

Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis *Canva* melalui Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Berbasis Nilai-Nilai Islam pada Materi SPLDV

Suci Pradiska*, Faisal, Marzuki
Institut Agama Islam Negeri Langsa, Langsa, Indonesia

*Corresponding Author: pradiskasuci@gmail.com
Dikirim: 13-06-2026; Direvisi: 02-07-2026; Diterima: 07-07-2026

Abstrak: Rendahnya literasi matematika dan kecakapan pemecahan masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) menjadi tantangan serius dalam pendidikan menengah di Indonesia, di mana keterbatasan bahan ajar yang inovatif dan kontekstual sering kali menghambat kemampuan peserta didik dalam mentransformasi konsep abstrak ke dalam situasi nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar interaktif berbasis *Canva* yang mengintegrasikan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan nilai-nilai keislaman guna mengatasi hambatan kognitif tersebut. Menggunakan model pengembangan ADDIE, penelitian ini melibatkan 24 peserta didik kelas VIII-1 di SMP Negeri 2 Peureulak. Kebaruan penelitian ini terletak pada penggabungan holistik tiga elemen strategis, yakni optimalisasi fitur interaktif *Canva*, kelugasan pendekatan RME berbasis masalah nyata, serta internalisasi karakter melalui nilai-nilai keislaman yang belum pernah dipadukan secara komprehensif dalam instrumen ajar SPLDV sebelumnya. Hasil validasi praktisi menunjukkan kualifikasi sangat layak dengan skor 82,50%. Analisis data kuantitatif menggunakan uji *Wilcoxon Signed Rank Test* menghasilkan nilai signifikansi 0,000, yang membuktikan adanya peningkatan signifikan pada skor rata-rata peserta didik dari 19,17 pada *pretest* menjadi 84,58 pada *posttest*. Temuan ini mengonfirmasi bahwa integrasi teknologi visual, konteks dunia nyata, dan aspek religius secara efektif mampu meminimalisasi hambatan siswa dalam mengonstruksi model matematis. Sebagai implikasi, disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk memperluas cakupan populasi dan menyertakan kelas kontrol guna memperkuat bukti empiris terkait efektivitas produk ini.

Kata Kunci: Bahan ajar interaktif; *Canva*; *Realistic Mathematics Education*; nilai-nilai Islam; SPLDV.

Abstract: Low mathematical literacy and problem-solving skills in the topic of Systems of Linear Equations in Two Variables (SPLDV) remain a significant challenge in secondary education in Indonesia, where the lack of innovative and contextual teaching materials often hinders students' ability to transform abstract concepts into real-world situations. This study aims to develop interactive teaching materials based on *Canva*, integrating the *Realistic Mathematics Education* (RME) approach with Islamic values to overcome students' cognitive barriers. Employing the ADDIE development model, this research involved 24 students from class VIII-1 at SMP Negeri 2 Peureulak. The novelty of this study lies in the holistic integration of three strategic elements: the optimization of *Canva*'s interactive features, the clarity of the RME approach based on real-world problems, and character building through Islamic values, which have not been comprehensively combined in SPLDV teaching instruments previously. Practitioner validation results indicated a highly feasible qualification with a score of 82.50%. Quantitative data analysis using the *Wilcoxon Signed Rank Test* yielded a significance value of 0.000, demonstrating a significant increase in students' average scores from 19.17 in the *pretest* to 84.58 in the *posttest*. These findings confirm that the integration of visual technology, real-world context, and religious aspects

effectively minimizes students' barriers in constructing mathematical models. Consequently, it is recommended that future studies expand the population scope and include a control group to further strengthen the empirical evidence regarding the product's effectiveness.

Keywords: Interactive teaching materials; Canva; Realistic Mathematics Education; Islamic values; Systems of Linear Equations in Two Variables.

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika berfungsi esensial dalam membentuk penalaran logis, sistematis, kritis, kreatif, serta kecakapan pemecahan masalah peserta didik (Utami, 2022). Oleh sebab itu, pendidik perlu menyusun skenario pembelajaran secara kontekstual. Strategi ini memfasilitasi peserta didik dalam mengonstruksi pemahaman konsep melalui situasi nyata yang relevan dengan lingkungan mereka (Amir dkk., 2024; Siswanto dkk., 2025). Freudenthal (1991) menyatakan prinsip mendasar bahwa matematika adalah aktivitas manusia (*mathematics as a human activity*). Berdasarkan pandangan tersebut, pengajaran matematika harus melibatkan pengalaman konkret agar peserta didik mampu mengonstruksi ulang konsep matematika secara sistematis.

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) tergolong sebagai materi dengan kompleksitas tinggi di tingkat sekolah menengah pertama (Fadilla dkk., 2024). Topik ini mengharuskan peserta didik untuk menguasai operasi aljabar. Mereka juga perlu menghubungkan antarvariabel, merumuskan model matematika berdasarkan situasi nyata, serta memilih strategi penyelesaian yang akurat (Iqbal & Hw, 2022). Pemahaman konsep SPLDV sangat esensial karena berfungsi sebagai landasan bagi ilmu matematika lanjutan maupun pemecahan masalah sehari-hari. Namun, banyak studi mengungkapkan bahwa peserta didik kerap menghadapi kendala pada materi ini. Kesulitan utama terletak pada proses transformasi soal naratif menjadi persamaan matematis. Damayanti dkk. (2021) menyimpulkan bahwa rendahnya kecakapan pemecahan masalah pada SPLDV berkorelasi dengan pemahaman konsep dasar yang belum optimal serta ketidakmampuan menemukan informasi relevan dalam soal. Kesimpulan ini sejalan dengan temuan Suhandri dkk. (2021) menjelaskan bahwa peserta didik masih bermasalah saat menelaah permasalahan, menyusun rencana pengerjaan, dan melakukan verifikasi hasil akhir. Situasi empiris ini mengonfirmasi bahwa peserta didik membutuhkan pendekatan belajar yang aplikatif guna memperkuat penalaran matematis mereka.

