

ABSTRAK

Gita Widya Rahayu, Ni Wayan. 2026. Pengembangan Media Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Motivasi dan Pemahaman Konsep Aritmatika Sosial. Tesis, Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini telah diperiksa dan disetujui oleh Pembimbing I : Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D dan Pembimbing II: Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat. Sci.

Penelitian ini didasarkan pada rendahnya motivasi belajar dan pemahaman konsep siswa khususnya pada materi Aritmatika Sosial, penyebabnya adalah penggunaan media pembelajaran yang belum mampu menyesuaikan dengan perbedaan gaya belajar siswa. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis digital untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep aritmatika sosial siswa. Adapun media pembelajaran yang dikembangkan yaitu media e-komik visual, e-komik *audio*, dan *game scratch* yang disiapkan secara bersamaan dalam satu *platform* digital dengan materi Aritmatika Sosial. Prosedur pengembangan media pembelajaran berdiferensiasi berbasis digital ini menerapkan langkah-langkah dari model penelitian desain, yaitu tahap studi awal (*preliminary research*), tahap pengembangan (*prototyping phase*), dan tahap evaluasi (*assessment phase*). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 3 Mengwi kelas VII yang berjumlah 34 siswa. Teknik pengumpulan data yang dilakukan berupa observasi, wawancara, angket, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif. Uji validitas dinilai oleh ahli media serta ahli materi dan pembelajaran dengan memperoleh rata-rata sebesar 4,65 dengan kategori sangat valid. Tingkat kepraktisan dilihat dari angket respon siswa dengan nilai sebesar 4,6 dengan kategori sangat praktis dan angket respon guru mendapatkan nilai sebesar 4,7 dengan kategori sangat praktis. Keefektifan media dilihat dari peningkatan motivasi belajar dan pemahaman konsep. Analisis angket motivasi belajar menunjukkan skor *pretest* 3,6 dan *posttest* 4,4 dengan hasil uji *N-Gain* 0,52 yang termasuk kategori sedang. Sementara itu, hasil tes pemahaman konsep mencapai 82,35% yang memenuhi kriteria efektif. Hasil ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran berdiferensiasi berbasis digital mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep siswa. Media pembelajaran ini memiliki karakteristik utama: (1) media disusun berdasarkan gaya belajar siswa yang berbeda, masing-masing merepresentasikan karakteristik gaya pembelajaran, yaitu: e-komik visual menampilkan tampilan visual yang menarik dalam format *flipbook*, e-komik audio dikembangkan berbasis H5P dengan video interaktif yang berisi narasi suara berbantuan AI, *game scratch* berisi materi dan permainan interaktif; (2) dikembangkan secara terpadu dalam satu *platform Google Site*; (3) berfokus pada materi Aritmatika Sosial yang disajikan secara kontekstual; (4) materi dapat disesuaikan berdasarkan tingkat kesiapan siswa, alur konsep disajikan secara sistematis dan bertahap sehingga dapat disesuaikan dengan kesiapan kognitif siswa; (5) asesmen media disesuaikan dengan keterampilan masing-masing siswa sesuai profil belajar siswa.

Kata kunci: media belajar digital, diferensiasi, motivasi belajar, pemahaman konsep, aritmatika sosial

ABSTRACT

Gita Widya Rahayu, Ni Wayan. 2026. Development of Digital Based Differentiated Learning Media to Improve Motivation and Conceptual Understanding of Social Arithmetic. Master's Thesis, Mathematics Education, Postgraduate Program, Ganesha University of Education.

This thesis has been reviewed and approved by Advisor I: Prof. Drs. Sariyasa, M.Sc., Ph.D and Advisor II: Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat. Sci.

This research is based by the observed low levels of student learning motivation and conceptual understanding, particularly in the topic of Social Arithmetic, one of the contributing factors is the utilization of learning media that fails to accommodate the diverse learning styles of students. This developmental research aims to produce digital based differentiated learning media designed to enhance students motivation and conceptual understanding of Social Arithmetic. The learning media developed in this study comprises visual e-comics, audio e-comics, and scratch games, which are integrated within a single digital platform focusing on social arithmetic. The development procedure employs the design research model, consisting of three phases: preliminary research, prototyping phase, and assessment phase. The subjects of this study were 34 seventh grade students at SMP Negeri 3 Mengwi. Data collection techniques included observations, interviews, questionnaires, tests, and documentation. The data analysis techniques employed in this study included both qualitative and quantitative methods. The validity was conducted by media experts as well as material and learning experts, resulting in an average score of 4.65, categorized as very valid. The practicality level, based on student response questionnaires score of 4.6 categorized as very practical and teacher response questionnaires, score of 4.7 categorized as very practical. The effectiveness of the media was assessed through improvements in learning motivation and conceptual understanding. Analysis of the learning motivation questionnaires showed a pretest score of 3.6 and a posttest score of 4.4, with an N-Gain value of 0.52 (medium category). Meanwhile, the test results on conceptual understanding achieved 82.35%, satisfying the criteria for effectiveness. These results indicate that digital differentiated learning media can effectively improve students motivation and conceptual understanding. The developed learning media possesses following main characteristics: (1) it consists of three types of learning media, each with distinct learning characteristics visual e-comics presented in a flipbook format, audio e-comics developed using H5P with interactive videos containing AI assisted voice narration, and scratch games containing materials and interactive games; (2) it is integrated within a single Google Site platform; (3) focuses on Social Arithmetic topics presented contextually; (4) allows for material adaptation based on student readiness levels, featuring a systematic and gradual conceptual progression aligned with students' cognitive readiness; and (5) provides adaptable assessments tailored to individual skills and student learning profiles.

Keywords: digital learning media, differentiation, learning motivation, conceptual understanding, social arithmetic