. interaktif dan inspiratif; b. menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif; c. kontekstual dan kolaboratif; d. memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian siswa; dan e. sesuai dengan bakat, minat, kemampuan, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa (Kemendikbud, 2014). Oleh karena itu, guru dituntut untuk mampu merancang dan melaksanakan pembelajaran yang inovatif serta adaptif terhadap kebutuhan dan karakteristik siswa agar tujuan pendidikan dapat tercapai secara maksimal.

Menurut Peraturan Nomor 103 tahun 2014, dapat disimpulkan bahwa unsur-unsur ideal yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran meliputi interaktivitas, suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menantang, keterkaitan materi dengan konteks kehidupan nyata, kolaborasi antar siswa, kreativitas, kemandirian, minat, bakat, kemampuan dan tahap kembang siswa. Sehingga pembelajaran matematika dikemas sedemikian rupa agar berpusat pada aktivitas siswa, mendorong partisipasi aktif, mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata, serta memberikan kesempatan untuk siswa mengembangkan kreativitas dan kemandiriannya sesuai dengan tahap kembang siswa. Namun, penerapan pembelajaran matematika yang ideal masih menghadapi berbagai tantangan, terutama pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Tantangan pembelajaran matematika di sekolah dasar semakin nyata dengan adanya dampak *learning loss* akibat pandemi Covid-19 (Kemendikbudristek, 2023). Selain itu, pendekatan pengajaran yang dominan bersifat pasif, kurikulum yang kurang relevan, dan kurangnya media pembelajaran konkret yang digunakan (Riyadi et al., 2025). Kurangnya media pembelajaran turut berkontribusi besar dalam menjalankan pembelajaran yang optimal (Parsianti et al., 2020). Hal ini disebabkan oleh keterbatasan sumber daya, adaptasi yang belum optimal terhadap teknologi, serta kurangnya pelatihan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang inovatif dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Dengan demikian, timbulnya masalah pembelajaran berakar dari adanya tantangan dalam menjalankan proses belajar.

Masalah pembelajaran yang banyak ditemui di sekolah dasar seperti pembelajaran yang kurang menarik perhatian siswa (N. A. Sari et al., 2023), kurangnya motivasi belajar

siswa yang menyebabkan distraksi saat guru menjelaskan dan siswa enggan menyelesaikan tugas (Mudli'ah & Manik, 2023), dan kurangnya media yang interaktif serta bervariasi (Ulandari et al., 2024). Berbagai problematika yang banyak ditemui di sekolah dasar tersebut berdampak pada rendahnya partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini juga menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep dasar, khususnya pada mata pelajaran matematika yang bersifat abstrak.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui metode observasi, dokumentasi, dan wawancara pada tanggal 25 Oktober 2024 sampai dengan 9 Januari 2025 di SDN Tebet Timur 07 Jakarta, ditemukan data dari hasil dokumentasi bahwa sumber belajar yang digunakan masih kurang lengkap dari segi penyajian konsep, khususnya pada halaman 166 dan 170, serta minimnya petunjuk pengerjaan tugas pada halaman 167. Selain itu, ditemukan dari hasil wawancara bahwa media pembelajaran yang digunakan guru masih terbatas yaitu hanya menggunakan kertas origami sebagai alat bantu dalam menyampaikan materi komposisi dan dekomposisi bangun datar. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa kurang optimalnya proses belajar yang dilakukan, di mana guru kurang memfasilitasi pembelajaran yang interaktif, inspiratif, dan kontekstual sebagaimana diamanatkan dalam Permendikbud No. 103 Tahun 2014. Oleh karena itu, siswa merasa kesulitan materi komposisi dan dekomposisi sehingga berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal.

Berdasarkan masalah yang sudah dijabarkan di atas dan temuan lain dari hasil observasi di kelas IV B di SDN Tebet Timur 07 Jakarta disimpulkan bahwa perlu adanya media

pembelajaran yang dapat membantu siswa menyusun dan mengurai bangun datar. Meskipun guru telah menggunakan kertas origami sebagai media pembelajaran di materi komposisi dan dekomposisi bangun datar. Namun, Penggunaan media tersebut belum efektif dan kurang sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV B sehingga pembelajaran menjadi kurang interaktif, kurang menarik siswa untuk belajar, kurang menyenangkan, dan kurang meningkatkan kreatifitas siswa sesuai dengan minat, bakat, keterampilan, kemampuan dan perkembangan psikologis siswa. Dengan demikian, diperlukan suatu inovasi dalam dari media pembelajaran yang tersedia. Penggunaan teknologi dalam pelaksanaan pembelajaran merupakan inovasi dari media pembelajaran (Hapsari & Fahmi, 2021).

