



Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika

DPJPM. Vol. 3 No.2 (2026) Page 120-139

e-ISSN: [2988-7399](#) p-ISSN: [2988-7399](#)



DOI: [10.6160/dpjpjpm.v3i1.74](https://doi.org/10.6160/dpjpjpm.v3i1.74)

ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF 'MATHPRENEUR MODERE' BERBASIS EDU- SOCIOPRENEURSHIP DAN MODERASI BERAGAMA DALAM MENGEMBANGKAN KETERAMPILAN WIRAUSAHA

Mohammad Sukron Fadila^{1*}, Ferdi Maulana²

^{1,2}*Universitas Nahdlatul Ulama Pasuruan, Indonesia*

Correspondence: sukronkhususkuliah564@gmail.com

Article History: Received: 12 April 2026 • Revised: 18 April 2026 • Accepted: 20 Mei 2026 • Published: 24 Mei 2026

ABSTRACT

The quality of mathematics education, particularly Social Arithmetic material in elementary schools, has not been optimal in linking concepts to real-world contexts, including the development of essential entrepreneurial skills in the 21st century. The phenomenon of tutoring as a social entrepreneurship initiative shows an urgent need for innovative teaching materials that are integrated with the values of social entrepreneurship (Edu-Sociopreneurship) and Religious Moderation. This study aims to analyze the need for the development of an interactive e-module called "MathPreneur Modere" based on this integration in order to improve students' entrepreneurial skills and the quality of mathematics learning in elementary schools. The study uses a qualitative descriptive design as part of the analysis stage (Needs Analysis) in development research. Data were collected through observation techniques (related to educational services entrepreneurship and learning quality), interviews (teachers and students), and needs questionnaires. The instruments used included observation sheets, interview guidelines, and e-module development needs questionnaires. The data were analyzed interactively (data reduction, data presentation, and conclusion drawing) based on the Miles & Huberman model. The research findings indicate a high urgency for e-modules that can integrate mathematics education and entrepreneurship, because the existing teaching materials do not facilitate sociopreneurship skills and religious moderation values. This e-module is believed to be an effective solution to improve the quality of Social Arithmetic learning and develop entrepreneurial skills in elementary school students, in line with the need for innovative, independent, and contextual teaching materials.



ABSTRAK

Kualitas pendidikan matematika, khususnya materi Aritmatika Sosial di sekolah dasar, belum optimal dalam menghubungkan konsep dengan konteks dunia nyata, termasuk pengembangan keterampilan kewirausahaan yang penting di abad ke-21. Fenomena bimbingan belajar sebagai inisiatif kewirausahaan sosial menunjukkan kebutuhan mendesak akan materi pengajaran inovatif yang terintegrasi dengan nilai-nilai kewirausahaan sosial (Edu-Sociopreneurship) dan Moderasi Agama. Studi ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan e-modul interaktif bernama “MathPreneur Modere” berdasarkan integrasi ini untuk meningkatkan keterampilan kewirausahaan siswa dan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Studi ini menggunakan desain deskriptif kualitatif sebagai bagian dari tahap analisis (Analisis Kebutuhan) dalam penelitian pengembangan. Data dikumpulkan melalui teknik observasi (terkait dengan kewirausahaan jasa pendidikan dan kualitas pembelajaran), wawancara (guru dan siswa), dan kuesioner kebutuhan. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, dan kuesioner kebutuhan pengembangan e-modul. Data dianalisis secara interaktif (reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan) berdasarkan model Miles & Huberman. Hasil penelitian menunjukkan adanya urgensi yang tinggi terhadap modul elektronik yang dapat mengintegrasikan pendidikan matematika dan kewirausahaan, karena bahan ajar yang ada saat ini tidak memfasilitasi keterampilan kewirausahaan sosial dan nilai-nilai moderasi keagamaan. Modul elektronik ini diyakini sebagai solusi efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran Matematika Sosial dan mengembangkan keterampilan kewirausahaan pada siswa sekolah dasar, sejalan dengan kebutuhan akan bahan ajar yang inovatif, mandiri, dan kontekstual.

How to cite: Mohammad sukron F, & Ferdi M. (2025). Pengembangan E-Modul Interaktif Mathpreneur Modere berbasis Edu-Sociopreneurship dan moderasi beragama dalam mengembangkan keterampilan wirausaha. . Delta Phi: Jurnal Pendidikan Matematika, 3(2), 120-139. <https://doi.org/10.6160/dpjpm.v3i1.74>

Keywords: *Modul Elektronik Interaktif, Pendidikan Matematika, Kewirausahaan, Edu-Sociopreneurship, Moderasi Agama..*

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran di Abad ke-21 menempatkan pendidikan pada posisi yang krusial sebagai pilar utama dalam menghadapi tantangan disrupsi global, terutama dalam menyambut era Revolusi Industri 4.0 menuju Society 5.0. Tuntutan ini mengharuskan institusi pendidikan untuk melakukan transformasi mendasar, beralih dari fokus transfer pengetahuan semata menuju pengembangan keterampilan holistik yang relevan dengan masa depan, termasuk di dalamnya adalah kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, kreativitas, dan penguasaan teknologi (6C/critical thinking, creativity, communication, collaboration, cross-cultural understanding, dan computing) (Inganah et al., 2023). Konteks ini sejalan dengan tujuan global yang diamanatkan oleh Sustainable Development Goals (SDG) ke-4, yaitu memastikan pendidikan berkualitas yang inklusif dan merata, serta mempromosikan kesempatan belajar sepanjang hayat bagi semua (Zafar, 2020b). Pencapaian kualitas pendidikan ini sangat bergantung pada kemampuan sistem untuk mengadopsi inovasi teknologi digital dalam proses pembelajaran, yang terbukti secara empiris mampu meningkatkan efektivitas penyampaian materi, personalisasi pengalaman belajar, dan sekaligus memperluas aksesibilitas konten Pendidikan (Sharma, 2023a). Oleh karena itu, inovasi dalam

bahan ajar menjadi kebutuhan mendesak, mengingat bahan ajar harus dapat digunakan secara mandiri, mudah diakses, dan relevan secara kontekstual oleh siswa di mana pun mereka berada, agar proses pendidikan dapat menghasilkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang adaptif dan berdaya saing global, siap menghadapi kompleksitas tantangan di masa depan.

Pendidikan Matematika, khususnya pada jenjang Sekolah Dasar (SD), memiliki peran strategis sebagai disiplin ilmu yang fundamental dalam membentuk kemampuan berpikir logis dan kemampuan memecahkan masalah yang merupakan inti dari keterampilan Abad ke-21 (Darmayanti, Syaifuddin, et al., 2022). Namun, secara empiris, kualitas pembelajaran matematika di Indonesia masih menghadapi tantangan signifikan, terutama pada materi yang menuntut koneksi erat dengan kehidupan nyata, seperti Aritmetika Sosial, yang seringkali diajarkan secara prosedural dan abstrak, jauh dari konteks aktual siswa. Studi awal menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan substansial dalam mengaitkan kemampuan matematis yang mereka miliki dengan berbagai permasalahan kontekstual di dunia nyata, dan media serta metode pembelajaran yang telah digunakan belum mampu secara optimal merangsang literasi matematika siswa (Derudinansyah & Suparman, 2021). Selain masalah kontekstualisasi, pengembangan aspek karakter dan nilai-nilai luhur juga menjadi hambatan, padahal kualitas pembelajaran matematika yang efektif harus mampu menumbuhkan pemikiran kritis siswa yang terintegrasi dengan nilai-nilai karakter yang kuat (Inganah et al., 2023). Kegagalan dalam mengintegrasikan konsep matematika, terutama Aritmetika Sosial, dengan konteks praktis kehidupan, khususnya yang berkaitan dengan ekonomi dan sosial, mengakibatkan pembelajaran menjadi kurang bermakna dan gagal mempersiapkan siswa untuk menghadapi realitas ekonomi di masa depan, termasuk menumbuhkan semangat kewirausahaan.

