

Pengembangan LKPD *Case-Based Learning* Terintegrasi Pendidikan Karakter pada Materi SPLDV

Rika Handayani*¹, Maria Naimnule²

^{1,2} Pendidikan Matematika, Universitas Timor

e-mail: *rikahandayani@unimor.ac.id, marianaimnule@unimor.ac.id

Abstract. *This study aims to develop a Case-Based Learning-based LKPD integrated with character education on SPLDV material. This study uses the ADDIE development model which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The research subjects were 31 ninth-grade students of SMPN Mubeli who were selected by purposive sampling. Product validity was assessed by material experts, media experts, and character education experts. The practicality of the LKPD was measured through teacher and student response questionnaires, while effectiveness was analyzed based on the results of the post-test and student character questionnaires. The results showed that the developed LKPD had a very high level of validity with an average score of 90%. The practicality level of the LKPD was in the very practical category with an average of 91.3%. Furthermore, the Student Worksheet (LKPD) proved effective in improving student learning outcomes, with an average post-test score of 81.71 and classical completion reaching 100%. The character questionnaire results also showed improvements in critical reasoning, honesty, and responsibility, all within the good category. Thus, the Case-Based Learning-based LKPD, integrated with character education based on the local context of NTT, is declared valid, practical, and effective for use in SPLDV learning.*

Keyword: *Student Worksheet, Case Based Learning, Character Education, SPLDV*

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan mengembangkan LKPD berbasis Case-Based Learning terintegrasi pendidikan karakter pada materi SPLDV. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian 31 siswa kelas IX SMPN Mubeli yang dipilih secara purposive sampling. Validitas produk dinilai oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pendidikan karakter. Kepraktisan LKPD diukur melalui angket respon guru dan siswa, sedangkan efektivitas dianalisis berdasarkan hasil post-test dan angket karakter siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki tingkat validitas sangat tinggi dengan rata-rata skor 90%. Tingkat kepraktisan LKPD memperoleh pada kategori sangat praktis dengan rata-rata 91,3%. Selain itu, LKPD terbukti efektif meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata post-test sebesar 81,71 dan ketuntasan klasikal mencapai 100%. Hasil angket karakter juga menunjukkan peningkatan pada aspek bernalar kritis, kejujuran, dan tanggung jawab dalam kategori baik. Dengan demikian, LKPD berbasis Case-Based Learning terintegrasi pendidikan karakter berbasis konteks lokal NTT dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran SPLDV.*

Kata Kunci: *LKPD, Case Based Learning, Pendidikan Karakter, SPLDV*

PENDAHULUAN

Dalam kegiatan pembelajaran, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah salah satu bahan ajar yang berperan untuk memfasilitasi siswa belajar secara mandiri melalui aktivitas pembelajaran yang disusun secara sistematis. LKPD mampu memudahkan peserta didik dalam menguasai materi melalui kegiatan belajar yang terarah (Amanda et al., 2024; Astuti, 2021). LKPD juga berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran karena pengembangannya diselaraskan dengan indikator kompetensi yang perlu dicapai oleh peserta didik (Rubiah et al., 2025). Meskipun demikian, sebagian besar LKPD yang digunakan di sekolah masih menekankan aspek prosedural dan belum secara maksimal mengintegrasikan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran matematika, memahami konsep dengan baik serta mampu mengimplementasikan konsep tersebut dalam berbagai situasi merupakan aspek yang sangat penting. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak, terutama pada materi SPLDV (Agustini & Pujiastuti, 2020; Nurindah & Hidayati, 2022). Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu guru matematika SMP N Maubeli, diketahui bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal SPLDV khususnya dalam memahami masalah kontekstual dan menentukan model matematika yang tepat.