Media pembelajaran adalah sarana yang dilakukan untuk menyampaikan informasi dari komunikator (guru) kepada komunikan (siswa) sebagai penerima (Saleh et al., 2023). Umumnya, alat bantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran disebut sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran diharapkan memiliki manfaat dalam merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sehingga mampu menerima informasi yang diberikan oleh guru dengan baik (Sitepu, 2021). Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa menjadi salah satu solusi penting untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hal ini sejalan dengan pernyataan Safari (2024) bahwa siswa akan merasa lebih senang belajar matematika jika tersedia media pembelajaran. Macam-macam media pembelajaran matematika seperti sempoa (Ummah, 2020), engklek (Sari et al., 2021),

kelereng dan dakon (Prestisdiva & Kusuma, 2023). Media pembelajaran tersebut sering kali digunakan oleh guru untuk pembelajaran matematika. Namun, eksistensinya berkurang seiring perkembangan zaman sehingga media pembelajaran tersebut dikenal sebagai media pembelajaran matematika tradisional.

Seiring perkembangan zaman, media atau alat bantu penyampaian materi dalam kegiatan belajar juga mengalami perkembangan. Perkembangan media pembelajaran di era modern saat ini salah satunya memanfaatkan teknologi (Zahwa & Syafi'i, 2022). Media pembelajaran modern yang memanfaatkan teknologi contohnya seperti Quizizz (Salsabila et al., 2020), Sway dan Wordwall (Mujahidin et al., 2012), MIMA PETA yang merupakan media pembelajaran berbasis aplikasi android (Setiawan et al., 2022). Eksistensinya di era modern saat ini berkembang karena kemudahan penggunaan dan aksesibilitas sehingga dapat membantu kegiatan belajar menjadi lebih optimal dan efektif.

Salah satu teknologi yang berkembang pesat dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran adalah *smartphone* berbasis android. *Smartphone* berbasis Android merupakan mobile yang berkembang dengan pesat diantara mobile lain dan hampir seluruh pelajar atau generasi milenial memilikinya (Mahuda et al., 2021). Android merupakan sebuah sistem operasi yang banyak digunakan karena terdapat fitur-fitur yang mudah dipahami oleh pengguna (Riyan, 2021). Media pembelajaran berbasis android adalah salah satu perubahan media pembelajaran berbentuk digital yang membantu guru dalam kegiatan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan membekali keterampilan serta kompetensi digital siswa (Qayyum, 2023).

Media pembelajaran berbasis android dilengkapi dengan gambar, teks, animasi, video, dan grafik yang bersifat interaktif (Suarmika, 2023). Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran matematika berbasis android dapat menjadi solusi inovatif untuk menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini.

Dengan demikian, peneliti memilih untuk mengembangkan media pembelajaran matematika siswa menjadi media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi bangun datar. Media pembelajaran ini dikembangkan untuk melengkapi kekurangan bahan ajar sebagai mana yang terdapat di tabel hasil pendahuluan dan menyelaraskan dengan karakteristik siswa di era digital agar membantu tercapainya tujuan pembelajaran materi komposisi dan dekomposisi sekaligus membantu tercapainya hasil belajar yang maksimal. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti merasa penting untuk melakukan pengembangan media dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Pada Materi Komposisi dan Dekomposisi Di Kelas IV B SDN Tebet Timur 07 Jakarta".

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan *Research And Development (R&D)*, yang dilakukan untuk menghasilkan produk baru dan menguji keefektifan produk (Sugiyono, 2020). Pada penelitian *Research And Development (R&D)* ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Model pengembangan ini memiliki 5 tahapan, tahapan pengembangan berdasarkan dari singkatan ADDIE itu sendiri yaitu tahap pertama,