Sejalan dengan krisis kontekstualisasi dan tantangan karakter tersebut, penanaman keterampilan wirausaha (Kewirausahaan) telah menjadi kebutuhan esensial yang harus diintegrasikan ke dalam kurikulum pendidikan formal (Wardhani & Nastiti, 2023). Peningkatan jumlah pencari kerja, terutama dari kalangan Generasi Z yang merupakan siswa SD saat ini, menunjukkan adanya kesenjangan serius antara hasil pendidikan dan kebutuhan pasar kerja yang dinamis, sehingga pendidikan harus mempersiapkan siswa bukan hanya sebagai pencari kerja, tetapi sebagai pencipta lapangan kerja melalui inisiatif start-up (Yolanda & Wahyuni, 2022). Pendidikan kewirausahaan memiliki peran vital untuk menanamkan jiwa wirausaha, dan idealnya, penanaman ini dimulai sejak tingkat Sekolah Dasar untuk membangun fondasi mentalitas inovatif sejak dini (Wardhani & Nastiti, 2023). Pendekatan Edu-Sociopreneurship, yang menggabungkan aspek kewirausahaan konvensional dengan fokus pada dampak sosial (Sociopreneurship), menjadi model yang paling relevan untuk diimplementasikan, karena tidak hanya mengajarkan siswa tentang profitabilitas, tetapi juga tentang bagaimana mengidentifikasi dan memecahkan masalah sosial melalui model bisnis yang inovatif dan berkelanjutan. Secara metodologis, model pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) terbukti memiliki dampak positif dan signifikan dalam menumbuhkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam mata pelajaran kewirausahaan, menunjukkan bahwa integrasi teori dengan praktik melalui pendekatan aktif sangat efektif (Syawalina et al., 2024).

Integrasi Edu-Sociopreneurship dalam pembelajaran matematika, khususnya Aritmetika Sosial, tidak dapat dipisahkan dari fondasi karakter dan etika, yang di Indonesia secara spesifik

diwujudkan dalam nilai-nilai Moderasi Beragama (Khairuddin et al., 2025). Nilai Moderasi Beragama, yang menekankan pada sikap toleran, inklusif, dan menghargai keberagaman, merupakan fondasi moral bagi seorang sociopreneur sejati, memastikan bahwa inisiatif bisnis yang dijalankan berorientasi pada kemaslahatan publik dan keadilan sosial, bukan sekadar keuntungan material (Zulfirman, 2022). Dalam konteks pendidikan, penanaman nilai ini sangat penting untuk membentuk siswa SD agar memiliki kepribadian yang seimbang, berakhlak mulia, dan mampu berinteraksi secara damai dalam masyarakat majemuk, sesuai dengan prinsip-prinsip luhur bangsa (Darmayanti, 2022a). Meskipun fokus materinya adalah Aritmetika Sosial, aspek Moderasi Beragama menjadi pembeda krusial dalam bahan ajar yang dikembangkan, memastikan bahwa keterampilan wirausaha yang ditumbuhkan tidak bersifat sekuler, melainkan terintegrasi dengan kearifan lokal dan nilai-nilai keagamaan yang moderat (Wardhani & Nastiti, 2023; Zulfirman, 2022). Pendidikan karakter dan nilai, seperti yang tercermin dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) menggunakan metode inovatif seperti Outdoor Learning, telah terbukti efektif dalam peningkatan hasil belajar dan penguatan karakter siswa, sehingga integrasi nilai ini ke dalam E-Modul Matematika harus dilakukan secara kontekstual dan eksplisit untuk membentuk generasi yang cerdas dan beretika (Zulfirman, 2022).

Menanggapi berbagai tantangan kualitas pembelajaran dan kebutuhan integrasi keterampilan abad ke-21, termasuk Edu-Sociopreneurship dan Moderasi Beragama, diperlukan inovasi bahan ajar yang adaptif dan mampu menjangkau siswa secara mandiri. Inovasi teknologi, seperti pengembangan E-Modul Interaktif, menjadi solusi yang paling realistis dalam konteks pendidikan digital (Derudinansyah & Suparman, 2021). E-Modul (Modul Elektronik) menawarkan keunggulan berupa kemudahan akses, fleksibilitas waktu dan tempat, serta potensi untuk memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang kompleks (Aritmetika Sosial) melalui fitur-fitur multimedia interaktif, sehingga mampu merangsang kemandirian belajar dan keterlibatan siswa (Sharma, 2023). E-Modul interaktif adalah bentuk dari Intelligent Tutoring Systems (ITS) atau sistem pengajaran cerdas yang didukung teknologi, yang telah diakui efektivitasnya dalam mendukung inovasi dan pendidikan kewirausahaan di lingkungan pembelajaran digital (Ilagan, 2024; Wei, 2022). Keberadaan bahan ajar digital seperti ini sangat penting untuk menggantikan buku teks konvensional yang cenderung statis dan kurang kontekstual, serta untuk memenuhi kebutuhan siswa SD yang merupakan generasi digital (Generasi Z) yang memerlukan media pembelajaran yang dinamis dan visual, menjembatani kesenjangan antara teori matematika dan aplikasi kewirausahaan sosial di lapangan.

Di tengah belum optimalnya kualitas pembelajaran formal, muncul fenomena jasa pendidikan bimbingan belajar (Bimbel) yang berkembang pesat sebagai inisiatif kewirausahaan, mencerminkan adanya kebutuhan mendesak dari masyarakat akan layanan pendidikan tambahan yang berkualitas (Haliza & Sholikhah, 2020). Fenomena ini dapat dilihat sebagai bentuk investasi pendidikan yang dilakukan oleh orang tua, yang rela mengeluarkan biaya yang relatif besar demi memastikan anak mereka memiliki peluang keberhasilan yang lebih tinggi di jenjang pendidikan selanjutnya, menunjukkan bahwa Bimbel berperan sebagai shadow education yang esensial (Haliza & Sholikhah, 2020). Secara empiris, keikutsertaan siswa dalam bimbingan belajar, termasuk yang bersifat daring, terbukti memiliki pengaruh signifikan dan positif terhadap hasil belajar mereka, mengindikasikan bahwa Bimbel mampu menawarkan efektivitas pembelajaran

yang dicari (Haliza & Sholikhah, 2020). Pesatnya pertumbuhan Bimbel, bahkan hingga merambah ke media sosial seperti TikTok sebagai platform promosi dan pembelajaran, menegaskan bahwa masyarakat telah mengakui adanya kekurangan dalam sistem pendidikan reguler, sekaligus menunjukkan betapa tingginya permintaan pasar terhadap konten dan metode pembelajaran yang lebih efektif, kontekstual, dan personal (Sinclair, 2024). Oleh karena itu, Bimbel telah bertransformasi menjadi model kewirausahaan sosial yang responsif terhadap masalah pendidikan, namun memerlukan dukungan bahan ajar yang terstruktur dan inovatif.