Penelitian Afifah & Sumiaty (2025) mengungkapkan bahwa peserta didik masih

mengalami hambatan ketika menyelesaikan soal yang berkaitan dengan materi SPLDV, terutama pada aspek pemahaman konsep, penerapan prinsip, serta penyelesaian masalah dalam bentuk soal cerita. Kesulitan tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kurangnya penguasaan konsep SPLDV, rendahnya ketekunan dalam belajar, serta kurangnya ketelitian dalam menyelesaikan soal (Nurhayati et al., 2021; Puspita & Syamsuri, 2022). Selain itu, kurang kontekstualnya pembelajaran dan minimnya keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah nyata turut memperparah kondisi tersebut. Oleh karena itu, diperlukan inovasi yang mengintegrasikan matematika dengan konteks kehidupan nyata untuk meningkatkan pemahaman dan partisipasi siswa.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah *Case-Based Learning* (CBL), karena mampu mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata yang dekat dengan kehidupan siswa. Melalui penggunaan kasus autentik, CBL mendorong peserta didik untuk melakukan analisis terhadap permasalahan yang kompleks sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis dan pemecahan masalah (Fauzi et al., 2025). Di samping itu, penerapan CBL memungkinkan peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui aktivitas diskusi, analisis kasus, serta pengambilan keputusan berdasarkan informasi yang diperoleh (Hilali & Wirdati, 2026; Sugiansyah et al., 2025).

Selain pengembangan aspek kognitif, kegiatan pembelajaran juga perlu diarahkan pada pembentukan karakter peserta didik. Salah

satu tantangan dalam dunia pendidikan saat ini adalah bagaimana merancang pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pencapaian akademik, tetapi juga mampu menumbuhkan nilai-nilai karakter pada peserta didik. Nilai-nilai karakter seperti kejujuran, tanggung jawab, empati, serta sikap saling menghargai perlu diintegrasikan secara sistematis dalam proses pendidikan di sekolah (Rasyid et al., 2024). Dalam konteks pembelajaran matematika, implementasi nilai-nilai tersebut tidak hanya tercermin melalui penguasaan konsep dan prosedur matematis, tetapi juga melalui pengembangan sikap, karakter, serta cara berpikir peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung.

Nilai kejujuran dalam pembelajaran matematika dapat tercermin melalui sikap siswa ketika mengerjakan tugas secara mandiri, menyampaikan ide atau pendapat secara terbuka, serta menghargai hasil kerja sendiri maupun orang lain. Sementara itu, nilai tanggung jawab tercermin dalam kesediaan peserta didik untuk menyelesaikan tugas pembelajaran dengan baik, berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok, serta mempertanggungjawabkan proses dan hasil kerja yang telah dilakukan selama kegiatan belajar berlangsung.

Berbagai penelitian telah mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir matematis siswa melalui berbagai pendekatan pembelajaran pada materi SPLDV (N. Afifah et al., 2024; Waluyo & Bima, 2023). Namun demikian, sebagian besar

penelitian tersebut masih berfokus pada peningkatan kemampuan kognitif siswa dan belum secara eksplisit mengintegrasikan pendidikan karakter dalam desain aktivitas pembelajaran matematika. Di sisi lain, pengembangan LKPD yang memanfaatkan pendekatan *Case-Based Learning* serta memadukannya dengan penguatan karakter masih sangat terbatas, khususnya pada materi SPLDV. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan LKPD berbasis *Case-Based Learning* yang terintegrasi pendidikan karakter dengan memanfaatkan konteks lokal Nusa Tenggara Timur dalam pembelajaran SPLDV.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang berfokus pada pengembangan dan pengujian kelayakan produk pembelajaran. Model pengembangan yang diterapkan adalah model ADDIE yang dengan lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*, sebagaimana dikemukakan oleh Dick dan Carey (Octaviana et al., 2022). Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri Maubeli tahun ajaran 2025/2026, dengan sampel satu kelas yang dipilih secara purposive dan bersifat heterogen.

Penelitian juga melibatkan guru matematika, ahli materi, media, dan pendidikan karakter. Instrumen meliputi validasi oleh ahli, angket kepraktisan oleh guru dan siswa, serta tes hasil belajar dan angket self-assessment untuk mengukur keefektifan. Analisis data mencakup validitas, kepraktisan, dan

keefektifan LKPD.

Analisis data hasil penilaian validator dan kepraktisan LKPD dihitung dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum X$ = Skor yang diperoleh dalam suatu item

$\sum X_i$ = Jumlah keseluruhan skor dalam satu item

Hasil skor persentase yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dalam kriteria sesuai petunjuk pada tabel 1.

Tabel 1 Interpretasi Data Kevalidan dan Kepraktisan

Interval	Kriteria	
81% – 100%	Sangat Valid	Sangat Praktis
61% – 80%	Valid	Praktis
41% – 60%	Cukup Valid	Cukup Praktis
21% – 40%	Kurang Valid	Kurang Praktis
0% – 20%	Tidak valid	Tidak Praktis

Sumber : (Afifah et al., 2024)

Kualitas LKPD dalam penelitian ini dikatakan siap digunakan jika masuk pada kategori sangat valid atau valid (Harahap et al., 2022). Kualitas LKPD dalam penelitian ini dikatakan siap digunakan jika masuk pada kategori sangat praktis atau praktis (Vernanda & Zulyusri, 2023).

