

Pengembangan Media Pembelajaran Digitas Berbasis *Google Sites* dengan Pendekatan Integrasi Islam untuk Meningkatkan Literasi Numerasi pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Nailul Muna¹, Lulu Choirun Nisa²

^{1,2} Universitas Islam Negeri Walisongo, Indonesia

e-mail: ¹2208056002@student.walisongo.ac.id, ²lulu.choirunnisa@walisongo.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received June 7, 2026

Accepted December 23, 2026

Available online December 30, 2026

Kata Kunci:

Media pembelajaran digital, *Google Sites*, integrasi Islam, literasi numerasi, SPLDV.

Keywords:

Digital learning media, *Google Sites*, Islamic integration, numeracy literacy, systems of linear equations in two variables.

media pembelajaran digital berbasis *Google Sites* dengan pendekatan integrasi Islam lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, media yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif serta layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

ABSTRACT

This study aimed to develop a *Google Sites*-based digital learning medium with an Islamic integration approach for the SLETV topic that is valid, practical, and effective in improving the numeracy literacy skills of eighth-grade students at SMP N 2 Mejobo. This study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which consists of the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The research participants included two expert validators, one mathematics teacher, and eighth-grade students of SMP N 2 Mejobo. Data were collected through interviews, questionnaires, observations, and tests, and were analyzed using descriptive quantitative methods through validity, practicality, and effectiveness assessments, followed by an independent-samples *t*-test. The results indicated that the developed digital learning medium met the validity criteria, with a construct validity score of 1.00 (very high) and a content validity score of 0.87 (high). The practicality assessment showed a score of 89% based on the teacher's responses (very practical) and 72% based on the students' responses (practical). The effectiveness test revealed that the calculated *t*-value ($t = 3.0383$) exceeded the critical *t*-value ($t = 1.671$), indicating that students who learned using the *Google Sites*-based digital learning medium with an Islamic integration approach achieved significantly higher numeracy literacy skills than those who received conventional instruction. Therefore, the developed digital learning medium was considered valid, practical, and effective and can serve as an alternative mathematics learning medium to enhance students' numeracy literacy skills.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran digital berbasis *Google Sites* dengan pendekatan integrasi Islam pada materi SPLDV yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa kelas VIII SMP N 2 Mejobo. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Subjek penelitian terdiri atas dua validator ahli, satu guru matematika, serta siswa kelas VIII SMP N 2 Mejobo. Data dikumpulkan melalui wawancara, angket, observasi, dan tes, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan uji validitas, kepraktisan, dan keefektifan melalui *independent sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dengan validitas konstruk sebesar 1,00 (sangat tinggi) dan validitas konten sebesar 0,87 (tinggi). Tingkat kepraktisan memperoleh persentase sebesar 89% berdasarkan respons guru (sangat praktis) dan 72% berdasarkan respons siswa (praktis). Hasil uji keefektifan menunjukkan nilai $t_{hitung} = 3,0383 > t_{tabel} = 1,671$, sehingga kemampuan literasi numerasi siswa yang menggunakan



Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya serta memiliki pengetahuan, keterampilan, dan kecakapan yang diperlukan dalam kehidupan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003) . Oleh karena itu, pembelajaran perlu dirancang secara efektif sehingga tidak hanya berorientasi pada hasil belajar, tetapi juga pada proses yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam mengonstruksi pengetahuannya. Dalam perspektif Islam, pendidikan tidak hanya berorientasi pada pengembangan kemampuan intelektual, tetapi juga pada pembentukan akhlak dan karakter peserta didik. Paradigma integrasi-interkoneksi menempatkan ilmu agama dan ilmu umum sebagai satu kesatuan yang saling melengkapi sehingga pembelajaran tidak hanya menghasilkan peserta didik yang cakap secara akademik, tetapi juga memiliki nilai-nilai spiritual dan moral. Oleh karena itu, pembelajaran matematika dapat diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam melalui penyajian konteks pembelajaran, contoh permasalahan, maupun refleksi yang menghubungkan konsep matematika dengan ajaran Islam (Abdullah, 2017). Dalam pembelajaran matematika, peserta didik tidak hanya dituntut menguasai konsep dan prosedur perhitungan, tetapi juga mampu berpikir logis, memecahkan masalah, dan menerapkan konsep matematika pada berbagai situasi nyata (OECD, 2023). Kemampuan tersebut dikenal sebagai literasi numerasi, yaitu kemampuan menggunakan konsep dan keterampilan matematika untuk menafsirkan, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbudristek, 2021). Oleh karena itu, pengembangan kemampuan literasi numerasi menjadi salah satu prioritas dalam pembelajaran matematika pada era saat ini.

Dalam perspektif Islam, pendidikan tidak hanya berorientasi pada pengembangan kemampuan intelektual, tetapi juga pada pembentukan akhlak dan karakter peserta didik. Penelitian oleh Sari et al. (2023) menyatakan bahwa integrasi nilai-nilai Islam dalam bahan ajar dapat dilakukan melalui penyisipan ayat Al-Qur'an, hadis, maupun konteks kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga pada pembentukan karakter peserta didik. Paradigma integrasi-interkoneksi menempatkan ilmu agama dan ilmu umum sebagai satu kesatuan yang saling melengkapi sehingga pembelajaran tidak hanya menghasilkan peserta didik yang cakap secara akademik, tetapi juga memiliki nilai-nilai spiritual dan moral. Oleh karena itu, pembelajaran matematika dapat diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam melalui penyajian konteks pembelajaran, contoh permasalahan, maupun refleksi yang menghubungkan konsep matematika dengan ajaran Islam (Abdullah, 2017).