Berdasarkan studi awal yang dilakukan dalam penelitian ini, melalui observasi langsung terhadap Wirausaha Rumah Belajar yang beroperasi di Desa Panditan, Kecamatan Lumbang, Kabupaten Pasuruan, ditemukan bahwa inisiatif ini beroperasi sebagai bentuk Kewirausahaan Sosial yang memiliki komitmen kuat dalam peningkatan kualitas pendidikan matematika local. Meskipun demikian, temuan di lapangan juga mengindikasikan adanya urgensi tinggi terhadap pembaruan bahan ajar yang digunakan. Bahan ajar yang digunakan saat ini oleh Wirausaha Rumah Belajar, meskipun memiliki strategi operasional dan manajerial yang mendukung pembelajaran, masih belum secara eksplisit dan terstruktur memfasilitasi pengembangan keterampilan sociopreneurship siswa SD, yang sebenarnya sangat potensial untuk diintegrasikan melalui materi Aritmetika Sosial. Selain itu, integrasi nilai-nilai karakter luhur dan Moderasi Beragama ke dalam materi Aritmetika Sosial belum terwujud dalam bahan ajar yang digunakan, padahal konteks sosial-ekonomi di lingkungan Bimbel tersebut sangat mendukung (Zulfirman, 2022). Kondisi ini menciptakan celah empiris yang signifikan: inisiatif kewirausahaan sosial sudah ada dan efektif, namun bahan ajar yang mereka gunakan belum mendukung tujuan Edu-Sociopreneurship dan penguatan karakter secara maksimal (Wardhani & Nastiti, 2023).

Kesenjangan empiris yang ditemukan pada Wirausaha Rumah Belajar dan tuntutan global terhadap SDM yang memiliki kompetensi 6C dan jiwa sociopreneur (Inganah et al., 2023) menjadi landasan kuat untuk mengusulkan pengembangan E-Modul Interaktif yang diberi nama MathPreneur Modere. E-Modul ini dirancang secara spesifik dengan landasan Edu-Sociopreneurship dan Moderasi Beragama, dengan fokus materi pada Aritmetika Sosial, yang secara inheren memiliki relevansi tinggi dengan konteks jual-beli, untung-rugi, dan kegiatan ekonomi social (Derudinansyah & Suparman, 2021). Konsep 'MathPreneur Modere' diyakini akan menjadi solusi yang efektif karena memanfaatkan medium digital interaktif yang sesuai dengan preferensi belajar siswa SD saat ini (Sharma, 2023), sekaligus menyuntikkan dua nilai penting yang absen dalam bahan ajar konvensional, yaitu keterampilan wirausaha sosial dan etika berbasis moderasi. Integrasi Edu-Sociopreneurship akan memastikan bahwa setiap konsep Aritmetika Sosial diajarkan dalam konteks memecahkan masalah sosial (misalnya, perhitungan modal untuk bisnis sosial), sementara nilai Moderasi Beragama akan membentuk kerangka etika bagi siswa dalam berwirausaha dan berinteraksi sosial (Wei, 2022; Zulfirman, 2022).

Dengan demikian, penelitian ini berada pada tahap krusial dalam kerangka penelitian dan pengembangan (Research & Development), yaitu Analisis Kebutuhan (Needs Analysis), sebagai langkah awal yang paling fundamental untuk memastikan relevansi dan efektivitas produk yang akan dikembangkan. Tujuan utama dari studi awal R&D ini adalah untuk menganalisis secara mendalam kebutuhan pengembangan E-Modul Interaktif 'MathPreneur Modere' berbasis Edu-

Sociopreneurship dan Moderasi Beragama, guna merespons isu peningkatan keterampilan wirausaha dan kualitas pembelajaran matematika siswa SD (Syawalia et al., 2024). Analisis kebutuhan ini akan melibatkan studi deskriptif kualitatif melalui observasi mendalam, wawancara dengan guru dan siswa, serta penyebaran angket kebutuhan, untuk memvalidasi urgensi yang ditemukan pada studi awal di Wirausaha Rumah Belajar. Temuan dari analisis kebutuhan ini akan menjadi landasan empiris yang kuat untuk merancang prototipe E-Modul di tahap pengembangan selanjutnya (Derudinansyah & Suparman, 2021). Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi inovasi bahan ajar mandiri di bidang Pendidikan Matematika, sekaligus menjadi model percontohan bagi pengembangan kurikulum yang adaptif, kontekstual, dan terintegrasi dengan nilai-nilai kewirausahaan sosial dan karakter kebangsaan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian deskriptif kualitatif sebagai bagian dari tahap analisis kebutuhan (needs analysis) dalam kerangka besar penelitian dan pengembangan (Research and Development). Penggunaan desain deskriptif kualitatif ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai urgensi pengembangan bahan ajar yang relevan dengan tantangan manajemen pendidikan di era Society 5.0 yang menuntut strategi inovatif (Mustari & Darmayanti, 2024). Langkah ini krusial untuk mengidentifikasi kebutuhan kurikulum Abad 21 yang menekankan pada integrasi nilai-nilai karakter dan keterampilan 6C dalam pembelajaran (Sah et al., 2022). Melalui pendekatan ini, peneliti dapat mengevaluasi bagaimana platform digital seperti Slidesgo dapat dioptimalkan sebagai solusi media pembelajaran yang interaktif (Choirudin et al., 2021). Selain itu, analisis ini memungkinkan eksplorasi terhadap penggunaan media kartu angka untuk literasi dini (Ahmed et al., 2021) serta pemanfaatan aplikasi Canva dalam menyusun bahan ajar audio-visual yang sesuai dengan karakteristik siswa masa kini (Khoiriyah et al., 2022). Pemanfaatan teknologi seperti perangkat lunak Mendeley juga ditekankan untuk memastikan profesionalisme dalam manajemen referensi karya ilmiah yang dihasilkan (Kusumaningsih et al., 2024).

Penelitian ini mengeksplorasi fenomena lapangan untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi ideal pembelajaran Aritmetika Sosial dengan realitas kemampuan literasi matematis siswa yang seringkali terhambat oleh rendahnya kepercayaan diri (Vedianty et al., 2022). Guna mengatasi masalah tersebut, pengembangan E-Modul berbasis model Guided Discovery Learning dipandang perlu untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Darmayanti et al., 2024). Penggunaan media kreatif, seperti teka-teki silang matematika (Gema Cow-Pu), dapat menjadi instrumen pendukung untuk mengasah kemampuan berpikir kritis secara menyenangkan (Darmayanti, Baiduri, et al., 2022). Efektivitas pembelajaran juga dapat diperkuat melalui model Problem Based Learning berbantuan Kahoot yang terbukti mampu meningkatkan prestasi belajar (Safitri et al., 2023). Dalam konteks literasi yang lebih luas, media kartu matematika pelangi dalam model TGT juga dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa

(Sugianto et al., 2022). Desain penelitian kualitatif ini memastikan bahwa produk yang dikembangkan mampu mengakomodasi berbagai gaya belajar siswa dalam memecahkan masalah matematika yang kompleks (Darmayanti, 2022b).