analysis (analisis), tahap kedua *design* (perencanaan), tahap ketiga *development* (pengembangan), tahap keempat *implementation* (penerapan), tahap kelima *evaluation* (perbaikan) (Fayrus & Slamet, 2022). Subjek dalam penelitian pengembangan ini adalah siswa kelas IV B SDN Tebet Timur 07 Jakarta dengan jumlah siswa sebanyak 24 siswa (12 orang siswa perempuan dan 12 orang siswa laki-laki). Objek dari penelitian ini adalah media pembelajaran matematika berbasis android yang dikembangkan pada kelas IV B materi komposisi dan dekomposisi di SDN Tebet Timur 07 Jakarta.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner dengan skala likert. Instrumen digunakan untuk mengetahui tingkat kelayakan dan keterlaksanaan oleh pada validator dan siswa. Tingkat kelayakan dinilai oleh validator ahli IT, ahli desain, ahli materi dan ahli bahasa menggunakan angket. Tingkat keterlaksanaan dinilai dari kuesioner yang diberikan oleh siswa dan guru. Hasil data dari kuesioner dihitung dengan menggunakan rumus persentase, kemudian dikonversi dengan menggunakan skala likert. Berikut tabel 1.1 data kualitatif rentang persentase.

Tabel 1.1 Kategori Kelayakan

No	Rentang Persentase	Tingkat kelayakan
1.	81% - 100%	Sangat layak
2.	61% - 80%	Layak
3.	41% - 60%	Cukup layak
4.	21% - 40%	Tidak layak
5.	0% - 20%	Sangat tidak layak

Sumber : (Muhsan et al., 2022)

Sedangkan, tingkat keefektifan dinilai melalui nilai sebelum menggunakan media dan nilai setelah menggunakan media. Hasil data dari nilai tersebut dihitung menggunakan rumus rata-rata, selanjutnya dianalisis melalui tabel

kualifikasi kriteria hasil belajar siswa untuk mengetahui tingkat keefektifan dari media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi. Berikut tabel kualifikasi kriteria hasil belajar siswa.

Tabel 1.2 Kualifikasi Kriteria Hasil Belajar

No	Rentang	Tingkat keefektifan
1.	80-100	Baik Sekali
2.	66-79	Baik
3.	56-65	Cukup
4.	40-55	Kurang
5.	30-39	Gagal

Sumber : (Arikunto, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis

Berdasarkan data hasil analisis kebutuhan diambil melalui metode observasi, dokumentasi, dan wawancara pada tanggal 25 Oktober 2024 sampai dengan 9 Januari 2025 di SDN Tebet Timur 07 Jakarta. Peneliti melakukan observasi pada tanggal 25 Oktober 2024 sampai 14 November 2024 untuk mengetahui kegiatan pembelajaran matematika yang dilakukan oleh guru dan siswa di dalam kelas. Hasil observasi ditemukan: 1) Guru menggunakan pendekatan pembelajaran *teacher centered learning*; 2) Sumber belajar menggunakan buku paket siswa dan guru terbitan kemendikbudristek tahun 2022; 3) 4 dari 24 siswa (16,6%) yang aktif selama pembelajaran matematika materi pecahan; 4) 15 dari 24 siswa (62,5%) masih memberikan pertanyaan kepada guru secara bergantian setelah guru menyampaikan materi pecahan; 5) Guru hanya menggunakan media pembelajaran origami; 6) 22 dari 24 (91,6%) siswa tertarik pembelajaran menggunakan teknologi yang dilihat melalui pembelajaran P5 (belajar menggunakan komputer); 7) 16 dari 24 (66,6%)

siswa tertarik ketika pembelajaran matematika bermain games cerdas cermat perkalian; 8) 21 dari 24 siswa (87,5%) siswa aktif di kelas selama pembelajaran. Dilihat dari siswa yang senang bergerak, senang bermain, senang menggunakan media pembelajaran.

Kemudian peneliti melakukan wawancara bersama guru pada tanggal 13 November 2024 untuk mengetahui kegiatan pembelajaran matematika dan hasil belajar matematika khususnya di materi komposisi dan dekomposisi bangun datar. Dari hasil wawancara bersama guru kelas IV B ditemukan: 1) Siswa diperbolehkan membawa *smartphone* untuk pembelajaran; 2) Siswa memiliki kemampuan membaca, menghitung dan mengetahui ciri-ciri bangun datar; 3) Rata rata 14 dari 24 siswa (58,3%) siswa mendapatkan hasil belajar di bawah KKM yaitu pada pembelajaran matematika materi komposisi dan dekomposisi; 4) Siswa kesulitan dalam menyusun bangun datar hingga menemukan suatu bangun dan mengurai suatu bangun untuk menemukan bangun datar yang terdapat pada suatu bangun; 5) Terdapat 21 dari 24 siswa (87,5%) kesulitan dalam mengurai bangun datar. Sedangkan 8 dari 24 siswa (33,3%) kesulitan dalam menyusun bangun datar. Dengan rata-rata hasil belajar 53,1% materi komposisi dan dekomposisi dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 0; 6) Menggunakan media kertas origami, kemudian siswa memotong dan menempelkan dibuku tulis; 7) Guru menggunakan model pembelajaran PJBL; 8) Mengerjakan tugas dari buku latihan matematika; 9) Evaluasi pembelajaran dengan guru meminta perwakilan kelompok belajar untuk maju ke depan membawa bangun datar dari origami dan mempresentasikannya.