Namun, kemampuan literasi numerasi peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa skor rata-rata matematika siswa Indonesia sebesar 366 dan mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018 yang mencapai skor 379 (OECD, 2022). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menerapkan konsep matematika pada situasi kontekstual. Hasil wawancara dengan guru matematika dan observasi di SMP N 2 Mejobo menunjukkan bahwa peserta didik kelas VIII masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), terutama dalam memahami konteks permasalahan, menentukan variabel, dan memodelkan permasalahan ke dalam bentuk matematika. Selain itu, pembelajaran masih didominasi oleh latihan rutin dan belum didukung oleh sumber belajar digital yang interaktif sehingga kemampuan literasi numerasi dan kemandirian belajar peserta didik belum berkembang secara optimal.

Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah mengembangkan bahan ajar digital berupa e-modul. E-modul memiliki kelebihan karena dapat diakses secara fleksibel, mendukung pembelajaran mandiri, dan menyajikan materi dalam berbagai format seperti teks, gambar, animasi, dan video sehingga dapat membantu peserta didik memahami materi pembelajaran (Nisa, 2020). Penelitian Wulandari et al. (2021) juga menunjukkan bahwa e-modul interaktif mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dan mempermudah pemahaman konsep melalui penyajian materi secara multimodal. Salah satu platform yang dapat digunakan dalam pengembangan e-modul adalah *Google Sites* karena mudah diakses, mendukung integrasi berbagai media pembelajaran, dan memungkinkan penyajian materi serta aktivitas belajar secara interaktif (Rijal, 2023). Integrasi nilai-nilai Islam dalam media pembelajaran digital dapat diwujudkan melalui

penyisipan ayat Al-Qur'an, hadis, maupun konteks permasalahan yang dekat dengan kehidupan peserta didik, seperti aktivitas muamalah, zakat, infak, maupun budaya islami lainnya. Pendekatan tersebut diharapkan mampu menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman konsep matematika, tetapi juga memahami relevansi ilmu matematika dalam kehidupan seorang muslim (Masyitoh, 2020).

Noviarni et al. (2023) mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis Google Sites yang diintegrasikan dengan nilai-nilai Islam dan memperoleh hasil bahwa media yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian oleh Wulandari et al. (2021) menunjukkan bahwa e-modul interaktif dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dan mempermudah pemahaman konsep melalui penyajian materi secara multimodal. Penelitian lain oleh Rijal (2023) mengungkapkan bahwa *Google Sites* merupakan platform yang mudah diakses dan mampu mengintegrasikan berbagai media pembelajaran sehingga mendukung proses belajar yang lebih interaktif. Selain itu, Muhandaz et al. (2026) mengembangkan e-modul berbasis kontekstual terintegrasi nilai-nilai keislaman pada materi SPLDV dan memperoleh hasil bahwa produk yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih berfokus pada pengembangan e-modul atau media pembelajaran secara umum maupun integrasi nilai-nilai keislaman terhadap hasil belajar. Belum banyak penelitian yang secara khusus mengembangkan media pembelajaran digital berbasis *Google Sites* dengan pendekatan integrasi Islam yang berorientasi pada peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran digital berbasis *Google Sites* dengan pendekatan integrasi Islam yang memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan menghasilkan e-modul berbasis *Google Sites* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*.

Penelitian dilaksanakan di SMP N 2 Mejobo Kabupaten Kudus pada tahun ajaran 2025/2026. Subjek penelitian meliputi dua validator ahli, yaitu ahli konten dan ahli konstruk, satu guru matematika, serta siswa kelas VIII SMP N 2 Mejobo. Pada tahap implementasi, kelas VIII A digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII E sebagai kelas kontrol, sedangkan uji coba terbatas dilakukan pada enam siswa kelas VIII D.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi pedoman wawancara, angket analisis kebutuhan, lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket respons guru dan siswa, serta tes kemampuan literasi numerasi berupa *pretest* dan *posttest*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, angket, dan tes. Validitas instrumen dan produk ditentukan melalui penilaian ahli konten dan ahli konstruk yang mencakup validitas konten dan validitas konstruk. Selain itu, instrumen tes terlebih dahulu diuji untuk mengetahui validitas butir soal, daya pembeda, dan tingkat kesukaran sebelum digunakan dalam penelitian.

Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Kevalidan produk ditentukan berdasarkan skor hasil validasi ahli, kepraktisan ditentukan berdasarkan persentase respons guru dan siswa, sedangkan keefektifan ditentukan melalui hasil *posttest* siswa. Analisis efektivitas didukung oleh uji normalitas, uji homogenitas, dan *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tahap *analysis* dilakukan melalui wawancara dengan guru matematika dan penyebaran angket analisis kebutuhan siswa untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran SPLDV dan kebutuhan pengembangan bahan ajar. Analisis kebutuhan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada skala Guttman yang dijelaskan sebagai berikut.

$$Ps = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

Ps = Persentase

S = Jumlah jawaban responden dalam 1 item

N = Jumlah nilai ideal dalam item

Tahap *design* meliputi penyusunan storyboard, struktur e-modul, materi, aktivitas pembelajaran, indikator literasi numerasi, serta rancangan tampilan dan navigasi *Google Sites*. Tahap *development* dilakukan dengan mengembangkan produk e-modul, menyusun instrumen penelitian, melakukan validasi oleh ahli konten dan konstruk, serta merevisi produk sesuai saran validator. Analisis validitas konten yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Guilford (1943) yang dijelaskan sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan :

$$s = r - l_0$$

r = skor yang diberikan rater (1-4)

l_0 = skor minimum (1)

n = jumlah rater

c = jumlah kategori (4)

Sedangkan analisis validitas konstruk yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Gregory (2014) yang dijelaskan sebagai berikut

$$V = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Keterangan :

A = banyaknya butir dalam sel A (relevansi lemah-lemah)

B = banyaknya butir dalam sel B (relevansi kuat-lemah)

C = banyaknya butir dalam sel C (relevansi lemah-kuat)