Rendahnya kecakapan peserta didik dalam literasi matematika di Indonesia turut dipertegas oleh hasil survei PISA yang dirilis oleh OECD (2023a) menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik masih berada di bawah kompetensi minimum dalam aspek pemecahan masalah matematis. Kesenjangan capaian ini mencerminkan tantangan besar bagi peserta didik dalam menerapkan konsep matematika yang bersifat abstrak ke dalam situasi dunia nyata (OECD, 2023b). Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang berorientasi pada hafalan rumus tidak lagi relevan untuk mengatasi kendala literasi numerasi saat ini. Oleh karena itu, diperlukan transformasi pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada kebermaknaan konsep melalui konteks yang akrab dengan keseharian peserta didik.

Kendala pemahaman SPLDV tidak semata-mata muncul akibat sifat materi yang abstrak. Pemilihan bahan ajar serta strategi instruksional juga memberikan



pengaruh signifikan (Febriana dkk., 2025). Secara praktis, perangkat ajar matematika saat ini masih didominasi oleh format tekstual dan prosedural. Bahan ajar tersebut berfokus pada pengerjaan soal standar dan mengabaikan proses penemuan konsep secara mandiri oleh peserta didik. Dampaknya, peserta didik kesulitan menerjemahkan simbol, mengaitkan hubungan antarvariabel, dan melakukan matematisasi pada persoalan kontekstual. Abdullah (2025) menegaskan bahwa instrumen pembelajaran yang terbatas secara langsung menghambat pencapaian konsep matematis dan resolusi masalah peserta didik. Kondisi ini menuntut adanya pembaruan perangkat ajar. Guru perlu menyediakan pengalaman belajar yang lebih komunikatif, relevan dengan dunia nyata, dan sesuai profil peserta didik.

Inovasi teknologi pendidikan memfasilitasi pendidik dalam merancang materi ajar digital yang interaktif. *Canva* merupakan salah satu platform dengan kapasitas tinggi untuk keperluan pengembangan ini (Nisa dkk., 2025). Aplikasi ini menyediakan fasilitas desain visual, sisipan multimedia, animasi, tautan, hingga kuis interaktif yang berguna untuk merancang lingkungan belajar dinamis. Melalui *Canva*, penjelasan konsep matematika yang teoretis dapat divisualisasikan menjadi bentuk yang konkret (Hanafi dkk., 2023). Langkah ini mempermudah peserta didik dalam memahami materi secara sistematis. Anjarwati & Purmadi (2025) memaparkan bahwa *Canva* sangat potensial sebagai instrumen pembelajaran interaktif untuk meningkatkan partisipasi peserta didik melalui sajian yang komunikatif. Kesimpulan ini relevan dengan berbagai literatur sebelumnya. Penggunaan perangkat digital interaktif secara konsisten terbukti meningkatkan motivasi, tingkat kehadiran, dan kualitas kognitif matematis karena peserta didik mendapatkan akses pembelajaran yang fleksibel dan proaktif.

Perancangan bahan ajar harus menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat agar peserta didik mampu menguasai konsep matematika secara mendalam. *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan salah satu opsi pendekatan yang relevan (Cahaya & Karo-Karo S, 2025; Yonathan & Seleky, 2023). Metode ini memosisikan permasalahan nyata sebagai fondasi awal aktivitas belajar. Peserta didik akan dituntun untuk memproses situasi konkret menuju struktur matematika formal melalui tahapan matematisasi (Freudenthal, 1991). Penerapan RME memastikan peserta didik tidak sekadar menghafal langkah operasional. Mereka secara bertahap memahami landasan logika matematis dari setiap penyelesaian. Sitanggang & Asmin (2023) serta Zetriuslita dkk. (2025) mengonfirmasi bahwa penggunaan RME berhasil meningkatkan pemahaman konsep dan capaian akademik peserta didik akibat adanya koneksi antara materi dengan lingkungan sekitar. Untuk topik SPLDV, RME sangat aplikatif. Banyak peristiwa sehari-hari yang dapat dirumuskan ke dalam model matematis dua variabel (Miranda dkk., 2022).

Di luar faktor kontekstual, lembaga pendidikan Islam perlu mengintegrasikan muatan religius sebagai instrumen pembentukan karakter peserta didik (Faisal, 2020; Nuryami & Fadilah, 2023; Setiawan dkk., 2025). Implementasi nilai Islam dapat dilakukan dengan menggunakan ilustrasi zakat, infak, sedekah, maupun transaksi niaga syariah. Berbagai kegiatan sosial keagamaan yang familier bagi peserta didik juga dapat dimanfaatkan sebagai studi kasus (Faadhilaha dkk., 2024). Integrasi ini membentuk kesadaran bahwa ilmu matematika selalu beririsan dengan dinamika kehidupan nyata. Mereka memahami fungsi matematika dalam mengurai masalah berlandaskan prinsip Islam. Saputra (2022) menjelaskan bahwa penerapan nilai keagamaan dalam ruang kelas matematika efektif meningkatkan signifikansi



pembelajaran. Peserta didik mampu mengaitkan teori akademik dengan pengalaman spiritual mereka. Pada akhirnya, orientasi pembelajaran matematika meluas dari sekadar peningkatan kognitif menuju pembentukan karakter peserta didik yang religius.