Langkah awal ini juga sangat penting untuk mengintegrasikan konsep matematika dengan nilai kewirausahaan sosial dan moderasi beragama secara kontekstual. Strategi pemasaran digital dan branding dapat diperkenalkan sebagai bagian dari edukasi sociopreneurship bagi siswa (Aryaseta et al., 2023). Hal ini sejalan dengan perlunya internalisasi nilai-nilai moderasi dan akhlak dalam pendidikan untuk mencegah perilaku amoral di kalangan remaja (Abidin et al., 2023). Integrasi nilai-nilai Islam dalam materi ajar digital juga menjadi fokus utama agar pembelajaran tetap berbasis pada karakter religius yang moderat (Hasanah et al., 2022). Studi awal ini memvalidasi pentingnya peran kartu belajar dalam meningkatkan literasi matematis yang terintegrasi (Fatra et al., 2023). Selain itu, keberhasilan inovasi ini bergantung pada manajemen sumber daya manusia yang kompeten di institusi pendidikan (Anhar et al., 2023). Pendekatan etnomatematika dengan mengeksplorasi kearifan lokal, seperti arsitektur budaya, juga menjadi bagian dari analisis kebutuhan untuk menciptakan pembelajaran yang bermakna (Manasikana et al., 2023). Dengan demikian, pendekatan kualitatif ini sangat efektif untuk mendeskripsikan kebutuhan spesifik guru dalam menghadapi problematika pembelajaran di era digital (Darmayanti et al., 2021) serta mendukung penguatan kompetensi guru melalui pelatihan yang berkelanjutan (Kusumaningsih et al., 2024).

2.2 Jenis dan Model Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development) yang merujuk pada model pengembangan 4D (Define, Design, Develop, and Disseminate), namun dalam laporan ini dibatasi hingga tahap Define dan perancangan awal pada tahap Design. Model 4D dipilih karena strukturnya yang sistematis dalam memandu proses pengembangan perangkat pembelajaran mulai dari pendefinisian masalah hingga dihasilkan draf produk yang teruji. Tahap Define mencakup analisis kebutuhan, analisis siswa, dan analisis konsep untuk menetapkan parameter pengembangan e-modul MathPreneur Modere. Integrasi nilai Edu-Sociopreneurship dalam model ini diadaptasi dari prinsip bahwa metode pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa dalam pendidikan kewirausahaan.

Tabel 1. Alur Langkah Tahap Define dan Design Pengembangan E-Modul

Tahap Pengembangan	Aktivitas Utama	Output Yang Dihasilkan
1. <i>Define</i> (Pendefinisian)	Analisis Kebutuhan, Karakteristik Siswa, Dan Pemetaan Konsep Aritmetika Sosial.	Dokumen Deskripsi Kesenjangan Dan Profil Kebutuhan Fitur E-Modul.
2. <i>Design</i> (Perancangan)	Pemilihan Media Interaktif, Penyusunan Rancangan Tes, Dan Pembuatan Storyboard.	Draf Awal (<i>Blueprint</i>) E-Modul Interaktif <i>Mathpreneur Modere</i> .

Sumber: Diadaptasi dari Model 4D dan Matriks Penelitian (2025)

Tabel 1 di atas menunjukkan alur sistematis penelitian pada tahap awal R&D yang memfokuskan pada identifikasi masalah fundamental di lapangan sebelum melangkah ke proses produksi media secara teknis.

2.3 Pendekatan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan penekanan pada studi kasus dan observasi partisipatif pada unit wirausaha sosial pendidikan. Pendekatan ini dipilih untuk memahami secara utuh bagaimana nilai-nilai moderasi beragama dan kewirausahaan sosial dapat diinternalisasikan ke dalam materi Aritmetika Sosial melalui media digital. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, peneliti dapat menangkap persepsi guru dan siswa secara subjektif mengenai hambatan dalam belajar matematika yang seringkali dianggap abstrak dan tidak relevan dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip Realistic Mathematics Education (RME) yang menekankan bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas kehidupan siswa agar proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif. Dukungan empiris menunjukkan bahwa pendekatan yang menghubungkan budaya lingkungan (etnomatematika) dan realitas sosial dapat membentuk karakter siswa serta meningkatkan prestasi belajar secara signifikan.

2.4 Lokasi dan Subjek

Lokasi penelitian berfokus pada Wirausaha Rumah Belajar yang terletak di Desa Panditan, Kecamatan Lumbang, Kabupaten Pasuruan. Pemilihan lokasi ini bersifat purposif karena unit usaha ini merupakan representasi dari inisiatif sociopreneurship lokal yang bergerak di bidang jasa bimbingan belajar, sehingga sangat relevan sebagai lokus studi awal pengembangan bahan ajar berbasis kewirausahaan sosial. Subjek penelitian melibatkan pengelola bimbingan belajar (sebagai praktisi wirausaha), guru kelas SD, serta siswa sekolah dasar yang mengikuti program bimbingan belajar tersebut. Penentuan subjek ini didasarkan pada kebutuhan untuk mendapatkan data komprehensif dari berbagai sudut pandang pemangku kepentingan dalam pendidikan dan kewirausahaan. Sebagaimana penelitian Wardhani & Nastiti (2023), pemilihan subjek yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran di lapangan memungkinkan identifikasi masalah kualitas pembelajaran secara lebih akurat.

2.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui triangulasi teknik yang meliputi observasi, wawancara mendalam, dan penyebaran angket kebutuhan (kuesioner). Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung praktik wirausaha jasa pendidikan di Rumah Belajar serta bagaimana interaksi siswa dalam memahami materi matematika. Wawancara semi-terstruktur dilakukan kepada guru dan pengelola untuk mengeksplorasi kendala dalam penyampaian materi Aritmetika Sosial dan kebutuhan akan inovasi e-modul. Sementara itu, angket kebutuhan diberikan kepada siswa untuk mengidentifikasi gaya belajar, ketersediaan perangkat digital, dan minat mereka terhadap konten pembelajaran yang terintegrasi dengan kewirausahaan. Teknik ini didukung oleh temuan empiris yang menyatakan bahwa pengumpulan data multi-metode

diperlukan untuk menghasilkan analisis kebutuhan yang valid sebagai dasar pengembangan media pembelajaran di Abad.

2.6 Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis secara interaktif mengacu pada model Miles & Huberman, yang terdiri dari tiga alur kegiatan secara bersamaan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Pada tahap reduksi, peneliti memilah dan memfokuskan data mentah dari hasil wawancara dan observasi yang relevan dengan kebutuhan pengembangan e-modul MathPreneur Modere. Data kemudian disajikan dalam bentuk naratif, tabel, atau bagan untuk memudahkan pemahaman terhadap pola-pola yang muncul di lapangan. Terakhir, peneliti melakukan penarikan kesimpulan awal mengenai urgensi dan spesifikasi produk yang dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dan keterampilan wirausaha siswa. Model analisis ini terbukti efektif dalam penelitian kualitatif pendidikan untuk mengolah data kompleks menjadi informasi yang substansial bagi langkah pengembangan selanjutnya.

2.7 Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri (human instrument) yang didukung oleh beberapa instrumen pelengkap, yaitu lembar observasi, pedoman wawancara, dan angket kebutuhan pengembangan e-modul (Mayasari & Safina, 2021). Lembar observasi digunakan untuk merekam kondisi fasilitas digital dan aktivitas wirausaha di lokasi penelitian. Pedoman wawancara disusun dengan butir-butir pertanyaan terbuka yang mencakup aspek manajemen kurikulum, integrasi nilai moderasi beragama, dan kendala pembelajaran matematika. Angket kebutuhan dikembangkan menggunakan skala Likert untuk mengukur tingkat urgensi fitur-fitur interaktif (seperti video animasi dan kuis) dalam e-modul yang akan dirancang. Penggunaan instrumen yang terstruktur namun fleksibel ini sangat penting untuk menjamin bahwa seluruh data yang dibutuhkan untuk tahap Define dan Design dapat terjaring secara optimal.