D = banyaknya butir dalam sel D (relevansi kuat-kuat)

Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba terbatas dan uji lapangan menggunakan e-modul dalam pembelajaran. Analisis kepraktisan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Setiawati et al. (2017) yang dijelaskan sebagai berikut.

$$P = \frac{\sum x_i}{\sum x_j} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase pilihan

$\sum x_i$ = Jumlah skor jawaban penilaian oleh ahli

$\sum x_j$ = Jumlah skor maksimal

Tahap *evaluation* bertujuan mengevaluasi kualitas produk berdasarkan aspek validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

Hasil dan Pembahasan

Analysis

Tahap analisis dilakukan melalui wawancara dengan guru matematika dan penyebaran angket analisis kebutuhan kepada peserta didik. Hasil wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi penggunaan buku paket dan LKPD sehingga peserta didik memerlukan bahan ajar yang lebih menarik dan interaktif. Selain itu, kemampuan literasi numerasi peserta didik masih perlu ditingkatkan, terutama dalam menyelesaikan soal-soal kontekstual.

Hasil angket menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah memiliki perangkat yang mendukung pembelajaran digital dan menyatakan kebutuhan terhadap bahan ajar yang dapat diakses secara fleksibel. Sebanyak 79% peserta didik memiliki perangkat pendukung pembelajaran dan 71% peserta didik lebih tertarik menggunakan bahan ajar digital dibandingkan bahan ajar cetak. Selain itu, 61% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita matematika. Hasil tersebut menunjukkan perlunya pengembangan e-modul berbasis *Google Sites* yang dapat memfasilitasi pembelajaran mandiri sekaligus mendukung peningkatan kemampuan literasi numerasi siswa.

Design


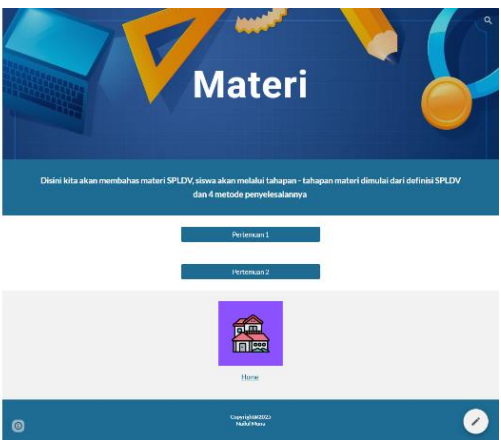
Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, dilakukan perancangan e-modul berbasis *Google Sites* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pada tahap ini disusun struktur e-modul yang meliputi halaman pendahuluan, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi, latihan soal, evaluasi, dan daftar pustaka. Selain itu, dirancang integrasi berbagai media pembelajaran seperti video pembelajaran, GeoGebra, Wayground, gambar pendukung, serta soal literasi numerasi yang disusun berdasarkan indikator *knowing*, *applying*, dan *reasoning*. Tahap ini juga menghasilkan storyboard dan rancangan tampilan *Google Sites* yang akan digunakan sebagai dasar pengembangan produk.

Selain memperhatikan indikator literasi numerasi, rancangan media juga disesuaikan dengan pendekatan integrasi Islam. Integrasi tersebut dilakukan dengan menyisipkan nilai-nilai Islam pada bagian-bagian media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep matematika, tetapi juga pada penguatan karakter Islami (Sari et al., 2023).

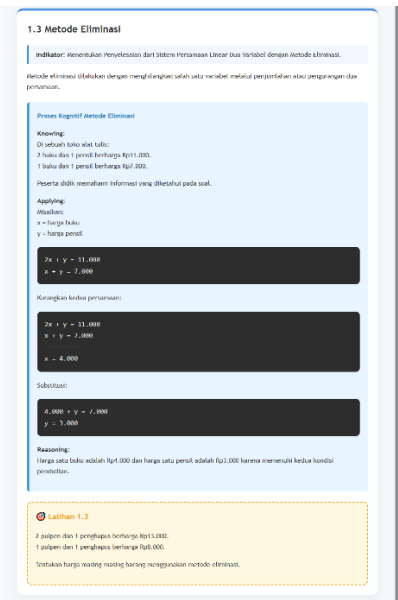
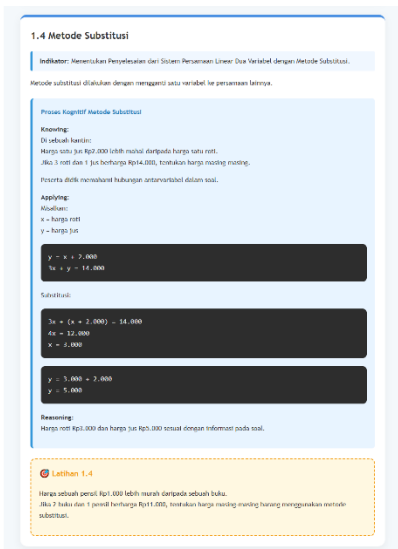
Development