Analisis keefektifan LKPD dilihat dari 2 hal yaitu hasil belajar dan skor angket karakter siswa. Hasil belajar di uji dengan uji *Paired sample t-test* untuk mengkaji keefektifan penggunaan LKPD terhadap hasil belajar siswa ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Uji prasyarat dilakukan sebelum analisis data, meliputi uji normalitas dan uji kelayakan data. Desain penelitian kuantitatif dengan model pretest–posttest satu kelompok.

Skor total angket dan rata-rata untuk

setiap siswa dan setiap indikator karakter dengan rumus:

$$\text{Skor Persentase (\%)} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 2. Rentang Persentase

Rentang Skor (%)	Kategori
81 – 100	Sangat Baik
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

Sumber : (Afifah et al., 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tahap Analisis

Tujuan tahap ini untuk mengidentifikasi kebutuhan, karakteristik, kompetensi dasar, serta konteks pembelajaran yang menjadi dasar pengembangan LKPD berbasis CBL dengan integrasi pendidikan karakter. Hasil observasi di SMP Negeri Maubeli menunjukkan bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru, dan belum mengintegrasikan nilai-nilai karakter seperti berpikir kritis, jujur, dan tanggung jawab karena keterbatasan perangkat pembelajaran yang memadukan aspek kognitif dan afektif. Siswa kelas IX yang menjadi sasaran berada pada tahap operasional formal awal sehingga membutuhkan konteks nyata untuk memahami konsep, sehingga CBL sangat sesuai diterapkan.

Analisis kurikulum menunjukkan bahwa pada Fase D Kurikulum Merdeka, siswa perlu menguasai materi SPLDV dengan berbagai representasi. Integrasi karakter dilakukan melalui kasus-kasus tematik seperti perdagangan lokal, usaha tenun ikat, dan kegiatan sosial sehingga siswa mempelajari SPLDV tidak hanya sebagai prosedur

matematis, tetapi juga sebagai alat untuk menyelesaikan persoalan nyata secara etis. Guru selama ini menilai karakter sebatas kedisiplinan, sehingga CBL diharapkan mendorong internalisasi nilai seperti berpikir kritis, kejujuran, dan tanggung jawab melalui analisis kasus. Melalui aktivitas seperti menentukan variabel dari situasi nyata, menginterpretasi data secara jujur, dan bertanggung jawab dalam kerja kelompok, nilai karakter terintegrasi secara alami dan menjadi dasar perancangan LKPD kontekstual.

Tahap Desain

Tahap desain merupakan tahap lanjutan setelah proses analisis kebutuhan, yang bertujuan untuk merancang struktur, isi, dan tampilan LKPD. Pada tahap ini, peneliti merancang keseluruhan komponen pembelajaran yang meliputi: perumusan capaian pembelajaran, alur tujuan pembelajaran, peta konsep, integrasi nilai karakter, serta rancangan isi LKPD berdasarkan sintaks model CBL.

LKPD *Case-Based Learning* dengan interasi pendidikan karakter pada materi SPLDV memiliki karakteristik utama sebagai berikut:

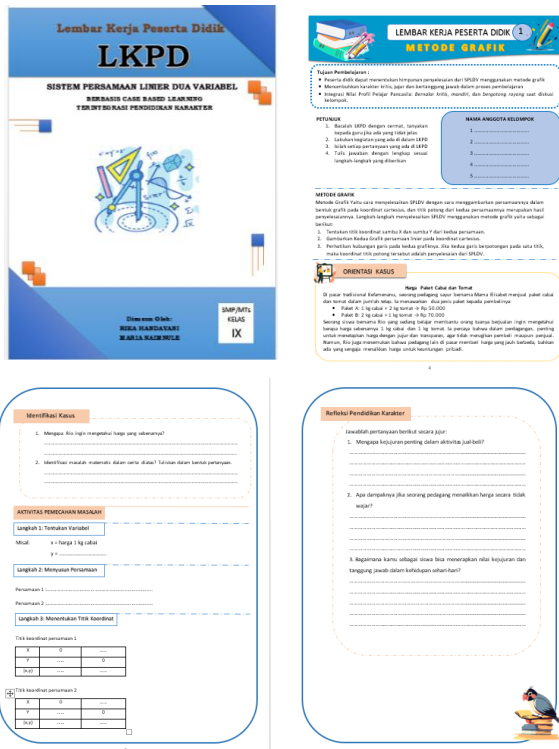
Tabel 3 Karakteristik LKPD CBL Terintegrasi Pendidikan Karakter