Selanjutnya peneliti melakukan wawancara bersama siswa pada tanggal 9

Januari 2025 untuk mengetahui karakteristik siswa dan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran. Hasil wawancara bersama siswa berkemampuan tinggi kelas IV B ditemukan: 1) Siswa menyukai pembelajaran matematika; 2) Menurut siswa pembelajaran matematika tidak membosankan karena pelajaran favorite; 3) Siswa menyukai pembelajaran matematika karena pelajaran favorite; 4) Siswa merasa sulit pada materi bangun datar ; 5) Siswa tidak merasa kesulitan dalam mengerjakan tugas karena pelajaran matematika lebih mudah; 6) Siswa menyukai pembelajaran matematika pada saat berkelompok. Kemudian, hasil wawancara siswa kemampuan sedang kelas IV B ditemukan: 1) 1) Siswa tidak terlalu menyukai pembelajaran matematika; 2) Menurut siswa pembelajaran matematika tidak membosankan; 3) Menyukai pembelajaran menggunakan komputer; 4) Kurang memahami materi bangun datar karena terdapat materi memisahkan bangun datar; 5) Siswa merasa sulit karena banyak soal; 6) Siswa menyukai pembelajaran matematika di handphone. Dan yang terakhir, ditemukan dari hasil wawancara siswa kemampuan rendah kelas IV B yaitu: 1) Siswa tidak menyukai pembelajaran matematika; 2) Siswa merasa pembelajaran matematika sangat membosankan, karena materi yang sulit dipahami; 3) Siswa menyukai pembelajaran olahraga karena sambil bermain; 4) Hampir seluruh materi. Namun, yang sangat sulit yaitu materi bangun datar komposisi; 5) Siswa merasa sangat kesulitan dan butuh bantuan; 6) Siswa menyukai pembelajaran matematika berkelompok sambil bermain.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan melalui metode observasi, dokumentasi, dan wawancara pada tanggal 25 Oktober 2024 sampai dengan 9 Januari 2025 di SDN Tebet Timur 07 Jakarta, maka disimpulkan bahwa media pembelajaran kertas origami yang

digunakan oleh guru belum efektif dilihat dari hasil belajar siswa dan kurangnya pemahaman konsep komposisi dan dekomposisi bangun datar. Hal tersebut mengakibatkan kurang tercapainya tujuan pembelajaran pada materi komposisi dan dekomposisi bangun datar. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan suatu media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi di kelas IV B SDN Tebet Timur 07 Jakarta yang diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep komposisi dan dekomposisi.



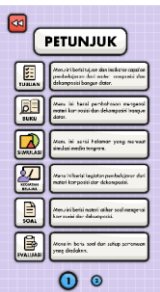
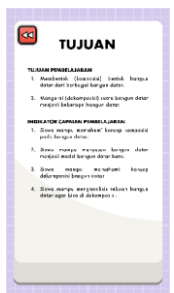

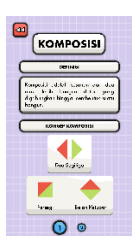



Design (Desain)



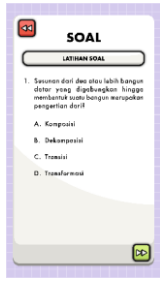
Desain pada penelitian dan pengembangan ini dilakukan dua desain yaitu desain isi materi komposisi dan dekomposisi, dan desain media pembelajaran materi komposisi dan dekomposisi. Buku siswa terbitan kemendikbudristek tahun 2022 yang digunakan oleh siswa kelas IV B SDN Tebet Timur 07 Jakarta memiliki materi komposisi dan dekomposisi bangun datar yang disajikan pada halaman 166 hingga 176. Namun, ditemukan kekurangan dalam penyajian materi khususnya pada halaman 166 dan 170 yang belum dilengkapi dengan definisi dan contoh materi komposisi dan dekomposisi, serta pada halaman 167 tidak terdapat petunjuk ukuran bangun datar yang diperlukan. Simulasi dan soal juga turut tersedia sebagai upaya melengkapi kekurangan sumber dan bahan ajar yang tersedia. Sehingga media yang dikembangkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi komposisi dan dekomposisi dan dapat mengoptimalkan hasil belajar pembelajaran matematika.