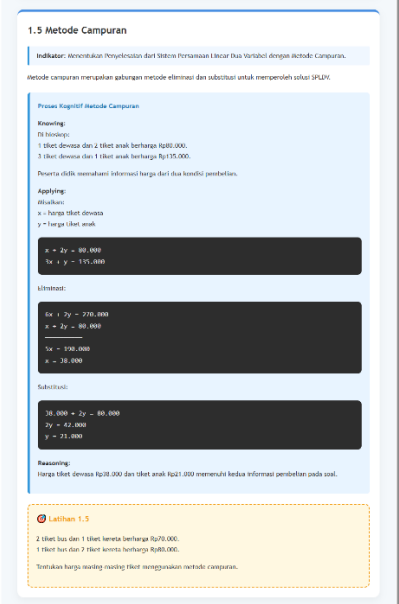
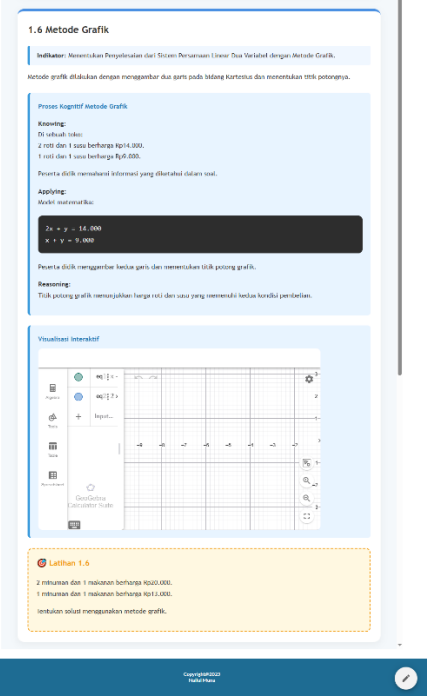
Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran digital berbasis *Google Sites* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Media tersebut terdiri atas halaman beranda, petunjuk penggunaan, capaian pembelajaran, materi, aktivitas GeoGebra, latihan soal berbasis literasi numerasi, evaluasi, serta integrasi nilai-nilai Islam melalui ayat Al-Qur'an dan konteks permasalahan islami.

<p>1)</p>		<p>Halaman Utama (Home)</p> <p>Halaman utama menampilkan judul “Sistem Persamaan Linear Dua Variabel untuk SMP Kelas VIII Semester Ganjil” disertai teks sambutan untuk memberikan motivasi awal kepada peserta didik sebelum memulai pembelajaran. Pada bagian ini tersedia beberapa tombol navigasi yang mengarahkan pengguna menuju halaman CP dan TP, indikator kemampuan literasi numerasi, petunjuk penggunaan, materi pembelajaran, Lembar Aktivitas Siswa (LAS), profil penyusun, dan glosarium.</p>
<p>2)</p>		<p>CP, TP dan Indikator Kemampuan Literasi Numerasi</p> <p>Bagian ini memuat Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan indikator kemampuan literasi numerasi yang digunakan sebagai dasar pengembangan materi dalam e-modul.</p> <p>Penyusunan CP dan TP mengacu pada Kurikulum Merdeka sehingga materi yang disajikan tetap sesuai dengan kompetensi pembelajaran yang harus dicapai peserta didik. Selain itu, indikator kemampuan literasi numerasi disusun berdasarkan proses kognitif pemahaman, penerapan, dan penalaran. Adanya indikator tersebut bertujuan agar peserta didik memahami kemampuan yang diharapkan setelah mempelajari materi SPLDV melalui e-modul ini.</p>

<p>3)</p>		<p>Petunjuk Penggunaan</p> <p>Halaman petunjuk penggunaan berfungsi sebagai panduan bagi peserta didik dalam mengoperasikan e-modul. Pada bagian ini dijelaskan fungsi setiap tombol navigasi dan langkah-langkah penggunaan media secara sistematis.</p> <p>Petunjuk penggunaan disusun dengan bahasa yang sederhana agar peserta didik dapat menggunakan e-modul secara mandiri tanpa memerlukan pendampingan secara terus-menerus dari guru. Dengan demikian, e-modul dapat mendukung proses pembelajaran yang fleksibel dan berpusat pada peserta didik.</p>
<p>4)</p>		<p>Halaman Utama Materi</p> <p>Halaman utama materi memuat dua tombol navigasi yang mengarahkan pengguna menuju materi Pertemuan 1 dan Pertemuan 2. Penyusunan materi berdasarkan urutan pertemuan bertujuan agar peserta didik mempelajari konsep SPLDV secara bertahap dan sistematis.</p> <p>Tampilan halaman dibuat sederhana sehingga memudahkan peserta didik dalam memilih materi yang akan dipelajari.</p>

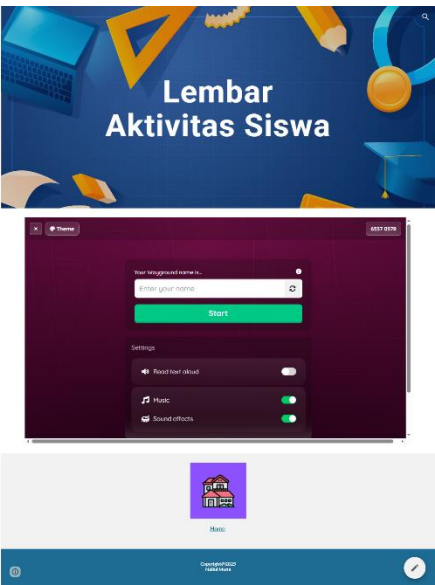
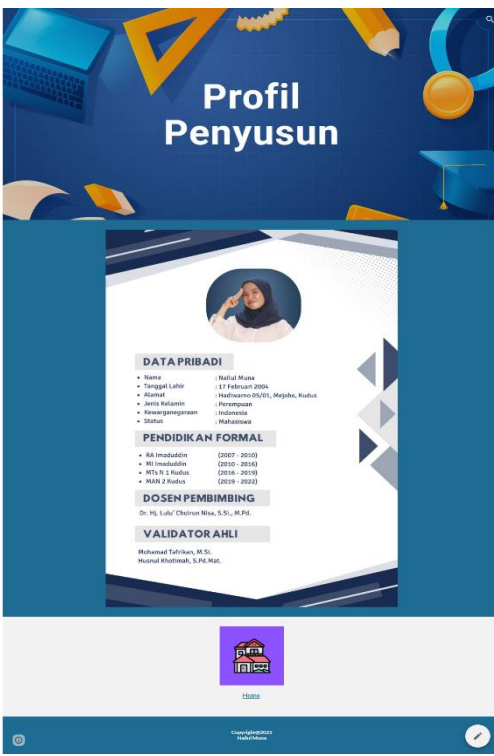
<p>5)</p>		<p>Materi Pertemuan 1</p> <p>Halaman Pertemuan 1 dirancang menggunakan kombinasi warna biru dan putih dengan tampilan berbentuk kartu materi (<i>material card</i>) untuk menciptakan suasana belajar yang menarik dan nyaman. Materi pada pertemuan ini difokuskan pada konsep dasar SPLDV dan berbagai metode penyelesaiannya, yaitu metode eliminasi, substitusi, campuran, dan grafik.</p> <p>Subbab Pengantar Literasi Numerasi</p> <p>Penyajian materi diintegrasikan dengan kemampuan literasi numerasi melalui 3 proses kognitif yakni pemahaman, penerapan, dan penalaran. Selain itu, materi dilengkapi contoh soal kontekstual, visualisasi interaktif GeoGebra, dan latihan soal sehingga peserta didik dapat memahami konsep SPLDV secara lebih mendalam.</p>
		<p>Subbab “Apa itu PLDV dan SPLDV”</p> <p>Subbab ini membahas pengertian Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), termasuk bentuk umum dan hubungan kedua konsep tersebut dalam penyelesaian masalah matematika.</p> <p>Pada bagian ini peserta didik diarahkan untuk memahami informasi pada soal (<i>knowing</i>), mengubah soal cerita menjadi model matematika (<i>applying</i>), dan menafsirkan solusi sesuai konteks masalah (<i>reasoning</i>). Penyajian materi dilakukan secara bertahap agar peserta didik lebih mudah memahami konsep dasar SPLDV.</p>