Terdapat sejumlah kajian sebelumnya yang telah merumuskan bahan ajar matematika berbasis teknologi. Sebagian kajian tersebut juga menerapkan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) atau memasukkan unsur keislaman dalam instruksi belajar. Saputra (2022) menyusun modul berlandaskan RME dengan muatan Islam dan menyimpulkan bahwa produk tersebut layak guna. Pratiwi dkk. (2023) merancang modul elektronik berbasis nilai agama untuk materi SPLDV yang terbukti efektif meningkatkan kecakapan peserta didik. Literatur lain turut mendukung efektivitas media digital interaktif dalam meningkatkan mutu pendidikan matematika. Meskipun demikian, mayoritas riset tersebut masih menerapkan elemen digital, kerangka RME, dan integrasi agama secara terpisah. Penelitian yang secara komprehensif memadukan bahan ajar interaktif *Canva* dengan pendekatan RME bernuansa Islam untuk Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) masih sangat terbatas. Kesenjangan ini menunjukkan urgensi pengembangan perangkat ajar yang inovatif secara visual. Bahan ajar tersebut harus memfasilitasi interaksi aktif, bersifat kontekstual, serta mengakomodasi nilai-nilai Islam secara utuh.

Berdasarkan celah penelitian tersebut, kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada pengintegrasian tiga elemen secara holistik ke dalam satu kesatuan bahan ajar SPLDV yang utuh, yaitu: pemanfaatan keunggulan fitur interaktif *Canva*, penerapan kelugasan pendekatan RME berbasis masalah nyata, serta penanaman karakter melalui nilai-nilai keislaman. Penelitian yang meramu ketiga variabel ini secara komprehensif belum pernah dilakukan sebelumnya. Hal tersebut sekaligus menegaskan urgensi dari pelaksanaan penelitian ini. Apabila keterbatasan bahan ajar konvensional tidak segera diberikan solusi alternatif, peserta didik akan terus mengalami hambatan kognitif dalam menerjemahkan abstraksi konsep SPLDV, sekaligus kehilangan momentum penting untuk memaknai ilmu matematika dari sudut pandang religius. Oleh karena itu, penciptaan bahan ajar ini sangat mendesak untuk dilakukan sebagai langkah preventif dan inovatif atas permasalahan tersebut.

Merujuk pada uraian diatas, penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan menyusun bahan ajar interaktif berbasis *Canva*. Proses pengembangan mengintegrasikan pendekatan *Realistic Mathematics Education* serta nilai-nilai keislaman, secara spesifik untuk topik Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Penelitian ini diproyeksikan menghasilkan produk yang dapat memfasilitasi peserta didik dalam menganalisis konsep SPLDV melalui konteks nyata. Produk ini juga ditargetkan untuk meningkatkan partisipasi aktif peserta didik selama proses pembelajaran. Secara teoretis, riset ini menambah literatur akademik terkait pendidikan matematika yang mengombinasikan teknologi dan prinsip agama. Secara praktis, luaran penelitian memberikan alternatif baru bagi pendidik. Guru memperoleh instrumen ajar yang inovatif, sejalan dengan profil peserta didik, serta relevan dengan kebutuhan pendidikan abad ke-21.



METODE PENELITIAN

Riset ini mengaplikasikan pendekatan *Research and Development* (R&D). Peneliti mengadopsi model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Studi ini bertujuan menciptakan bahan ajar interaktif berbantuan *Canva*. Produk ini menerapkan kerangka *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan muatan nilai-nilai Islam untuk materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Peneliti memilih ADDIE karena alurnya sangat terstruktur dan adaptif. Skema ini sangat ideal untuk mencetak produk edukasi yang valid, praktis, dan efektif di kelas. Bahan ajar digital *Canva* ini merangkum substansi materi pokok. Peneliti juga memasukkan aktivitas berbasis RME, latihan mandiri, ilustrasi visual, kuis interaktif, dan integrasi prinsip-prinsip Islami.



Gambar 1. Tahapan ADDIE

Uji coba implementasi produk melibatkan 24 peserta didik dari kelas VIII-1 di SMP Negeri 2 Peureulak. Peneliti memilih sampel penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Peneliti menerapkan teknik tersebut karena sekolah sudah membagi populasi kelas VIII ke dalam kelompok belajar yang utuh dengan kemampuan akademik rata-rata yang relatif setara. Langkah ini memastikan kelas terpilih mampu mewakili populasi dengan baik sekaligus menjaga struktur kelas yang sudah berjalan.

Fase analisis (*analysis*) bertujuan memetakan kebutuhan instruksional ruang kelas. Peneliti mengidentifikasi karakteristik peserta didik dan ragam kendala selama pengajaran SPLDV. Aktivitas operasional pada tahap ini mencakup observasi langsung. Peneliti juga mewawancarai pendidik mata pelajaran matematika. Evaluasi terhadap literatur rujukan sekolah dan target kompetensi melengkapi tahapan ini. Temuan lapangan mengonfirmasi hambatan kognitif pada peserta didik. Mereka kesulitan mencerna narasi soal dan memformulasikannya menjadi model matematis. Peserta didik sering gagal mengaitkan teori SPLDV dengan realitas harian. Buku cetak dan lembar tugas pasif masih mendominasi kegiatan belajar. Fakta empiris ini mendorong perancangan instrumen interaktif *Canva*. Desain produk menyatukan metode RME dengan pesan-pesan moral Islam.

Tahap perancangan (*design*) berfungsi menyusun cetak biru produk. Peneliti merumuskan capaian akhir dan sasaran spesifik pembelajaran. Rangkaian aktivitas melibatkan penyusunan indikator keberhasilan, skema materi, dan draf visual (*storyboard*). Peneliti merancang tata letak antarmuka serta skenario aktivitas ala RME. Penyatuan unsur Islami dan penyusunan instrumen riset juga terselesaikan

pada fase ini. Latar cerita di dalam bahan ajar menyesuaikan rutinitas harian peserta didik. Peneliti memasukkan ajaran agama seperti sedekah, infak, perhitungan zakat, atau transaksi syariah. Topik tersebut memiliki relevansi kuat dengan konsep SPLDV. Seluruh elemen ini bertujuan mengawal tahapan matematisasi peserta didik. Mereka berlatih bertransisi dari pemahaman situasi nyata menuju perumusan matematika formal.