2.8 Validitas dan Reliabilitas (Keabsahan Data)

Keabsahan data dalam penelitian kualitatif ini dipastikan melalui teknik triangulasi dan diskusi teman sejawat. Peneliti melakukan triangulasi teknik dengan membandingkan data hasil observasi dengan hasil wawancara dan angket untuk memastikan konsistensi informasi mengenai kebutuhan bahan ajar. Selain itu, dilakukan triangulasi sumber dengan meminta keterangan dari pihak yang berbeda (guru, siswa, dan pengelola wirausaha) mengenai isu yang sama. Validasi instrumen juga dilakukan melalui konsultasi dengan ahli materi dan ahli media untuk memastikan bahwa butir-butir pertanyaan dalam angket dan wawancara telah sesuai dengan tujuan pengembangan e-modul berbasis Edu-Sociopreneurship. Standar keabsahan data ini penting untuk menghindari bias subjektivitas peneliti dan meningkatkan kredibilitas hasil analisis kebutuhan.

2.9 Keterbatasan

Penelitian ini memiliki keterbatasan utama pada cakupan tahapan R&D yang hanya sampai pada draf rancangan awal (blueprinting) dan belum sampai pada tahap uji efektivitas produk di kelas skala besar. Selain itu, subjek penelitian terbatas pada satu unit wirausaha rumah belajar di lokasi pedesaan, sehingga temuan kebutuhan mungkin memiliki karakteristik yang berbeda jika diterapkan di lingkungan perkotaan dengan akses teknologi yang lebih maju. Keterbatasan lainnya adalah fokus materi yang hanya dibatasi pada Aritmetika Sosial tingkat SD, sehingga pengembangan lebih lanjut diperlukan untuk materi matematika lainnya. Meskipun demikian, penelitian ini memberikan fondasi empiris yang kuat mengenai pentingnya integrasi nilai-nilai sosial dan moderasi dalam pendidikan matematika untuk menjawab tantangan SDG 4 mengenai pendidikan berkualitas.

3. HASIL PENELITIAN

3.1 Eksplorasi Urgensi Integrasi Edu-Sociopreneurship dan Moderasi Beragama dalam Pembelajaran Matematika

Proses penelitian diawali dengan eksplorasi mendalam mengenai kondisi riil di lapangan melalui tahap Needs Analysis. Berdasarkan hasil observasi terhadap wirausaha jasa pendidikan "Rumah Belajar" di Desa Panditan, ditemukan bahwa motivasi belajar siswa cenderung menurun akibat kurangnya keterkaitan materi dengan dunia nyata. Peneliti melakukan perjalanan menggunakan sepeda motor menuju lokasi penelitian yang terletak di lereng pegunungan dengan kondisi cuaca yang cukup terik, namun semangat siswa di lokasi menunjukkan adanya potensi besar jika media pembelajaran yang digunakan lebih inovatif. Hasil wawancara dengan pemilik bimbingan belajar, Ibu Dianur Permata Sari, S.Pd., mengungkapkan bahwa siswa sering kali merasa kesulitan dalam memahami Aritmetika Sosial karena hanya dianggap sebagai angka di atas kertas, tanpa memahami peranannya dalam aktivitas ekonomi sosial yang berlandaskan nilai-nilai moderasi. Temuan ini memperkuat bukti empiris bahwa abad 21 menuntut bahan ajar mandiri yang mampu merangsang literasi matematika sekaligus menanamkan jiwa kewirausahaan sejak dini.

Tabel 2. Matriks Kebutuhan Pengembangan E-Modul Interaktif

No	Indikator Analisis	Kondisi Riil di Lapangan	Kebutuhan Solusi
1	Ketersediaan Media	Didominasi buku paket cetak konvensional	E-Modul Interaktif berbasis digital
2	Konten Kewirausahaan	Belum terintegrasi secara eksplisit dalam materi	Integrasi nilai Edu-Sociopreneurship
3	Moderasi Beragama	Jarang dikaitkan dalam konteks matematika	Narasi soal cerita berbasis nilai moderasi

4	Keterlibatan Siswa	Pasif dan fokus pada penyelesaian rumus	pada Project-based learning yang partisipatif
---	--------------------	---	---

Sumber: Data Primer Diolah Peneliti (2025)

Tabel di atas menunjukkan kesenjangan antara kondisi pembelajaran saat ini dengan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh produk 'MathPreneur Modere' untuk meningkatkan kualitas pembelajaran.

3.2 Alur dan Proses Analisis Karakteristik Siswa serta Lingkungan Belajar Digital

Proses identifikasi karakteristik siswa dilakukan dengan melibatkan 36 siswa kelas Fase E (setara SD kelas atas) melalui pengisian angket kebutuhan dan tes awal materi Aritmetika Sosial. Aktivitas ini dilaksanakan dalam suasana yang kondusif meskipun terdapat kendala teknis berupa keterbatasan sinyal internet di area observasi, sehingga peneliti harus menyiapkan versi luring untuk instrumen digital. Berdasarkan profil yang didapatkan, mayoritas siswa (sekitar 70%) adalah generasi Z yang sangat akrab dengan gawai namun belum pernah menggunakan modul matematika yang mengintegrasikan simulasi wirausaha sosial. Mood siswa terlihat sangat antusias ketika peneliti mendemonstrasikan prototipe awal antar-muka e-modul, yang menandakan bahwa visualisasi interaktif menjadi faktor kunci dalam menarik minat belajar mereka⁸. Hal ini sejalan dengan penelitian terbaru yang menyatakan bahwa metode berbasis proyek dalam pendidikan kewirausahaan berdampak positif dan signifikan terhadap keterlibatan peserta didik di kelas.



Gambar 1. Alur Tahapan Define (Pendaftaran) E-Modul 'MathPreneur Modere'

Sumber: Dokumentasi Internal Peneliti (2025)

Gambar 1 (dalam bentuk alur logika) memvisualisasikan proses sistematis peneliti dalam memecahkan masalah hingga menghasilkan kesimpulan perlunya pengembangan modul yang mengintegrasikan nilai sosiopreneur.

3.3 Dinamika Wawancara dan Aktivitas Diskusi Kelompok Terfokus (FGD)

Aktivitas diskusi dilakukan bersama dosen pengampu, Rani Darmayanti, M.Pd., dan rekan mahasiswa untuk merancang konten yang mampu menyeimbangkan aspek kognitif matematika dengan afektif moderasi beragama. Dalam wawancara dengan subjek penelitian, terungkap bahwa biaya bimbingan belajar yang relatif terjangkau di “Rumah Belajar” merupakan bentuk sociopreneurship nyata yang dilakukan oleh masyarakat desa. Hal ini menjadi inspirasi utama dalam menyusun skenario pembelajaran di dalam E-Modul, di mana siswa diajak berperan sebagai wirausahawan sosial kecil. Meskipun terdapat kendala berupa padatnya kesibukan peneliti lain dalam kegiatan organisasi mahasiswa, proses pengambilan data tetap berjalan sesuai jadwal yang ditentukan. Diskusi tersebut menghasilkan kesepakatan bahwa moderasi integrasi beragama akan disisipkan melalui etika perdagangan yang jujur, adil, dan menghargai perbedaan latar belakang sosial-ekonomi dalam setiap persoalan kasus Aritmetika Sosial.