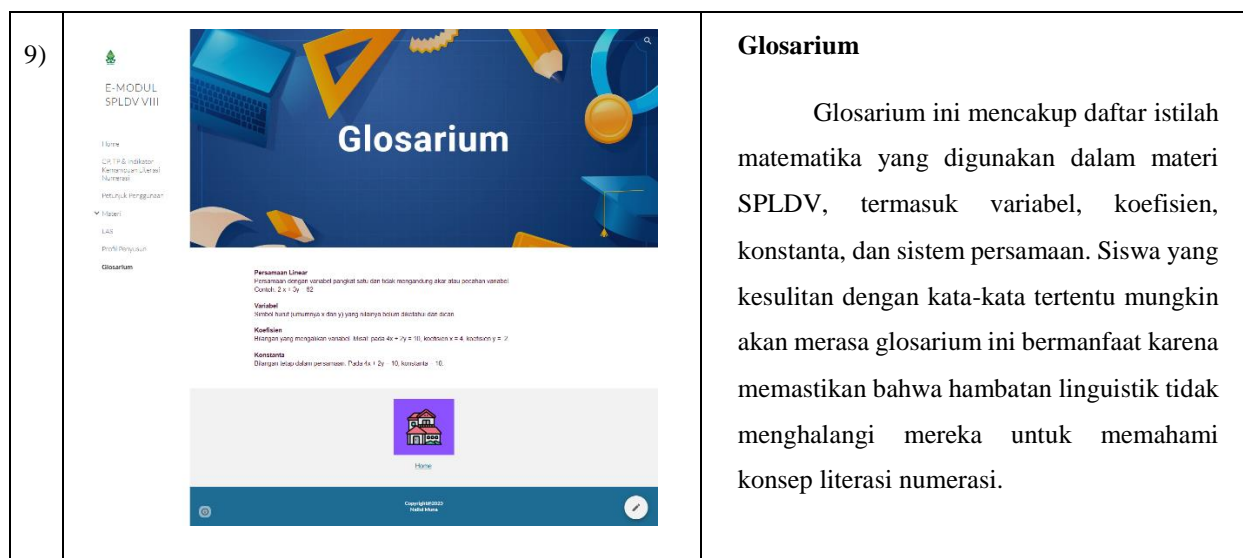
	<p>Subbab “Metode Eliminasi”</p> <p>Subbab metode eliminasi membahas penyelesaian SPLDV dengan menghilangkan salah satu variabel melalui proses penjumlahan atau pengurangan persamaan.</p> <p>Materi disajikan menggunakan contoh kontekstual mengenai harga barang sehingga peserta didik dapat memahami penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari. Langkah penyelesaian ditampilkan secara runtut menggunakan blok persamaan agar peserta didik lebih mudah mengikuti proses perhitungan.</p>
	<p>Subbab “Metode Substitusi”</p> <p>Subbab ini menjelaskan penyelesaian SPLDV dengan mengganti salah satu variabel ke persamaan lainnya. Penyajian materi diawali dengan contoh kontekstual yang dekat dengan kehidupan peserta didik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.</p> <p>Penyelesaian soal ditampilkan secara bertahap agar peserta didik dapat memahami proses substitusi dengan lebih mudah.</p>

	<p>Subbab “Metode Campuran”</p> <p>Subbab metode campuran membahas penyelesaian SPLDV menggunakan gabungan metode eliminasi dan substitusi. Materi dikaitkan dengan permasalahan kontekstual sehingga peserta didik dapat memahami penerapan SPLDV dalam situasi nyata.</p> <p>Peserta didik diarahkan untuk melakukan proses eliminasi dan substitusi secara berurutan hingga memperoleh solusi akhir.</p>
	<p>Subbab “Metode Grafik”</p> <p>Subbab metode grafik membahas penyelesaian SPLDV dengan menentukan titik potong dua garis pada bidang Kartesius. Materi menjelaskan langkah menggambar grafik masing-masing persamaan hingga memperoleh solusi SPLDV.</p> <p>Pada bagian ini digunakan media interaktif GeoGebra untuk membantu peserta didik memahami hubungan antara persamaan linear dan grafik secara visual.</p> <p>Mini Evaluasi Literasi Numerasi</p> <p>Bagian mini evaluasi dirancang untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi SPLDV sekaligus kemampuan literasi numerasi setelah mempelajari seluruh subbab.</p> <p>Soal evaluasi disusun dalam bentuk kontekstual sehingga peserta didik tidak hanya melakukan perhitungan matematis, tetapi juga memahami informasi, menyusun model matematika, dan menafsirkan hasil</p>