Fase pengembangan (*development*) merealisasikan rancangan menjadi wujud purwarupa secara utuh. Peneliti merumuskan bahan ajar interaktif berbasis *Canva* dengan mengusung pendekatan RME bernuansa keislaman khusus untuk materi SPLDV. Sebelum diaplikasikan dalam simulasi lapangan, produk tersebut wajib melewati proses uji validasi kelayakan. Penilaian validitas dalam studi ini dilaksanakan sepenuhnya oleh para guru mata pelajaran matematika yang bertugas di SMP Negeri 2 Peureulak.

Para pendidik dari institusi tersebut ditunjuk sebagai validator karena rekam jejak mereka yang mumpuni dalam mengelola ruang kelas, pemahaman mendalam terkait karakteristik kognitif peserta didik, serta penguasaan komprehensif terhadap substansi SPLDV. Umpan balik dan evaluasi kritis dari para guru tersebut menjadi landasan utama bagi peneliti untuk menyempurnakan draf awal media. Langkah revisi ini memastikan produk akhir memenuhi standar kelayakan secara utuh, yang mencakup kedalaman isi, desain penyajian visual, kaidah bahasa, penerapan alur RME, sisipan pesan agama, dan fungsionalitas media. Pengumpulan data kelayakan menggunakan instrumen kuesioner berbasis skala untuk menakar kualitas bahan ajar dari berbagai variabel tersebut secara sistematis. Rangkaian uji validitas ini berkedudukan krusial sebagai penentu kelayakan operasional suatu instrument. (Arikunto, 2019).

Tabel 1. Rincian Indikator Evaluasi Kelayakan Perangkat Pembelajaran

Validator (Guru Matematika SMPN 2 Peureulak)	Aspek Evaluasi	Indikator
Penilai Substansi Materi	Kelayakan Konten Akademik	Keselarasan topik SPLDV, akurasi konseptual, kedalaman bahasan, serta relevansi terhadap capaian pembelajaran.
Penilai Substansi Materi	Implementasi Pendekatan RME	Ketepatan penggunaan konteks nyata, kelancaran tahapan matematisasi, serta stimulasi kegiatan eksploratif.
Penilai Desain Media	Kualitas Visual dan Media	Resolusi tampilan, tata letak desain Canva, kemudahan fungsi navigasi, tingkat keterbacaan teks, serta fungsionalitas interaktif.
Penilai Praktik Instruksional	Kepraktisan Pedagogis	Fleksibilitas pengoperasian media, kesesuaian dengan profil kognitif peserta didik, serta daya terap operasional di dalam kelas.
Seluruh Penilai	Integrasi Nilai Keislaman	Kesinambungan skenario bernuansa agama, optimalisasi pembentukan karakter religius, serta keterikatan dengan substansi pokok.



Fase implementasi (*implementation*) direalisasikan lewat simulasi lapangan secara terbatas. Partisipan dalam kajian ini melibatkan 24 peserta didik dari kelas VIII-1 di SMP Negeri 2 Peureulak. Peneliti menetapkan kelompok sampel tersebut melalui prosedur *cluster random sampling* guna memastikan objektivitas pengumpulan data. Tahap ini dilaksanakan setelah bahan ajar melalui proses validasi oleh guru matematika selaku praktisi pendidikan dan dinyatakan layak untuk diuji cobakan. Selama kegiatan instruksional, peserta didik langsung mengoperasikan bahan ajar interaktif *Canva* yang diselaraskan dengan distribusi jam pelajaran pokok bahasan SPLDV. Guna melacak fluktuasi capaian akademik, peneliti menyelenggarakan evaluasi kognitif awal (*pretest*) sebelum intervensi serta tes akhir (*posttest*) setelahnya. Sebagai tambahan, pihak guru beserta peserta didik turut mengisi instrumen tanggapan untuk menakar tingkat kepraktisan dari media edukasi tersebut.

Fase evaluasi (*evaluation*) difungsikan sebagai tahapan peninjauan komprehensif terhadap seluruh rekam jejak produksi dan simulasi perangkat ajar. Peneliti melakukan analisis akhir dengan merangkum akumulasi skor validasi pakar, riwayat perbaikan media, angket umpan balik pengguna, hingga komparasi nilai *pretest* dan *posttest*. Tujuan utama dari tahap penutup ini adalah menetapkan kualifikasi kevalidan akhir produk, sekaligus memetakan berbagai kelemahan yang membutuhkan penyempurnaan lebih lanjut. Lebih jauh, tahap ini memberikan gambaran objektif terkait efektivitas operasional instrumen *Canva* bermuatan RME dan nilai agama Islam khusus untuk materi SPLDV.

Tabel 2. Standar Kategori Kelayakan Edukasi

Interval Persentase (%)	Kategori Validitas
81-x-100	Sangat Layak
61-x-80	Layak
41-x-60	Cukup Layak
21-x-40	Kurang Layak
0-x-20	Tidak Layak

Skor kuesioner yang dihimpun dari tim penilai, yang secara keseluruhan merupakan tenaga pendidik matematika di SMP Negeri 2 Peureulak, diolah melalui mekanisme perhitungan persentase guna merumuskan tingkat kelayakan perangkat. Evaluasi ini secara spesifik meninjau keakuratan isi materi, kaidah tata bahasa, struktur penyajian, resolusi tampilan visual, eksekusi metode *Realistic Mathematics Education* (RME), serta penyatuan nilai-nilai keislaman. Sebuah perangkat ajar ditetapkan berstatus layak pakai apabila akumulasi penilaian dari para pendidik mencapai kualifikasi valid. Media tersebut kemudian diizinkan untuk digunakan dalam ruang kelas setelah peneliti mengakomodasi berbagai masukan perbaikan yang disarankan oleh para penilai (Arikunto, 2021)