Media pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan dua aplikasi yaitu *Adobe Illustrator 2025* dan *Smart Apps Creator*. *Adobe Illustrator 2025* adalah aplikasi yang biasa digunakan untuk membuat desain grafis,

mendesain ikon dan logo website (Putri et al., 2025). Media pembelajaran ini didesain dengan *title font* menggunakan Namaku ukuran 144, *instruction button* menggunakan font futura ukuran 96, *sub content* menggunakan font futura ukuran 42, dan *body text* menggunakan futura ukuran 48. Keseluruhan font berwarna hitam.

Tabel 1.3 Desain Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android

Desain Media pembelajaran matematika berbasis android pada Materi Komposisi dan Dekomposisi		
 <p>1. Tampilan Depan</p>	 <p>2. Tampilan Menu Utama</p>	 <p>3. Tampilan Petunjuk</p>
	  	 

Desain Media pembelajaran matematika berbasis android pada Materi Komposisi dan Dekomposisi		
Tampilan Tujuan	5. Tampilan Buku	6. Tampilan Simulasi
		
7. Tampilan Kegiatan Belajar		Tampilan Soal

Development (Pengembangan)

Media pembelajaran matematika berbasis android yang telah dikembangkan dalam bentuk prototipe pada tahap desain, selanjutnya media divalidasi oleh beberapa validasi ahli. Validasi tersebut dilakukan untuk mendapatkan hasil produk dalam bentuk yang lebih sempurna sehingga dapat diuji cobakan kepada siswa. Peneliti melakukan uji validasi

melalui validasi ahli desain, ahli Information Technology (IT), ahli materi, dan ahli bahasa. Berikut hasil penilaian media dari validasi ahli. Tabel 3. Penilaian Media Hasil Validasi Ahli

No	Ahli	Validator	Hasil	Penilaian
1.	Ahli Desain	Damar Rangga Putra. S. Sn., M. Ds.	84,4%	Posisi ikon disesuaikan, ada baiknya petunjuk di depan.
2.	Ahli IT	Budi Arifitama, ST., MMSI.	98,5%	Sangat baik lengkap, saran perbaikan bisa tambahkan visual gambar jika salah menjawab soal.
3.	Ahli Materi	Siti Maryati, S.Pd	94,1%	Sangat baik.
4.	Ahli Bahasa	Masturoh, S.Pd., M.Pd	100%	Media sudah baik, bahasa yang digunakan lugas dan dipahami pengguna.

Berdasarkan hasil ahli desain nilai 84,4 % pada keterangan tabel mendapatkan kategori sangat layak. Hasil ahli IT nilai 98,5% mendapatkan kategori sangat layak. Hasil ahli materi nilai 94,1% mendapatkan kategori sangat layak. Hasil ahli bahasa nilai 100% mendapatkan kategori sangat layak. Keempat validator memberikan nilai yang berada di rentang 81%-100% sehingga media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi di

kelas IV B SDN Tebet Timur 07 Jakarta mendapatkan kategori kelayakan sangat layak.

Implementation (Implementasi)

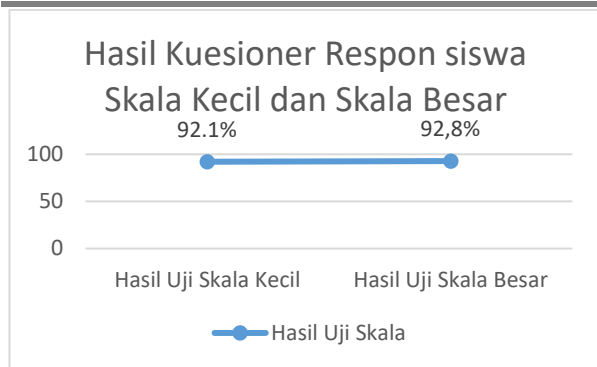
Setelah media pembelajaran matematika berbasis android selesai rancangan desain. Peneliti mengimplementasikan kegiatan belajar dengan pertemuan kesatu mempelajari konsep dari komposisi sekaligus mengevaluasi siswa tentang pemahaman konsep komposisi pada tanggal 26 Mei 2025. Pertemuan kedua mempelajari contoh dari komposisi sekaligus mengevaluasi siswa tentang contoh komposisi pada tanggal 27 Mei 2025. Pertemuan ketiga mempelajari konsep dari dekomposisi sekaligus mengevaluasi siswa tentang konsep dekomposisi pada tanggal 28 Mei 2025. Pertemuan keempat mempelajari contoh dari dekomposisi sekaligus mengevaluasi siswa tentang contoh dekomposisi pada tanggal 3 Juni 2025. Pertemuan kelima, peneliti menguji siswa dengan tes skala besar sekaligus mengumpulkan hasil angket respon siswa dari skala besar dan angket respon guru. Hasil penerapan mendapatkan data meliputi hasil tes, kuesioner respon siswa, dan kuesioner respon guru. Hasil tes skala kecil mendapatkan jumlah skor 500 dari 6 orang siswa. Sedangkan hasil tes skala besar mendapatkan jumlah skor 2160 dari 24 orang siswa. Kemudian, masing-masing hasil tes dianalisis menggunakan rumus mean mendapatkan hasil uji tes skala kecil senilai 83,3 dan hasil uji tes skala besar senilai 90. Terjadi peningkatan sebesar 6,7 poin. Grafik peningkatan dapat dilihat melalui gambar berikut.