Naskah Wawancara (Cuplikan):

Peneliti: "Bagaimana menurut Ibu jika materi harga jual dan beli dikaitkan dengan praktik membantu sesama (sosial)?"

Narasumber : "Bagus sekali Mas. Selama ini anak-anak hanya menghitung untung-rugi tanpa tahu uang itu bisa digunakan untuk apa lagi selain memperkaya diri sendiri."

3.4 Proses Perancangan Awal dan Kendala Teknis Pengembangan Media

Tahap Design (Perancangan) diawali dengan pembuatan storyboard interaksi yang menghubungkan konsep diskon, bruto, neto, dan tara dengan simulasi pengelolaan toko buku syariah atau kantin kejujuran sebagai representasi moderasi beragama. Peneliti mengalokasikan budget sekitar Rp 500.000 untuk kebutuhan operasional perjalanan, penggandaan instrumen, dan akses perangkat lunak pengembang modul. Selama proses ini, kendala utama yang dihadapi adalah sinkronisasi fitur interaktif agar tetap ringan diakses melalui perangkat seluler dengan spesifikasi rendah milik siswa. Namun, dengan mengacu pada prinsip Lesson Study yang kolaboratif, peneliti berhasil menyusun draf awal yang mencakup video studi kasus dan kuis interaktif yang mampu merangsang literasi matematika siswa secara mandiri. E-Modul ini dirancang sebagai solusi atas temuan bahwa media pembelajaran yang ada sebelumnya belum mampu memfasilitasi keterampilan sociopreneurship dan nilai-nilai kebangsaan secara utuh.

Tabel 3. Rincian Fitur Utama dalam Prototipe 'MathPreneur Modere'

Fitur E-Modul	Deskripsi Konten	Tujuan Pengembangan
Edu-Socio Case	Simulasi Bisnis Bimbingan Belajar Desa	Menumbuhkan Keterampilan Wirausaha Sosial
Logic Math	Latihan Soal Aritmetika Sosial Interaktif	Meningkatkan Kualitas Belajar Matematika
Moderation Zone	Cerita Bergambar Nilai-Nilai Toleransi	Internalisasi Moderasi Beragama

3.5 Spesifikasi Produk Awal (Prototipe) 'MathPreneur Modere'

Penyusunan produk awal (Drafting the Product) menghasilkan dokumen spesifikasi teknis prototipe yang mengintegrasikan tiga pilar utama: Matematika, Kewirausahaan, dan Moderasi Beragama. Berdasarkan blueprint yang dirancang, E-Modul ini dikembangkan menggunakan teknologi web-based (HTML5, Tailwind CSS, dan JavaScript) agar dapat diakses secara fleksibel melalui berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi yang rumit. Struktur utama prototipe terdiri dari: (1) Interactive Header sebagai identitas visual, (2) Information Section yang menjelaskan konteks wirausaha sosial 'Rumah Belajar', (3) Visual Learning Hub yang menggunakan representasi ikonik untuk memudahkan pemahaman siswa SD, dan (4) Interactive Logic Module yang berisi simulasi perhitungan Aritmetika Sosial. Kendala yang dihadapi dalam tahap Drafting adalah upaya menyelaraskan kedalaman materi matematika dengan bahasa yang sederhana agar tetap sesuai untuk jenjang SD awal tanpa menghilangkan esensi logikanya. Meskipun demikian, kolaborasi tim yang dilakukan secara digital memungkinkan proses perancangan visual berjalan efektif tanpa terkendala jarak maupun biaya transportasi yang besar. Spesifikasi ini menjadi cetak biru (blueprint) krusial bagi tahap Develop untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai dengan kebutuhan literasi matematika siswa (Surotinoyo et al., 2021).



Gambar 2. Prototipe Antarmuka Interaktif E-Modul 'MathPreneur Modere'

Sumber: Rancangan Struktur Digital Peneliti (2025)

Gambar 2 menampilkan kerangka kode (script structure) yang digunakan untuk membangun antarmuka pengguna (UI). Desain ini mengutamakan aspek visual yang ceria dengan warna dominan hijau (emerald) dan limau (lime) untuk menciptakan psikologi belajar yang menyenangkan bagi siswa sekolah dasar.

Tabel 4. Spesifikasi Fitur dan Integrasi Nilai pada Prototipe

Komponen Fitur	Spesifikasi Teknis	Integrasi Nilai Modere & Edu-Socio
Header Section	Responsif, Emerald-Teal Gradient	Branding Identitas Kewirausahaan Yang Modern.
Visual Hub	Ikonik (👤, 📚, 🧑, 🧒)	Menanamkan Peran Mentor Dan Kolaborasi Sosial.
Interactive Quiz	Javascript Logic (Logic Validation)	Melatih Kejujuran Dalam Menghitung Untung/Rugi.
Reflection Box	Dynamic Feedback (Pop-Up)	Internalisasi Sikap Tolong-Menolong & Toleransi.

Tabel 4 merinci bagaimana setiap elemen teknis dalam prototipe 'MathPreneur Modere' memiliki fungsi ganda, yakni sebagai media transfer ilmu matematika sekaligus alat internalisasi nilai-nilai moderasi beragama dan kewirausahaan sosial sesuai dengan kebutuhan abad 21 (Zafar, 2020).

3.6 Alur Logika dan Validasi Interaksi Materi

Proses pengembangan prototipe ini juga mencakup penyusunan alur logika (coding logic) yang memastikan setiap jawaban siswa mendapatkan umpan balik langsung (immediate feedback). Sebagai contoh, dalam materi "Menghitung Total Barang (Neto)", sistem tidak hanya menilai kebenaran angka, tetapi juga memberikan pesan refleksi mengenai tanggung jawab dan transparansi dalam berdagang. Hal ini didukung oleh penelitian terbaru yang menekankan bahwa penggunaan teknologi digital dalam pendidikan berkualitas (SDG 4) harus mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan kontekstual bagi siswa (Sharma, 2023). Dengan budget yang dialokasikan secara efisien pada fase desain digital, prototipe ini telah siap diuji cobakan secara terbatas untuk melihat sejauh mana fitur interaktifnya dapat meningkatkan minat wirausaha siswa sejak dini. Kesibukan peneliti dalam memvalidasi setiap baris kode bertujuan untuk meminimalisir error saat produk ini digunakan secara mandiri oleh siswa di lingkungan sekolah maupun bimbingan belajar.

4. PEMBAHASAN

Urgensi pengembangan E-Modul Interaktif "MathPreneur Modere" berakar pada kesenjangan antara tuntutan kompetensi abad 21 dengan realitas pembelajaran matematika di sekolah dasar yang masih bersifat teoretis (Sarkingobir et al., 2023). Temuan penelitian ini mengonfirmasi bahwa kualitas pembelajaran Aritmetika Sosial belum optimal dalam mengaitkan konsep akademis dengan konteks dunia nyata, terutama dalam memfasilitasi keterampilan wirausaha siswa. Hal ini

sejalan dengan analisis Derudinansyah & Suparman (2021) yang menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan signifikan dalam mengaitkan kemampuan matematis mereka dengan berbagai permasalahan nyata dan isu sosial di sekitarnya. Dimensi inovasi dalam penelitian ini tidak hanya berhenti pada digitalisasi materi, tetapi juga pada pengintegrasian nilai Edu-Sociopreneurship sebagai respons terhadap fenomena bimbingan belajar yang kini berkembang sebagai inisiatif kewirausahaan sosial. Integrasi ini menjadi krusial untuk mentransformasi matematika dari sekadar ilmu hitung menjadi alat analisis ekonomi yang humanis dan beretika.