		<p>penyelesaian sesuai konteks kehidupan sehari-hari.</p>
<p>6)</p>	<p>The screenshot shows a digital learning interface for 'PERTEMUAN 2' (Meeting 2) under the subchapter 'Subbab Studi Kasus: Harga Barang' (Case Study Subchapter: Price of Goods). The page is titled 'Pertemuan 2' and 'Penyelesaian dan Penerapan Sistem Persamaan Dua Variabel (SPLDV)'. The main content is a case study problem: 'Diketahui: Sebuah toko menjual dua jenis barang, yaitu barang A dan barang B. Harga barang A adalah Rp10.000,00 dan harga barang B adalah Rp15.000,00. Jika total pembelian barang A dan barang B adalah Rp200.000,00, tentukan jumlah barang A dan barang B yang dibeli!' (Given: A store sells two types of goods, goods A and goods B. The price of goods A is Rp10,000.00 and the price of goods B is Rp15,000.00. If the total purchase of goods A and goods B is Rp200,000.00, determine the quantity of goods A and goods B purchased!). The 'Ditanyakan' (Asked) section asks for the quantity of goods A and goods B. The 'Jawab' (Answer) section shows the solution steps: 'Misalkan: x = jumlah barang A, y = jumlah barang B. Diketahui: $10x + 15y = 200.000$ (1) dan $x + y = 10.000$ (2). Dengan cara substitusi, diperoleh: $10x + 15(10.000 - x) = 200.000$, $10x + 150.000 - 15x = 200.000$, $-5x = 50.000$, $x = -10.000$. Karena jumlah barang tidak mungkin negatif, maka tidak ada solusi yang memenuhi kedua persamaan tersebut.' (Let's assume: x = quantity of goods A, y = quantity of goods B. Given: $10x + 15y = 200.000$ (1) and $x + y = 10.000$ (2). Using the substitution method, we get: $10x + 15(10.000 - x) = 200.000$, $10x + 150.000 - 15x = 200.000$, $-5x = 50.000$, $x = -10.000$. Since the quantity of goods cannot be negative, there is no solution that satisfies both equations.).</p>	<p>Materi Pertemuan 2</p> <p>Halaman Pertemuan 2 memiliki tampilan yang konsisten dengan pertemuan sebelumnya menggunakan kombinasi warna biru dan putih serta tata letak berbentuk kartu materi. Materi pada pertemuan ini difokuskan pada penerapan dan penalaran numerasi dalam SPLDV.</p> <p>Subbab Studi Kasus Harga Barang</p> <p>Subbab ini membahas penerapan SPLDV dalam menentukan harga barang pada situasi kehidupan sehari-hari. Materi disajikan melalui permasalahan kontekstual yang melibatkan hubungan antara beberapa barang dan total harga pembelian.</p> <p>Melalui kegiatan tersebut, peserta didik diarahkan untuk memahami informasi pada soal (<i>knowing</i>), menyusun model matematika SPLDV dan menentukan penyelesaian (<i>applying</i>), serta menafsirkan hasil penyelesaian sesuai konteks permasalahan (<i>reasoning</i>).</p>
	<p>The screenshot shows a digital learning interface for '2.2 Studi Kasus: Usia dan Biaya' (Case Study: Age and Cost). The page is titled '2.2 Studi Kasus: Usia dan Biaya' and 'SPLDV pada situasi kehidupan sehari-hari'. The main content is a case study problem: 'Diketahui: Usia Ayah dan Anak. Usia Ayah adalah 3 kali usia Anak. Lima tahun yang lalu, jumlah usia mereka adalah 40 tahun. Tentukan usia Ayah dan Anak sekarang!' (Given: Age of Father and Child. The age of the father is 3 times the age of the child. Five years ago, the sum of their ages was 40 years. Determine the current age of the father and the child.). The 'Ditanyakan' (Asked) section asks for the current age of the father and the child. The 'Jawab' (Answer) section shows the solution steps: 'Misalkan: x = usia Ayah, y = usia Anak. Diketahui: $x = 3y$ (1) dan $x + y = 40$ (2). Dengan cara substitusi, diperoleh: $3y + y = 40$, $4y = 40$, $y = 10$. Substitusikan y = 10 ke persamaan (1), diperoleh: $x = 3(10)$, $x = 30$. Jadi, usia Ayah sekarang adalah 30 tahun dan usia Anak sekarang adalah 10 tahun.' (Let's assume: x = age of father, y = age of child. Given: $x = 3y$ (1) and $x + y = 40$ (2). Using the substitution method, we get: $3y + y = 40$, $4y = 40$, $y = 10$. Substitute y = 10 into equation (1), we get: $x = 3(10)$, $x = 30$. So, the father's age now is 30 years and the child's age now is 10 years.).</p>	<p>Subbab Studi Kasus Usia dan Biaya</p> <p>Subbab ini membahas penerapan SPLDV dalam permasalahan usia dan hubungan antarvariabel dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik diarahkan untuk mengubah informasi verbal menjadi model matematika SPLDV, kemudian menentukan solusi menggunakan metode substitusi.</p> <p>Melalui kegiatan tersebut, peserta didik dilatih memahami informasi pada soal, menyusun model matematika, dan</p>