Gambar 1. Grafik Hasil Tes Skala Kecil dan Hasil Tes Skala Besar

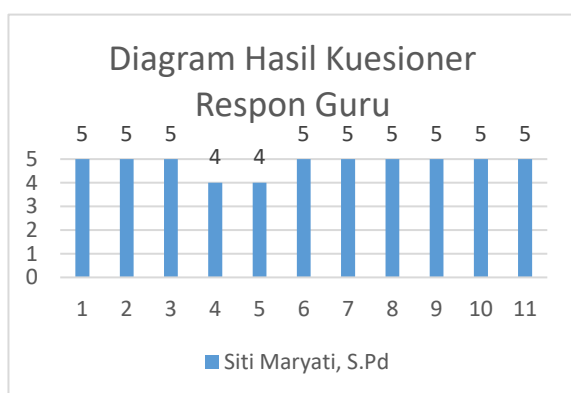
Berdasarkan grafik di atas, maka disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi mampu meningkatkan hasil belajar siswa sehingga efektif digunakan pada pembelajaran matematika materi komposisi dan dekomposisi.

Peneliti juga memberikan kuesioner respon siswa pada uji skala kecil dan uji skala besar terkait reaksi dan pemakaian. Hasil kuesioner respon siswa skala kecil mendapatkan jumlah skor 304 dari skor maksimal 330. Sedangkan hasil tes kuesioner skala besar mendapatkan jumlah skor 1225 dari skor maksimal 1320. Kemudian, masing-masing hasil kuesioner respon siswa uji skala kecil dan uji skala besar dianalisis menggunakan rumus persentase mendapatkan hasil kuesioner respon siswa uji skala kecil senilai 92,1% dan hasil uji tes skala besar senilai 92,8%. Hasil kuesioner respon siswa terjadi peningkatan sebesar 0,7 poin sehingga media pembelajaran mendapatkan kategori sangat baik dalam keterlaksanaan. Grafik peningkatan dapat dilihat melalui gambar berikut.



Gambar 2. Grafik Hasil Kuesioner Respon Siswa Skala Kecil dan Skala Besar

Berdasarkan grafik di atas, maka disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi sudah lebih baik digunakan pada saat uji skala besar. Hasil respon mengalami peningkatan penilaian terhadap tampilan media, dan mengalami penurunan pada tampilan benar dan salah. Peneliti juga mendapatkan hasil respon guru mengenai bentuk media, daya tarik dan motivasi guru untuk membuat media pembelajaran berbasis android. Hasil kuesioner respon guru mendapatkan skor 63 dari skor maksimal 65. Kemudian data tersebut dianalisis menggunakan rumus persentase. Hasil kuesioner respon guru dapat dilihat melalui gambar dibawah ini.



Gambar 3. Diagram Hasil Kuesioner Respon Guru

Berdasarkan hasil penilaian kuesioner respon guru melalui hitungan persentase, media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi mendapatkan nilai 96,9%. Nilai tersebut berdasarkan keterangan pada tabel 3.15 mendapatkan kategori sangat praktis. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi memiliki tingkat sangat praktis dalam praktikalisasi sehingga efektif digunakan pada pembelajaran matematika pada materi komposisi dan dekomposisi.

Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi yang dilaksanakan berupa evaluasi pengembangan terhadap kelayakan produk media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi. Evaluasi pengembangan dilakukan oleh keempat ahli yaitu ahli desain, ahli IT, ahli materi dan ahli bahasa untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran hasil pengembangan untuk diterapkan di kelas IV B SDN Tebet Timur 07 Jakarta. Hal tersebut dapat menghasilkan data yang menggambarkan kualitas dari media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi dan dapat dinyatakan layak digunakan.

KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil penelitian, maka simpulan penelitian ini adalah:

1. Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi yang dilengkapi dengan petunjuk penggunaan media, buku yang berisi materi komposisi dan dekomposisi, kegiatan belajar yang berisi materi dan evaluasi, kemudian

dilengkapi dengan simulasi dari komposisi dan dekomposisi bangun datar, dan latihan soal untuk mengetahui hasil belajar siswa. Penelitian dan pengembangannya menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation).

2. Tingkat kelayakan media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi dinyatakan sangat layak dengan persentase nilai 84,4% dari ahli desain, dikategorikan sangat baik dengan persentase nilai 98,5% dari ahli IT, dikategorikan sangat baik dengan persentase nilai 94,1% dari ahli materi, dikategorikan sangat baik dengan persentase nilai 100% dari ahli bahasa. Keempat ahli memberikan nilai dari rentang nilai 81-100%, jika ditinjau melalui tabel 3.10 mendapatkan kategori sangat layak digunakan.
3. Tingkat keefektifan media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi mendapatkan rata-rata hasil tes 83,3 dari uji skala kecil. Selanjutnya, meningkat dengan capaian nilai 90 pada uji skala besar. Terjadi peningkatan 6,7 poin dari skala kecil ke skala besar. Selanjutnya, hasil kuesioner respon siswa mendapatkan penilaian sangat baik dalam reaksi dan pemakaian dengan nilai sebesar 92,1% dari hasil kuesioner respon siswa uji skala kecil. Selanjutnya, meningkat dengan capaian nilai sebesar 92,8% kategori sangat baik dari hasil kuesioner respon siswa uji skala besar. Hasil kuesioner respon siswa dari uji skala kecil dan uji skala besar mengalami peningkatan sebesar 0,7 poin sehingga media pembelajaran mendapatkan kategori sangat baik dalam keterlaksanaan. Kemudian, hasil respon guru mendapatkan

penilaian sangat praktis dengan nilai sebesar 96,9% dari hasil kuesioner respon guru sehingga media pembelajaran mendapatkan kategori sangat praktis dalam uji praktikalisis. Maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis android pada materi komposisi dan dekomposisi di kelas IV B SDN Tebet Timur 07 Jakarta mendapatkan tingkat keefektifan sangat tinggi untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi komposisi dan dekomposisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Karim, Dini Savitri, & Hasbullah. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Di Kelas 4 Sekolah Dasar. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 1(2), 63–75. <https://doi.org/10.46306/lb.v1i2.17>
- Akhmad Aji Pradana, & Jazilatul Ummah. (2020). Pengaruh Media Sempoa Terhadap Kemampuan Operasi Hitung Pengurangan Siswa Kelas Ii Mi. *PREMIERE: Journal of Islamic Elementary Education*, 2(1), 94–102. <https://doi.org/10.51675/jp.v2i1.89>
- AlfiaAdawiyah, N., Batubara, H. H., Adawiyah, N. A., & Batubara, H. H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Bangun Datar Berbasis Android untuk Siswa SD/MI. *MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 31–48. <http://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/mida/article/view/2613>
- Cindy Claudia Aprilia Putri. (2024). Bahan Ajar Matematika Komposisi dan Dekomposisi Bangun Datar.
- H Helly, A. M., Lagu, D. B., & Blegur, I. K. S. (2022). Pemanfaatan Smart Apps Creator sebagai Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android.