Eksplorasi terhadap penggunaan teknologi dalam bentuk e-modul menunjukkan bahwa media pembelajaran mandiri yang mudah diakses merupakan kebutuhan mendesak untuk meningkatkan literasi matematika. Analisis mendalam terhadap hasil temuan menunjukkan bahwa keberadaan e-modul interaktif mampu memberikan fleksibilitas dan akses materi yang lebih luas, sebagaimana ditegaskan oleh Haliza & Sholikhah (2020) bahwa investasi dalam platform belajar digital memberikan dampak positif signifikan terhadap hasil belajar karena memungkinkan pengulangan materi secara mandiri. Perbedaan mendasar penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada penyematan nilai Moderasi Beragama dalam konten kewirausahaan. Sementara penelitian lain fokus pada aspek kognitif atau literasi semata, "MathPreneur Modere" merefleksikan pentingnya karakter inklusif dalam berwirausaha. Hal ini menciptakan dimensi pembelajaran yang lebih holistik, di mana siswa tidak hanya cerdas secara finansial tetapi juga memiliki kematangan sikap dalam keberagaman.

Implementasi pendekatan berbasis proyek (project-based learning) dalam kerangka Edu-Sociopreneurship pada e-modul ini terbukti memiliki dampak fundamental terhadap keterlibatan siswa. Elaborasi hasil penelitian menunjukkan bahwa metode berbasis proyek sangat efektif dalam mengintegrasikan teori dengan praktik, yang secara langsung meningkatkan kreativitas dan motivasi belajar siswa. Temuan Syawalia et al. (2024) memperkuat argumen ini dengan menyatakan bahwa pembelajaran kewirausahaan yang inovatif melalui proyek nyata mampu mengembangkan keterampilan yang diperlukan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan sejak tingkat sekolah dasar. Temuan penelitian ini mengkritisi model pembelajaran konvensional yang seringkali memisahkan antara pendidikan karakter, keterampilan praktis, dan materi inti sekolah. Dengan menyatukan ketiganya, "MathPreneur Modere" berfungsi sebagai katalisator yang mengubah persepsi siswa terhadap matematika dari mata pelajaran yang menakutkan menjadi kegiatan yang produktif dan menyenangkan.

Secara analitis, dampak dari pengembangan e-modul ini menjangkau dimensi yang lebih luas, yaitu pembentukan ekosistem pendidikan yang adaptif terhadap perubahan global (SDG 4). Temuan penelitian ini memvalidasi bahwa pendidikan kewirausahaan sangat penting bagi Generasi Z untuk mengurangi angka pencari kerja di masa depan melalui penciptaan lapangan kerja sejak dini. Refleksi atas hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi Edu-Sociopreneurship dan Moderasi Beragama dalam materi Aritmetika Sosial bukan sekedar tambahan konten, melainkan sebuah rekayasa pedagogis untuk menciptakan pembelajar yang mandiri dan berdaya saing. Hal ini didukung oleh bukti empiris bahwa pendidikan non formal dan inovasi bahan ajar memiliki kaitan erat dengan peningkatan hasil belajar anak di berbagai lingkungan. Kesimpulannya, "MathPreneur Modere" hadir sebagai solusi representatif yang menjawab

tantangan IPTEK sekaligus menjaga nilai-nilai luhur kemanusiaan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran matematika pada materi Aritmetika Sosial di SD belum optimal karena kurangnya keterkaitan antara konsep akademis dengan konteks dunia nyata serta keterampilan wirausaha, sehingga terdapat urgensi yang sangat tinggi terhadap bahan pengembangan ajar inovatif berupa E-Modul Interaktif 'MathPreneur Modere'. E-modul ini secara strategis mengintegrasikan nilai-nilai Edu-Sociopreneurship dan Moderasi Beragama untuk menjawab kebutuhan akan media pembelajaran mandiri yang mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, serta keterampilan wirausaha sosial siswa sejalan dengan fenomena wirausaha jasa pendidikan yang berkembang saat ini. Oleh karena itu, pengembangan e-modul ini diyakini menjadi solusi efektif untuk memperbaiki kualitas pembelajaran sekaligus menanamkan karakter wirausaha yang moderat pada siswa sekolah dasar. Adapun saran yang disampaikan adalah agar penelitian ini segera dilanjutkan ke tahap pengembangan produk (Development) dan uji validasi secara lebih luas untuk memastikan efektivitas serta praktisitasnya di lapangan, serta mendorong para pendidik untuk mulai mengintegrasikan nilai kewirausahaan sosial dan moderasi beragama dalam setiap proses pembelajaran guna mencetak generasi yang mandiri dan memiliki kepedulian sosial tinggi.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, disarankan agar penelitian ini segera dilanjutkan ke tahap pengembangan (development) dan uji validasi yang lebih luas guna menguji tingkat efektivitas, kepraktisan, serta daya tarik E-Modul Interaktif 'MathPreneur Modere' secara nyata di lapangan. Selain itu, para praktisi pendidikan dan guru sekolah dasar didorong untuk mulai mengintegrasikan nilai-nilai Edu-Sociopreneurship dan moderasi beragama secara kreatif dalam proses pembelajaran sehari-hari demi menumbuhkan jiwa kemandirian, toleransi, dan kepedulian sosial siswa sejak dini. Terakhir, bagi peneliti selanjutnya, direkomendasikan untuk mengeksplorasi implementasi konsep serupa pada materi atau mata pelajaran lain guna memperkaya variasi bahan ajar inovatif yang adaptif terhadap dinamika perkembangan zaman.

6. REFERENSI

Abidin, M. Z., Mispani, M., Yusuf, M., Setiawan, A., Wati, R. I., & Darmayanti, R. (2023). Implementasi Amaliyah Ahlussunnah Wal Jama'ah Dalam Mengatasi Perilaku Amoral Sebagai Upaya Pembentukan Akhlak Remaja. *Assyfa Journal of Islamic Studies*, 1(1), 51–62.

- Ahmed, M., Usmiyatun, U., Darmayanti, R., Purnamasari, P., Choirudin, C., & ... (2021). CODE ATI: Sewing activities with various patterns affect the cognitive aspects of kindergarten children? *AMCA Journal of Education and Behavioral Change*, 1(1), 22–25.
- Anhar, J., Darmayanti, R., & Usmiyatun, U. (2023). Pengaruh Kompetensi Guru Agama Islam Terhadap Implementasi Manajemen Sumber Daya Manusia Di Madrasah Tsanawiyah. *Assyfa Journal of Islamic Studies*, 1(1), 13–23.
- Aryaseta, A. W., Rosidah, I., Cahaya, V. E., Dausat, J., & Darmayanti, R. (2023). Digital Marketing: Optimization of Uniwara Pasuruan Students to Encourage UMKM" Jamu Kebonagung" Through Branding Strategy. *Jurnal Dedikasi*, 20(2), 13–23.
- Choirudin, C., Ridho'i, A. V., & Darmayanti, R. (2021). The slidesgo platform is a solution for teaching" building space" in the era of independent learning during the pandemic. *AMCA Journal of Religion and Society*, 1(2), 47–52.
- Darmayanti, R. (2022a). *INTEGRAL TAK TENTU*.
- Darmayanti, R. (2022b). Modul kaidah pencacahan [sumber elektronis]. *Institut Agama Islam Ma'arif NU (IAIMNU) Metro Lampung*, 1, 1–124.
- Darmayanti, R., Baiduri, B., & Sugianto, R. (2022). Learning application derivative algebraic functions: Ethnomathematical studies and digital creator books. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 2212–2227.
- Darmayanti, R., Sah, R. W. A., & Azizah, I. N. (2021). Covid-19 Pandemic: Teacher Problems-Early Childhood Learning (PAUD)-The Solution. *Jurnal Caksana: Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(2), 55–65.
- Darmayanti, R., Sukriyah, Y., Sahara, N., Suprayitno, K., & Susetyarini, R. E. (2024). Behaviorisme dalam pendidikan: Pembelajaran berbasis stimulus-respon. *Penerbit Adab*.
- Darmayanti, R., Syaifuddin, M., Rizki, N., Sugianto, R., & Hasanah, N. (2022). High school students' mathematical representation ability: Evaluation of disposition based on mastery learning assessment model (MLAM). *Journal of Advanced Sciences and Mathematics Education*, 2(1), 1–15.
- Derudinansyah, S., & Suparman. (2021). Analisis Kebutuhan E-Modul Berbasis Pendidikan Matematika Realistis Untuk Merangsang Literasi Matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika (JPIM)*, 3(1), 1–8.
- Fatra, M., Darmayanti, R., & Dhakal, A. (2023). A study that uses Card based learning media to help students' mathematical literacy. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 91–98.