Untuk mengukur persentase efektivitas awal produk, peneliti mengaplikasikan rancangan eksperimen *one group pretest-posttest*. Skema ini mewajibkan pelaksanaan ujian awal (*pretest*) sebelum intervensi dan ujian akhir (*posttest*) pasca-penerapan instrumen interaktif *Canva*. Penyelenggaraan *pretest* berfungsi sebagai tolok ukur penguasaan kognitif dasar peserta didik mengenai SPLDV. Sementara itu, *posttest* dirancang khusus guna melacak lonjakan performa akademik usai pemanfaatan media edukasi tersebut. Seluruh angka yang didapatkan dari tes kognitif



ini kemudian diolah secara komputasi memakai program IBM SPSS, diawali dengan pengujian asumsi normalitas sebagai syarat mutlak analisis statistik parametrik.

Tabel 3. Rincian Parameter Evaluasi Capaian Akademik (*Pretest – Posttest*)

Parameter Capaian	Deskripsi Operasional
Penguasaan Esensi SPLDV	Menjabarkan definisi dasar beserta komponen pembentuk persamaan linear
Pemilahan Informasi Relevan	Menguraikan variabel yang diketahui serta poin yang dipertanyakan dari skenario nyata
Konstruksi Model Matematis	Menerjemahkan narasi kontekstual ke dalam formulasi sistem matematis
Pemilihan Taktik Penyelesaian	Memutuskan penggunaan teknik eliminasi, substitusi, maupun kombinasi keduanya
Pengeksekusian Masalah SPLDV	Mencari akar penyelesaian melalui tahapan hitung yang akurat, logis, dan runtut
Interpretasi Jawaban Akhir	Memaknai hasil perhitungan angka kembali ke dalam logika permasalahan awal

Jika distribusi data empiris terbukti tidak memenuhi syarat normalitas, prosedur pengolahan secara otomatis dialihkan menuju pendekatan statistik non-parametrik menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test*. Uji ini dioperasikan untuk membedakan signifikansi selisih capaian belajar antara fase sebelum dan sesudah intervensi perangkat ajar *Canva*. Pemilihan metode Wilcoxon didasarkan pada karakteristik data yang berpasangan (*paired sample*) namun memiliki sebaran tidak normal. Skema hitung ini dinilai paling presisi untuk mengukur fluktuasi nilai akademik pada kelompok subjek yang identik (Ghozali, 2021). Hasil akhir dari perhitungan statistik inilah yang kelak dijadikan pijakan objektif oleh peneliti dalam membuktikan klaim efektivitas bahan ajar terhadap peningkatan pemahaman SPLDV peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Menganalisis (*analysis*)

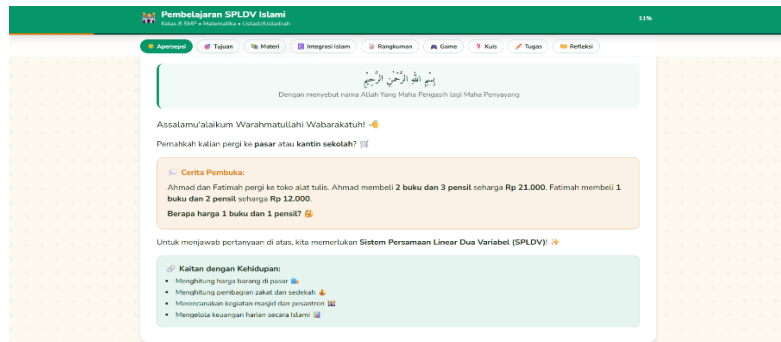
Fase analisis memetakan kebutuhan instruksional, profil peserta didik, dan rintangan dalam materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Peneliti melakukan observasi awal dan mewawancarai guru matematika. Temuan lapangan menunjukkan peserta didik kesulitan menguasai konsep dasar SPLDV. Mereka kerap gagal mengonversi narasi soal cerita menjadi model matematis. Peserta didik juga salah memilih teknik penyelesaian. Instrumen cetak konvensional masih mendominasi kegiatan belajar. Kondisi ini membuat tingkat partisipasi peserta didik sangat minim di dalam kelas.

Evaluasi kebutuhan mendesak perancangan perangkat ajar yang atraktif dan aplikatif. Media ini harus mengaitkan teori matematika dengan realitas harian peserta didik. Peneliti memilih platform *Canva* untuk mengembangkan instrumen digital. Aplikasi ini menyajikan elemen visual yang dinamis, fleksibel, dan interaktif. Peneliti memadukan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan nilai-nilai keislaman. Metode RME menyederhanakan konsep abstrak SPLDV melalui masalah nyata. Muatan Islami berfungsi menguatkan esensi pembelajaran bagi peserta didik.



Tahap Mendesain (*design*)

Pada tahap *design* disusun rancangan bahan ajar yang memuat halaman Tahap perancangan merumuskan cetak biru perangkat ajar. Struktur media meliputi halaman sampul, panduan operasional, target kompetensi, apersepsi, dan uraian materi. Peneliti juga merumuskan aktivitas RME, latihan mandiri, kuis interaktif, permainan edukatif, refleksi, serta instrumen evaluasi. Penulis mengadopsi rutinitas Islami sebagai konteks utama. Latar cerita menggunakan ilustrasi sedekah, infak, zakat, dan perniagaan syariah. Konteks ini sangat relevan dengan rumusan SPLDV. Seluruh rangkaian aktivitas mengawal peserta didik melakukan tahapan matematisasi. Mereka bertransisi dari pengamatan situasi konkret menuju perumusan matematika formal.