		<p>menafsirkan solusi sesuai konteks permasalahan.</p>
	 <p>The screenshot shows a digital learning module page. It is divided into two main sections: 2.3 Kasus Khusus SPLDV and 2.4 Refleksi dan Uji Kompetensi Akhir. Section 2.3 includes two examples of systems of linear equations in two variables (SPLDV) that do not have a solution. The first example shows two parallel lines, and the second shows two coincident lines. Section 2.4 includes a reflection section with three bullet points asking students to reflect on their learning process, and a numeracy test section with two word problems involving ticket prices and a button to take a Google Form competency test.</p>	<p>Subbab Studi Kasus Khusus SPLDV</p> <p>Subbab “Kasus Khusus SPLDV” membahas kondisi-kondisi khusus dalam SPLDV, yaitu SPLDV yang tidak memiliki solusi dan SPLDV yang memiliki tak hingga solusi.</p> <p>Materi menjelaskan bahwa SPLDV tidak selalu memiliki satu titik potong. Pada kasus pertama, dua garis sejajar sehingga tidak berpotongan dan menghasilkan sistem yang tidak memiliki solusi. Pada kasus kedua, dua garis saling berimpit sehingga menghasilkan tak hingga solusi.</p> <p>Subbab Refleksi dan Uji Kompetensi Akhir</p> <p>Pada bagian refleksi, peserta didik diarahkan untuk mengevaluasi kemampuan mereka dalam memahami informasi pada soal, mengubah masalah menjadi model matematika, menentukan metode penyelesaian yang tepat, serta menafsirkan hasil penyelesaian dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>Selain refleksi, subbab ini juga menyediakan mini uji literasi numerasi berbasis masalah kontekstual mengenai tiket dan pengeluaran keluarga.</p> <p>Pada bagian akhir tersedia tombol navigasi menuju <i>Google Form</i> uji kompetensi yang memungkinkan peserta didik mengerjakan evaluasi secara daring.</p>

<p>7)</p>		<p>Lembar Aktivitas Siswa</p> <p>Lembar Aktivitas Siswa disini menggunakan platform <i>Wayground</i>, isinya menampilkan soal cerita yang mengharuskan siswa untuk berpartisipasi dalam keterampilan berhitung kognitif, termasuk mengenali masalah, mengembangkan model matematika, dan sampai pada kesimpulan logis. Latihan soal ini disajikan secara interaktif untuk meningkatkan makna pengalaman belajar bagi siswa.</p>
<p>8)</p>		<p>Profil Penyusun</p> <p>Halaman ini memuat informasi biodata peneliti sebagai pengembang utama media e-modul berbasis <i>Google Sites</i>. Selain sebagai bentuk tanggung jawab akademik atas karya yang dibuat, bagian profil ini juga berfungsi untuk memberikan informasi kontak atau latar belakang pendidikan peneliti yang dapat dipertanggungjawabkan keasliannya dalam konteks pengembangan sumber belajar di sekolah.</p>



Glosarium

Glosarium ini mencakup daftar istilah matematika yang digunakan dalam materi SPLDV, termasuk variabel, koefisien, konstanta, dan sistem persamaan. Siswa yang kesulitan dengan kata-kata tertentu mungkin akan merasa glosarium ini bermanfaat karena memastikan bahwa hambatan linguistik tidak menghalangi mereka untuk memahami konsep literasi numerasi.

Tahap pengembangan dilakukan dengan merealisasikan rancangan menjadi e-modul berbasis *Google Sites* yang siap digunakan. Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli konten dan ahli konstruk untuk mengetahui tingkat kelayakannya.

Tabel 1 Hasil Validasi E-Modul

Aspek Validasi	Nilai	Kategori
Validitas Konstruk	1,00	Sangat Tinggi
Validitas Konten	0,87	Tinggi

Hasil validasi menunjukkan bahwa e-modul memperoleh nilai validitas konstruk sebesar 1,00 dengan kategori sangat tinggi dan validitas konten sebesar 0,87 dengan kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa e-modul telah memenuhi aspek isi, penyajian, bahasa, tampilan, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Beberapa masukan validator digunakan sebagai dasar revisi produk sebelum diimplementasikan pada tahap berikutnya.

Hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, dan tampilan sehingga layak untuk diimplementasikan dalam pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa e-modul matematika yang mengintegrasikan nilai-nilai keislaman dapat memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran (Muhandaz et al., 2026).

Implementation

Tahap implementasi diawali dengan uji coba terbatas kepada enam peserta didik kelas VIII D untuk mengetahui keterbacaan dan kemudahan penggunaan produk. Setelah dilakukan perbaikan, e-modul diterapkan pada kelas VIII A sebagai kelas eksperimen.

Kepraktisan e-modul dianalisis berdasarkan angket respons guru dan peserta didik setelah menggunakan produk.

Tabel 1 Hasil Kepraktisan E-Modul

Responden	Persentase	Kategori
Guru	89%	Sangat Praktis
Peserta Didik	72%	Praktis

Hasil tersebut menunjukkan bahwa e-modul mudah digunakan baik oleh guru maupun peserta didik. Guru menilai e-modul membantu proses pembelajaran, sedangkan peserta didik merasa lebih mudah memahami materi dan mengakses sumber belajar secara mandiri melalui *Google Sites*.