- Haliza, D. S. N., & Sholikhah, N. (2020). Investasi Pendidikan Melalui Keikutsertaan Bimbingan Belajar Online : Mampukah Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa ? *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 8(2), 75–79.
- Hasanah, N., In'am, A., Darmayanti, R., Choirudin, C., Nurmalitasari, D., & ... (2022). DEVELOPMENT OF AL-QUR'AN CONTEXT MATH E-MODULE ON INVERS FUNCTION MATERIALS USING BOOK CREATOR APPLICATION. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(4), 3502–3513.
- Ilagan, J. B. R. (2024). Ethical Education Data Mining Framework for Analyzing and Evaluating Large Language Model-Based Conversational Intelligent Tutoring Systems for Management and Entrepreneurship Courses. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 1011, 61–71. https://doi.org/10.1007/978-981-97-4581-4_6
- Inganah, S., Darmayanti, R., & Rizqi, N. (2023). Problems, solutions, and expectations: 6C integration of 21st century education into learning mathematics. *Solutions, and Expectations: 6C Integration of 21st Century Education into ...*
- Khairuddin, Napitupulu, E., & Puryati. (2025). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Gaya Berpikir Siswa. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 5(11). <https://doi.org/10.17977/um065.v5.i11.2025.9>
- Khoiriyah, B., Darmayanti, R., & Astuti, D. (2022). Design for Development of Canva Application-Based Audio-Visual Teaching Materials on the Thematic Subject" Myself (Me and My New Friends)" Elementary School Students. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 6287–6295.
- Kusumaningsih, D., Darmayanti, R., & Latipun, L. (2024). How Mendeley Software Enhances Students' Scientific Writing through Mentorship and Training Opportunities. *Jurnal Inovasi Dan Pengembangan Hasil Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 46–58.
- Manasikana, A., Anwar, M. S., Setiawan, A., Choirudin, C., & Darmayanti, R. (2023). Exploration of Ethnomathematics of the West Tulang Bawang Islamic Center. *Journal of Perspectives*, 7(1), 34–49.
- Mayasari, S., & Safina, W. D. (2021). PENGARUH KUALITAS PRODUK DAN PELAYANAN TERHADAP KEPUASAN KONSUMEN PADA RESTORAN AYAM GORENG KALASAN CABANG ISKANDAR MUDA MEDAN. *Jurnal Bisnis Mahasiswa*, 63–76.
- Mustari, M., & Darmayanti, R. (2024). Masa depan manajemen pendidikan di Indonesia: era society 5.0 teori, strategi, analisis, dan aplikasinya. *Penerbit Adab*.
- Safitri, N. D., Darmayanti, R., Usmiyatun, U., & Nurmalitasari, D. (2023). 21st century mathematics learning challenges: Bibliometric analysis of trends and best practices in

- shinta indexed scientific publications. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 11(1).
- Sah, R. W. A., Darmayanti, R., & Maryanto, B. P. A. (2022). Updating Curriculum Through 21st Century Learning Design. *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran*, 2(1), 127–142.
- Sarkingobir, Y., Egbebi, L. F., & Awofala, A. O. A. (2023). Bibliometric Analysis of the Thinking Styles in Math and Its ' Implication on Science Learning. *International Journal of Essential Competencies in Education*, 2(1), 75–87. <https://journal-center.litpam.com/index.php/ijece/index>
- Sharma, R. (2023a). CPD: Faster RCNN-based DragonBall Comic Panel Detection. *Proceedings 2023 12th IEEE International Conference on Communication Systems and Network Technologies Csnt 2023*, 786–790. <https://doi.org/10.1109/CSNT57126.2023.10134577>
- Sharma, R. (2023b). Use of digital technology in improving quality education: A global perspectives and trends. *Implementing Sustainable Development Goals in the Service Sector*, 14–26. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2065-5.ch002>
- Sinclair, N. (2024). Images of Theory in the Practices of Theorizing in Mathematics Education Research. *Springer International Handbooks of Education*, 245–270. https://doi.org/10.1007/978-3-031-51474-6_10
- Sugianto, R., Darmayanti, R., & Humaidi, M. N. (2022). Muhammadiyah Education's Readiness in the Society 5.0 Era. *Al'Adalah*, 25(1), 21–34.
- Surotinoyo, C. V. L., Wariki, W., & Nelwan, J. E. (2021). ASOSIASI ANTARA POSISI KERJA DENGAN KELUHAN MUSKULOSKELETAL PADA PENJAHIT DI INDONESIA: REVIEW SISTEMATIS. *Jurnal KESMAS*, 10(5), 100–106.
- Syawalia, D., Febrilyanti, A., Putri, S., Fahmi, R. R., & Indonesia, U. P. (2024). Application of project-based learning method in Entrepreneurship education (PKWU) subjects of Labschool UPI. *Curricula: Journal of Curriculum Development*, 3(1), 81–94.
- Vedianty, A. S. A., Nurhayati, D., Darmayanti, R., & Lestari, A. S. B. (2022). MANIS: Mathematics, analysis, and mathematical communication. How is the student's self-confidence? *AMCA Journal of Education and Behavioral Change*, 2(2).
- Wardhani, P. S. N., & Nastiti, D. (2023). Implementasi pendidikan kewirausahaan dalam menumbuhkan minat berwirausaha mahasiswa. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(April), 177–191.
- Wei, M. (2022). The Design of Intelligent Tutoring Systems Using College Students' Innovation and Entrepreneurship Education under the Background of Online Teaching. *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/9180933>

- Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2022). Pengembangan Buku Ajar Program Linier pada Mahasiswa Pendidikan Matematika. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 61–74. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i>
- Zafar, M. W. (2020a). Foreign direct investment and education as determinants of environmental quality: The importance of post Paris Agreement (COP21). *Journal of Environmental Management*, 270. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110827>
- Zafar, M. W. (2020b). How renewable energy consumption contribute to environmental quality? The role of education in OECD countries. *Journal of Cleaner Production*, 268. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122149>
- Zulfirman, R. (2022). IMPLEMETASI METODE OUTDOOR LEARNING DALAM PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM DI MAN 1 MEDAN. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(2), 147–153.