Gambar 2. Tampilan Awal Bahan Ajar Interaktif Berbasis Canva

Tahap Pengembangan (*development*)

Fase pengembangan merealisasikan purwarupa bahan ajar interaktif Canva. Produk ini mengusung pendekatan RME bermuatan ajaran Islam khusus untuk materi SPLDV. Guru matematika dari kelas uji coba langsung menilai kualitas produk jadi ini. Proses validasi menakar akurasi materi, resolusi visual, tata bahasa, kepraktisan instruksional, dan kemudahan fungsi navigasi. Hasil evaluasi mencatatkan persentase kelayakan 82,50%. Angka ini menempatkan media pada kategori layak operasi. Sang penilai tetap menyarankan beberapa perbaikan teknis. Guru meminta optimalisasi antarmuka dan penyempurnaan fitur permainan edukatif. Elemen hiburan ini sangat krusial untuk melatih dan memantapkan pemahaman SPLDV. Peneliti mengakomodasi seluruh masukan tersebut melalui tahap revisi tahap akhir. Pembaruan ini menghasilkan perangkat ajar yang lebih responsif dan selaras dengan kebutuhan peserta didik.



Gambar 3. Tampilan Fitur Permainan Edukatif Setelah Revisi Berdasarkan Masukan Validator

Tahap Implementasi (*implementation*)

Fase implementasi berlokasi di kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Peureulak. Kegiatan uji coba lapangan ini melibatkan 24 peserta didik. Peneliti menentukan kelas sampel melalui metode *cluster random sampling*. Peserta didik langsung mengoperasikan bahan ajar interaktif *Canva* selama sesi pembelajaran SPLDV. Peneliti menyelenggarakan tes awal (*pretest*) sebelum intervensi produk. Langkah ini mengukur kapasitas kognitif dasar subjek penelitian. Peneliti memberikan tes akhir (*posttest*) pada penghujung agenda pembelajaran. Evaluasi penutup ini melacak signifikansi perubahan nilai akademik peserta didik.



Gambar 4. Implementasi Bahan Ajar *Canva* pada VIII-1 SMPN 2 Peureulak

Tahap Evaluasi (*evaluation*)

Tahap evaluasi ini dilakukan untuk membedah hasil perbandingan data statistik yang telah terkumpul. Analisis membuktikan adanya peningkatan skor belajar peserta didik yang cukup nyata setelah menggunakan media pembelajaran berbasis *Canva*. Sebagai gambaran kemajuan tersebut, peneliti menyajikan tabel perbandingan hasil belajar berdasarkan parameter capaian pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Rata-Rata Skor Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Parameter Capaian

Parameter Capaian	Skor Pretest	Skor Posttest
Penguasaan Esensi SPLDV	25	88
Pemilahan Informasi Relevan	22,5	87
Konstruksi Model Matematis	18	82,5
Pemilihan Taktik Penyelesaian	20,2	85,8
Pengeksekusian Masalah SPLDV	15,5	81,2
Interpretasi Jawaban Akhir	13,8	83
Rata-Rata dari Skor Total	19,17	84,58

Data pada Tabel 4 menunjukkan peningkatan pada setiap aspek kemampuan matematis peserta didik. Pada tahap *pretest*, peserta didik umumnya masih kesulitan memilah informasi penting, sering keliru menyusun persamaan, dan belum mampu mengurutkan langkah penyelesaian secara sistematis. Namun, hasil *posttest* menunjukkan perubahan yang cukup kontras. Setelah berinteraksi dengan bahan ajar RME bernuansa Islami, peserta didik menjadi lebih mahir dalam merumuskan model matematika, menerapkan strategi yang tepat, serta menemukan hasil akhir dengan lebih presisi. Hal ini membuktikan bahwa perangkat ajar tersebut sukses

memfasilitasi peserta didik dalam membedah konsep SPLDV secara lebih terstruktur dan aplikatif.

Peningkatan hasil belajar tersebut kemudian divalidasi melalui analisis statistik untuk memastikan signifikansi perubahannya. Berdasarkan hasil uji normalitas data (*Shapiro-Wilk*), diketahui bahwa data hasil belajar peserta didik tidak berdistribusi normal, sehingga peneliti menggunakan uji statistik non-parametrik, yaitu *Wilcoxon Signed Rank Test*. Hasil pengujian tersebut tersaji pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Wilcoxon Signed Rank Test

Variabel	Nilai Z	Asymp. Sig. (2-Tailed)	Keputusan
Posttest - Pretest	-4,456	0,000	H_0 ditolak

Hasil perhitungan statistik pada Tabel 5 menunjukkan nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,000. Angka tersebut berada di bawah kriteria 0,05, sehingga secara matematis mengharuskan penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Fakta kuantitatif ini mengonfirmasi adanya perbedaan skor yang nyata antara instrumen *pretest* dan *posttest*. Peningkatan performa kognitif ini membuktikan bahwa pengoperasian bahan ajar interaktif *Canva* dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) bermuatan nilai Islam sangat efektif. Perangkat edukasi ini terbukti mampu mengoptimalkan capaian akademik peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV).

Pembahasan

Analisis data penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar interaktif berbasis *Canva* yang diintegrasikan dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dan nilai-nilai Islam memberikan dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Peningkatan skor yang konsisten, yakni dari rata-rata *pretest* 19,17 menjadi 84,58 pada *posttest*, menunjukkan efektivitas produk yang dikembangkan. Efektivitas ini selaras dengan temuan Zetriuslita dkk. (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan RME secara konsisten mampu menjembatani pemahaman konsep siswa dari level konkret menuju formal. Pencapaian ini didukung oleh peningkatan skor pada parameter konstruksi model matematis yang naik dari 18 menjadi 82,5, yang membuktikan bahwa integrasi konteks nyata dalam RME mampu meminimalisasi hambatan kognitif siswa dalam menerjemahkan soal naratif ke dalam persamaan.