Aspek	Karakteristik LKPD
Model Pembelajaran	Berbasis <i>Case-Based Learning</i> (CBL) yang berpusat pada analisis kasus nyata.
Struktur Pembelajaran	Lima langkah utama CBL: (1) Orientasi Kasus, (2) Identifikasi Kasus, (3) Pemecahan Masalah, (4) Pengambilan Kesimpulan, (5) Refleksi Pendidikan Karakter.

Integrasi Pendidikan Karakter	Nilai berpikir kritis, jujur, dan bertanggung jawab diintegrasikan ke dalam konteks kasus, pertanyaan reflektif, dan aktivitas kelompok.
Konteks Kasus	Diambil dari kehidupan sehari-hari siswa di NTT, seperti perdagangan lokal, usaha tenun ikat, instalasi air desa, dan perbandingan harga kebutuhan pokok.
Profil Pelajar Pancasila	Bernalar kritis, mandiri, bergotong royong.
Desain Visual dan Isi	Sistematis, komunikatif, dan mudah dipahami dengan instruksi jelas, ruang jawaban, serta bagian refleksi nilai karakter.

Integrasi pendidikan karakter dalam LKPD dilakukan secara kontekstual melalui kasus dan pertanyaan yang dirancang untuk menumbuhkan nilai kritis, jujur, dan bertanggung jawab. Pendekatan ini membuat siswa tidak hanya menyelesaikan masalah matematis, melainkan juga memahami nilai moral di balik situasi nyata yang diberikan. Sejalan dengan pandangan Lickona bahwa karakter terbentuk melalui pembiasaan berpikir dan bertindak bermoral dalam konteks autentik (Munawarsyah et al., 2024).

Penguatan nilai jujur dan tanggung jawab mendukung dimensi berakhlak mulia dan mandiri, sementara analisis kasus mendorong berkembangnya bernalar kritis sebagaimana ditegaskan Trilling & Fadel (Rusmin et al., 2024). Dengan demikian, model *Case-Based Learning* berfungsi ganda: meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan menjadi media internalisasi karakter melalui refleksi serta diskusi. ,m'l[j



Gambar 1 LKPD CBL Terintegrasi Pendidikan Karakter pada Materi SPLDV

Tahap Development

Tahap ini dilakukan proses validasi ahli serta revisi produk berdasarkan saran dari validator. Validator terdiri dari: Ahli materi, Ahli media, dan Ahli pendidikan karakter. Adapun saran dari ahli materi sesuai dengan tabel 4 berikut.

Tabel 4 Hasil Revisi LKPD

Komentar dan Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Tambah variasi pertanyaan	Pertanyaan hanya satu variasi	Variasi soal sudah ditambahkan
Biarkan siswa berpikir sendiri untuk menyelesaikan soal	Pada bagian eliminasi variabel x, hapus tanda kurang	Pada bagian eliminasi variabel x, tanda kurang sudah dihapus

Tabel 5 Hasil Validitas

Validator	Skor Persentase	Interpretasi
Ahli Materi	75%	Valid
Ahli Media	100%	Sangat Valid

Ahli Pendidikan Karakter	95%	Sangat Valid
Rata-Rata	90%	Sangat Valid

Hasil validasi ahli materi menunjukkan skor 75%, validasi ahli media 100%, & validasi ahli pendidikan karakter 95%. Hasil perhitungan persentase rata-rata kevalidan dari ketiga validator ahli adalah 90%, termasuk dalam kategori sangat valid (Tabel 5).

Tahap Implementasi

LKPD yang sudah dikembangkan diujicobakan pada 15 siswa kelompok kecil serta satu orang guru matematika untuk menilai tingkat kepraktisannya. Temuan penelitian menunjukkan LKPD yang dikembangkan tergolong praktis, ditunjukkan oleh skor respons siswa sebesar 91% dan respons guru sebesar 91,6%. Berdasarkan kedua nilai tersebut diperoleh skor rata-rata kepraktisan sebesar 91,3%, masuk dalam kategori sangat praktis. LKPD yang dinyatakan layak dilanjutkan pada tahap uji coba kelas besar.