- CIRCLE : Jurnal Pendidikan Matematika, 2(02), 158–168. <https://doi.org/10.28918/circle.v2i02.6>
- Hapsari, D. I. S., & Fahmi, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Operasi Pada Matriks. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1), 51. <https://doi.org/10.24853/fbc.7.1.51-60>
- Hidayat, A. N., Fredy, F., & Purwanty, R. (2021). Pengembangan Media Powerpoint Interaktif Berbasis Android untuk Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar pada Masa Pandemi Covid-19. *Musamus Journal of Primary Education*, 4(1), 38–45. <https://doi.org/10.35724/musjpe.v4i1.3762>
- Kemendikbudristek. (2023). Literasi Membaca, Peringkat Indonesia di PISA 2022. Laporan Pisa Kemendikbudristek, 1–25.
- Mahuda, I., Meilisa, R., & Nasrullah, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Berbantuan Smart Apps Creator Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1745. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i3.3912>
- Mudli'ah, V. K., & Manik, Y. M. (2023). Analisis Permasalahan Belajar pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(01), 156–161. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v>
- Muhsan, R., Hanim, N., & Zuraidah. (2022). Analisis Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Prezi Berbasis Metode Problem Solving pada Materi Perubahan Lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*, 10(2), 57–65.
- Mujahidin, A. A., Salsabila, U. H., Hasanah, A. L., Andani, M., & Aprillia, W. (2012). Pemanfaatan Media Pembelajaran Daring (Quizizz, Sway, dan Wordwall) Kelas 5 di SD Muhammadiyah 2 Wonopeti. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 1(2), 552–560. <https://doi.org/10.31004/innovative.v1i2.3109>
- Ni Kadek Sinta Ulandari, Ni Wayan Sri Darmayanti, & I Ketut Dedi Agung Susanto Putra. (2024). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran IPA Kelas V SD N 1 Bebalang. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 2(3), 117–126. <https://doi.org/10.55606/lencana.v2i3.3>
- Parsianti, I., Rosiyanti, H., & Muthmainnah, R. N. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Aritmatika (Monika) Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 6(2), 133. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.2.133->
- Prestisdiva, H. N., & Kusuma, A. B. (2023). Eksplorasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Game. *Inspiramatika*, 9(1), 10–19.
- Prof. Dr. Suharsimi Arikunto. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* edisi 3.
- Putri, M. A., Akay, Y. V., Tangkawarouw, S., & Kaunang, G. (2025). Interactive Learning Application Introduction to Ecosystem for Grade 5 Elementary School Students. 1–12.
- Putu Eka Suarmika1, Nuris Hidayat2, S. (2023). Systematic Literature Review: Pemanfaatan Media Aplikasi Android Sebagai Bahan Ajar Interaktif. 08(1), 278–292.
- Qayyum,A.(2023).AssessingtheDigitalTransformation ofEducationSystems. *Handbook of Open, Distance and Digital Education*, 1–1437.
- Riyadi, D. D., Supriatna, E., Interaktif, P., & Formatif, P. (2025). Konsep Matematika : Studi Kasus Di Sekolah. 8, 1864–1873.

- Riyan, M. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Pembelajaran Teks Eksposisi. *Diksi*, 29(2), 205–216. <https://doi.org/10.21831/diksi.v29i2.36614>
- Safari, Y., & Putri Faradila, Z. (2024). Pentingnya Penguasaan Operasi Hitung Dasar dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Karimah Tauhid*, 3(8), 8373–8380. <https://ojs.unida.ac.id/karimahtauhid/article/view/14205/5590>
- Saleh, M. S., Syahrudin, Saleh, M. S., Azis, I., & Sahabuddin. (2023). Media Pembelajaran. 1–77. <https://repository.penerbiteureka.com/publications/563021/media-pembelajaran>
- Salsabila, U. H., Habiba, I. S., Amanah, I. L., Istiqomah, N. A., & Difany, S. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Ditengah Pandemi Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 4(2), 163–172.
- Sari, M. P., Kautsar, F., Maulana, A., & Lorensa, F. (2021). Pemanfaatan permainan tradisional engklek sampar sebagai media pembelajaran matematika berbasis etnomatematika yang meliputi rumah adat , upacara adat , tarian, lagu , dan salah satu permainan tradisional yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran [U. Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika, 1, 447–458.
- Sari, N. A., Rokmanah, S., & Syachruraji, S. (2023). Faktor Dan Permasalahan Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 14(2), 34.
- Setiawan, A. P., Hetilaniar, H., & Kuswidyankarko, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Aplikasi Android Untuk Menarik Minat Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1349–1358.
- Sitepu, E. N. (2021). Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Mahesa*, 1(1), 242–248.
- Sugiyono. (2020). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.
- Tasyakuri, A. N., Nuranisak, P. F., & Cahyani, V. P. (2022). PISCES Proceeding of Integrative Science Education Seminar.
- Wijaya, T. T., Hidayat, W., Hermita, N., Alim, J. A., & Talib, C. A. (2024). Exploring Contributing Factors To Pisa 2022 Mathematics Achievement: Insights From Indonesian Teachers. *Infinity Journal*, 13(1), 139–156.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61–78.