Penggunaan *Canva* sebagai instrumen utama telah berhasil mentransformasi materi SPLDV yang abstrak menjadi lebih visual dan komunikatif. Sejalan dengan Anjarwati & Purmadi (2025), fitur interaktif seperti animasi dan kuis dalam *Canva* memicu partisipasi aktif peserta didik. Ketika peserta didik berinteraksi dengan bahan ajar digital, mereka melakukan proses matematisasi yang lebih mendalam. Hal ini menjadi solusi atas permasalahan literasi numerasi yang disoroti dalam laporan OECD (2023a, 2023b), di mana peserta didik Indonesia masih kesulitan menerapkan konsep ke dalam situasi dunia nyata. Visualisasi dalam bahan ajar ini membantu siswa dalam mengidentifikasi informasi relevan, sebagaimana terlihat dari peningkatan skor parameter pemilahan informasi dari 22,5 menjadi 87.

Hasil pengujian statistik menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan nilai signifikansi 0,000 semakin memperkuat temuan bahwa intervensi yang diberikan membawa perubahan performa akademik yang sangat berarti. Hasil ini konsisten dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Pratiwi dkk. (2023), yang



menyatakan bahwa media pembelajaran digital bermuatan nilai religius terbukti efektif meningkatkan kecakapan peserta didik secara signifikan. Dalam penelitian ini, perbedaan skor yang nyata antara *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa peserta didik tidak lagi hanya menghafal prosedur, tetapi memahami alur logika matematis di balik setiap variabel. Peningkatan pada parameter interpretasi jawaban akhir dari 13,8 menjadi 83 menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu memaknai hasil perhitungan ke dalam konteks masalah.

Keunggulan lain dari penelitian ini adalah integrasi nilai keislaman dalam setiap tahapan pembelajaran. Implementasi nilai tersebut, seperti penggunaan ilustrasi zakat dan transaksi niaga syariah, mampu memberikan makna spiritual pada setiap penyelesaian masalah matematika (Saputra, 2022). Sejalan dengan penelitian Faadhilaha dkk. (2024), pengintegrasian nilai keagamaan dalam kelas matematika tidak hanya meningkatkan signifikansi pembelajaran, tetapi juga membentuk karakter peserta didik yang lebih religius. Peserta didik memahami bahwa matematika merupakan ilmu yang aplikatif dan relevan dengan dinamika kehidupan nyata berlandaskan prinsip Islam.

Secara keseluruhan, kebaruan penelitian ini yang mengintegrasikan teknologi Canva, metode RME, dan nilai Islam terbukti secara empiris mampu mengoptimalkan capaian akademik. Hal ini menjawab tantangan pedagogis di mana inovasi perangkat ajar harus mampu mengakomodasi profil peserta didik abad ke-21. Temuan ini memberikan bukti bahwa penggabungan tiga variabel tersebut adalah langkah strategis dalam memecahkan hambatan kognitif siswa pada materi SPLDV, sekaligus menjadi alternatif model pembelajaran yang aplikatif bagi pendidik di masa mendatang.

KESIMPULAN

Riset ini berhasil mengembangkan perangkat instruksional interaktif berbasis Canva yang mengintegrasikan pendekatan *Realistic Mathematics Education* bermuatan nilai-nilai Islam untuk topik SPLDV. Berdasarkan prosedur pengembangan ADDIE, produk tersebut dinyatakan layak pakai dengan nilai validasi praktisi sebesar 82,50% dan terbukti mampu meningkatkan capaian akademik peserta didik secara signifikan. Peningkatan skor rata-rata dari 19,17 pada *pretest* menjadi 84,58 pada *posttest* diperkuat oleh hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* yang menunjukkan signifikansi 0,000, sehingga hipotesis penelitian diterima. Temuan ini menegaskan bahwa visualisasi kontekstual dan integrasi nilai religius dalam media pembelajaran efektif meminimalisasi hambatan kognitif siswa dalam mengonstruksi model matematis. Mengingat keterbatasan jumlah sampel dalam penelitian ini, peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan pengujian dengan cakupan populasi yang lebih luas guna memperkuat bukti empiris terkait kemanjuran produk tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan apresiasi setinggi-tingginya kepada kepala sekolah, pendidik mata pelajaran matematika, serta para peserta didik kelas VIII-1 di SMP Negeri 2 Peureulak.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, S. R. (2025). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 9(1), 63–75. <https://doi.org/10.53090/j.linear.v9i1.1010>
- Amir, F., Firdaus, Fery Muhamad, & Pada, A. (2024). How does Realistic Mathematics Learning Shape Learners' Problem Solving and Critical Thinking Skills? *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(3). <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i3.5101>
- Anjarwati, L., & Purmadi, A. (2025). Eksplorasi Penerapan Media Pembelajaran Canva Sebagai Media Interaktif Di Era Digital. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 6(1), 132–142. <https://doi.org/10.31932/jutech.v6i1.4940>
- Arikunto, S. (2019). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Dalam *Jakarta: Rineka Cipta*.
- Arikunto, S. (2021). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3. Dalam *PT. Bumi Aksara* (hlm. 227). Bumi Aksara. <https://books.google.co.id/books?id=j5EmEAAAQBAJ&printsec=copyright&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- Cahaya, L. W., & Karo-Karo S, I. R. (2025). The effect of the *Realistic Mathematics Education* (RME) approach to understanding the mathematical concepts of students. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, 11(1), 95–106. <https://doi.org/10.29407/jmen.v11i1.25223>
- Damayanti, P., Setiawan, A., Anwar, M. S., & Pratama, M. S. A. (2022). Analysis difficulties students' mathematics problem-solving in material SPLDV at junior high school. *AMCA Journal of Science and Technology*, 2(2), 34–38. <https://doi.org/10.51773/ajst.v2i2.262>
- Faadhilaha, D. P., Pardi, M. H. H., & Evendi, E. (2024). Integrasi Nilai-nilai Islam dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal al Muta'aliyah: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 4(2), 49–63. <https://doi.org/10.51700/MUTAALIYAH.V4I2.877>
- Fadilla, J., Sari, F. W., Auladina, H., Angraini, L. M., & Bonyah, E. (2024). Analysis of Mathematical Critical Thinking Ability Junior High School Students on Systems of Linear Equations in Two Variables Material. *International Journal of Contemporary Studies in Education (IJ-CSE)*, 3(3), 209–217. <https://doi.org/10.56855/ijcse.v3i3.1021>
- Faisal. (2020). Persepsi Siswa Terhadap Pembelajaran Matematika Berbasis Nilai-Nilai Keislaman Di SMPN 2 Langsa. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 3(2), 41. <https://doi.org/10.22373/jppm.v3i2.7351>
- Febriana, R., Delyana, H., Kemerdekaan, J. P., Gambiran, P., & Yogyakarta, K. U. (2025). Analysis of Students' Mathematical Problem-Solving Ability in