Evaluation

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengetahui keefektifan e-modul berbasis *Google Sites* dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik. Keefektifan produk dianalisis menggunakan data pretest dan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa seluruh data pretest dan posttest memiliki nilai W_{hitung} lebih besar daripada W_{tabel} , sehingga data berdistribusi normal.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas

Tes	Kelas	W_{hitung}	W_{tabel}	Ket.
Pretest	Eksperimen	0,9326	0,9270	Normal
	Kontrol	0,9487	0,9270	
Posttest	Eksperimen	0,9302	0,9270	Normal
	Kontrol	0,9273	0,9270	

Berdasarkan Tabel 7, seluruh nilai W_{hitung} lebih besar daripada W_{tabel} , sehingga data pretest dan posttest pada kedua kelas berdistribusi normal. Hasil ini menunjukkan bahwa data memenuhi salah satu prasyarat untuk dilakukan uji parametrik.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas menggunakan uji F untuk mengetahui kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas

Data	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket.
Pretest	1,7567	1,8608	Homogen
Posttest	1,5553	1,8608	Homogen

Berdasarkan Tabel 8, nilai F_{hitung} pada data *pretest* maupun *posttest* lebih kecil daripada F_{tabel} . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen

Setelah data memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, dilakukan uji *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi numerasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4 Hasil *Independent Sample t-test*

Tes	t_{hitung}	t_{tabel}	Keputusan
Pretest	1,6013	2,002	Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol
Posttest	3,0383	1,671	Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol

Hasil uji menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 3,0383$ lebih besar daripada $t_{tabel} = 1,671$, sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi numerasi yang signifikan antara peserta didik yang belajar menggunakan e-modul berbasis *Google Sites* dan peserta didik yang belajar menggunakan bahan ajar konvensional. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa e-modul berbasis *Google Sites* efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Keefektifan ini didukung oleh penyajian materi yang interaktif, penggunaan GeoGebra, serta latihan kontekstual yang mendorong peserta didik

untuk memahami, menerapkan, dan menalar konsep matematika dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, media pembelajaran digital berbasis *Google Sites* dengan pendekatan integrasi Islam pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) berhasil dikembangkan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Media yang dikembangkan mengintegrasikan materi matematika dengan nilai-nilai Islam sehingga mendukung pembelajaran yang lebih bermakna.

Hasil validasi menunjukkan bahwa media memenuhi kriteria valid dengan nilai validitas konstruk sebesar 1,00 (sangat tinggi) dan validitas konten sebesar 0,87 (tinggi). Selain itu, media dinyatakan praktis berdasarkan respons guru sebesar 89% dengan kategori sangat praktis dan respons siswa sebesar 72% dengan kategori praktis. Hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa kemampuan literasi numerasi siswa yang menggunakan media pembelajaran digital berbasis *Google Sites* lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, ditunjukkan oleh hasil independent sample t-test dengan nilai $t_{hitung} = 3,0383 > t_{tabel} = 1,671$. Dengan demikian, media pembelajaran digital berbasis *Google Sites* dengan pendekatan integrasi Islam dinyatakan valid, praktis, dan efektif sehingga layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa.

Daftar Pustaka

- Abdullah, M. A. (2017). Islam as a cultural capital in Indonesia and the Malay world: A convergence of Islamic studies, social sciences and humanities. *Journal of Indonesian Islam*, 11(2), 307–328. <https://doi.org/10.15642/JIIS.2017.11.2.307-328>
- Gregory, R. J. (2014). Psychological testing. In *The Encyclopedia of Parenting Theory and Research*. https://doi.org/10.5005/jp/books/11437_16
- Guilford, J. P. (1943). Review of Fundamental statistics in psychology and education. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 38(3), 411–412. <https://doi.org/10.1037/h0052956>
- Kemendikbudristek. (2021). Modul Literasi Numerasi di Sekolah Dasar Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Direktorat Jenderal PAUD, Pendidikan Dasar, Dan Pendidikan Menengah Direktorat Sekolah Dasar . *Modul Literasi Numerasi Di Sekolah Dasar*, 1, 22. [http://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/2021/06/2 Modul Literasi Numerasi.pdf](http://ditpsd.kemdikbud.go.id/upload/filemanager/2021/06/2%20Modul%20Literasi%20Numerasi.pdf)
- Masyitoh, D. (2020). AMIN ABDULLAH dan PARADIGMA INTEGRASI-INTERKONEKSI. *JSSH (Jurnal Sains Sosial Dan Humaniora)*, 4(1), 81. <https://doi.org/10.30595/jssh.v4i1.5973>
- Muhandaz, R., Irma, A., & Ramadhan, A. (2026). Pengembangan E-Modul Berbasis Kontekstual Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. 10(March), 170–184.
- Nisa, H. A. (2020). Pengembangan E-Modul dengan Flip Pdf Professional berbasis Gamifikasi pada Materi Himpunan. *Univerisitas Islam Negeri Raden Intan Lampung*, 1689–1699.
- Noviarni, N., Ahmadi, A., Rahmadina, D. O., & Mardini, P. (2023). *The Development of Mathematics Learning Media Using Google Sites Web Based on an Integrated Contextual Approach to Islamic Values for Junior High School Students in Riau , Indonesia*. 07001.
- OECD. (2022). PISA Result. *Journal Pendidikan*, 10. <https://www.oecd.org/publication/pisa-2022-results/country-notes/malaysia-1dbe2061/>
- OECD. (2023). PISA 2022 assessment and analytical framework. In *OECD Publishing*.

- Rijal, M. (2023). PENGEMBANGAN BUKU SAKU ELEKTRONIK BERBASIS GOOGLE SITES PADA MATERI GELOMBANG BUNYI DAN CAHAYA TINGKAT SMA/MA. *Accident Analysis and Prevention*, 183(2), 153–164.
- Sari, D. R., Nurfadila, N., Halimah, S., Akmal, W., Carolina, E., & Imamuddin, M. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Terintegrasi Nilai-Nilai Islam Pada Pembelajaran Matematika. *Koloni*, 2(2), 179–187. <https://doi.org/10.31004/koloni.v2i2.475>
- Setiawati, E., Rahayu, H. M., & Setiadi, A. E. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Pada Materi Animalia Kelas X Sman 1 Pontianak. *Jurnal Bioeducation*, 4(1), 47–57. <https://doi.org/10.29406/522>
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, Pub. L. No. 20, 147 (2003). https://spm.ppi.ac.id/wp-content/uploads/2021/07/UU_20-2003_Sisdiknas.pdf?utm_source=chatgpt.com
- Wulandari, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. (2021). Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 139. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10809>