- SPLDV Material. *JURNAL PEMBELAJARAN DAN MATEMATIKA SIGMA (JPMS)*, 11(2), 201–209. <https://doi.org/10.36987/JPMS.V11I2.7967>
- Freudenthal, H. (1991). *Revisiting Mathematics Education: China Lectures*. Springer Netherlands.
- Ghozali, I. (2021). Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 25, Edisi Kesebelas. Dalam *Seminar Nasional Hasil Penelitian-Stimik Handayani Denpasar* (Nomor September). Edisi.
- Hanafi, M., Amalia, A. F. N., Khaillasiwi, O., Sari, K., Muhsinin, N., Karisma, D. W., & Hadi, M. S. (2023). Penggunaan Aplikasi Canva Sebagai Upaya Presentasi Siswa SMP Pada Matematika. *Media Pendidikan Matematika*, 11(1), 152. <https://doi.org/10.33394/mpm.v11i1.7291>
- Iqbal, F. M., & Hw, S. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memecahkan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(3), 1978–1988. <https://doi.org/10.24127/AJPM.V11I3.5571>
- Miranda, L. L., Suprihatiningsih, S., Friantini, R. N., Hermiati, K., & Annurwanda, P. (2022). Development of Mathematics Learning Module Based on *Realistic Mathematics Education* (RME) Approach in SPLDV Materials. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, 8(2), [209-222]. <https://doi.org/10.30595/ALPHAMATH.V8I2.13565>
- Nisa, I., Ainia, N., Miftah Nur, D. M., & Sunan Kudus, U. (2025). Pemanfaatan Aplikasi Canva Dalam Penyusunan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi. *RUKASI: Jurnal Ilmiah Perkembangan Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(02), 67–77. <https://doi.org/10.70294/9FGA4682>
- Nuryami, & Fadilah, Y. (2023). Integration of Culture and Islam in Learning Mathematics in The Independent Curriculum. *Journal of Scientific Research, Education, and Technology (JSRET)*, 2(3), 1407–1416. <https://doi.org/10.58526/jsret.v2i3.241>
- OECD. (2023a). *PISA 2022 Results (Volume I): Indonesia Country Note* (PISA). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/53F23881-EN>
- OECD. (2023b). *PISA 2022 Results (Volume II): Indonesia Country Note* (PISA). OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/A97DB61C-EN>
- Pratiwi, D., Sa'adah, A. N., & Wulantina, E. (2023). Pengembangan E-Modul Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Nilai-Nilai Keislaman Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Vokasional*, 5(2), 1–11. <https://doi.org/10.23960/jptiv.v5i2.27747>
- Saputra, A. D. (2022). Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Materi Peluang Bernuansa Islami Tingkat SMP Dengan Pendekatan RME. *JP2M*. <https://doi.org/10.29100/jp2m.v8i1.2391>



- Setiawan, S., Idris, S., & M. Daud, A. H. (2025). Developing Students' Character Through the Integration of Islamic Values in Mathematics Learning. *Electronic Journal of Education, Social Economics and Technology*, 6(2), 945. <https://doi.org/10.33122/ejeset.v6i2.945>
- Siswanto, D. H., Kintoko, & Susetyawati, M. M. E. (2025). Systematic Literature Review: *Realistic Mathematics Education* Approach for Enhancing Junior High Students' Critical Thinking Skills. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(3), 2772–2787. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i3.2900>
- Sitanggang, W. P. M., & Asmin. (2023). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematic Education (RME) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Pendidikan*, 2(1), 215–227. <https://doi.org/10.55606/jurripen.v2i1.1156>
- Suhandri, Marzuki, & Negara, H. R. P. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTS Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *JARME: Journal of Authentic Research on Mathematics Education*, 3(1), 93–104. <https://doi.org/10.37058/jarme.V3I1.2440>
- Utami, H. B. (2022). Pentingnya Kemampuan Berpikir Kritis dalam Dunia Pendidikan Matematika. *J-PiMat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 529–538. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v4i2.2025>
- Yonathan, A. B., & Seleky, J. S. (2023). *Realistic Mathematics Education* to Optimize Students' Understanding of Mathematical Concepts. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 7(2), 143. <https://doi.org/10.19166/johme.v7i2.6233>
- Zetriuslita, Z., Andrian, D., Suripah, S., Maimunah, M., Hidayat, R., & Dacara, E. (2025). The Effect of *Realistic Mathematics Education* Approach to Improve Students' Mathematics Learning Outcomes. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 12(1). <https://doi.org/10.21831/jrpm.v12i1.76685>