Uji coba kelas besar dilaksanakan pada 31 siswa kelas IX B dalam empat kali pertemuan pembelajaran. Pelaksanaan diawali pre-test, kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis CBL yang terintegrasi dengan pendidikan karakter pada materi SPLDV dan diakhiri dengan post-test serta mengisi angket non-tes yang bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas LKPD dalam mengintegrasikan nilai-nilai karakter selama proses pembelajaran berlangsung.

Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan untuk menganalisis data hasil belajar siswa, serta data angket penilaian karakter siswa pada kelas

besar, yaitu kelas IX B di SMPN Maubeli yang berjumlah 31 siswa. Data hasil tes siswa selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik untuk mengetahui pencapaian hasil belajar.

Uji Ketuntasan Rata-rata

Uji ini untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah proses pembelajaran menggunakan LKPD apakah telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu sebesar 70.

Tabel 6 Hasil Uji-t

Uji-t	Hasil
t_{hitung}	17,055
t_{tabel}	2,042

Berdasarkan tabel 6 diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, artinya rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan LKPD berbasis Case Based Learning terintegrasi pendidikan karakter pada materi SPLDV lebih tinggi dari 70. Rata-rata empiris hasil belajar yang diperoleh siswa adalah sebesar 81,7, sehingga dapat dinyatakan bahwa penggunaan LKPD tersebut efektif meningkatkan hasil belajar siswa.

Uji Ketuntasan Klasikal

Proses belajar dikatakan tuntas secara klasikal paling sedikit 75% dari keseluruhan siswa yang diajar menggunakan LKPD Case Based Learning terintegrasi pendidikan karakter pada materi SPLDV mencapai nilai 70.

Tabel 7 Hasil Uji-z

Uji-z	Hasil
Z_{hitung}	3,215
Z_{tabel}	1,64

Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa proporsi ketuntasan siswa yang diajar menggunakan LKPD Case Based

Learning terintegrasi pendidikan karakter pada materi SPLDV lebih dari 75%. Secara empiris menunjukkan persentase ketuntasan klasikalnya adalah 100 % bahwa jumlah siswa yang tuntas sebanyak 31 orang dari 31 siswa.

Dari hasil uji rata-rata dan uji proporsi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika menggunakan LKPD mencapai ketuntasan belajar.

Uji Paired Sample t-test

Menurut Raoda et al. (2022), uji *paired sample t test* dapat digunakan jika jenis data yang akan dianalisis berdistribusi Normal.

Tabel 8 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
pretest	.094	31	.200 *
posttest	.107	31	.200 *

Berdasarkan tabel 8 nilai sig untuk nilai *pretest* dan nilai *posttest* sebesar 0,200 > 0,05 maka data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

Tabel 9 Hasil Paired Sample Test

	T	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 PreTest - PostTest	-11.399	30	.000

Berdasarkan Tabel 9 diperoleh nilai sig (*2-tailed*) adalah sebesar 0,000 < 0,05 maka terdapat perbedaan antara hasil belajar matematika pada data *pretest* dan *posttest*.

Analisis Angket Karakter Siswa

Selain analisis hasil belajar siswa, keefektifan LKPD Case Based Learning terintegrasi pendidikan Karakter pada materi SPLDV perlu dilihat dari hasil angket karakter siswa. Karakter yang ditanamkan dalam LKPD ini adalah karakter bernalar kritis, jujur dan bertanggung jawab. Adapaun hasil angket

karakter siswa dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini.

Tabel 10 Tabel Rata-rata Angket Siswa

Indikator Karakter	Rata-rata (%)	Kategori
Bernalar Kritis	75%	Baik
Jujur	78%	Baik
Tanggung Jawab	75%	Baik
Rata-rata keseluruhan	76%	Baik

Hasil angket memperlihatkan bahwa siswa memberikan penilaian positif terhadap pembelajaran menggunakan LKPD, dengan kategori “Baik”. Siswa merasa bahwa kasus-kasus dalam LKPD membantu mereka berpikir kritis, mendorong kejujuran dalam mencatat proses berpikir, serta meningkatkan tanggung jawab dalam mengikuti langkah-langkah pembelajaran dan menyelesaikan tugas secara mandiri.

Persentase pencapaian 76% mengindikasikan bahwa integrasi nilai karakter dalam LKPD diterima dengan baik oleh siswa dari segi isi, relevansi, dan penyajian. Dengan demikian, LKPD berbasis *Case-Based Learning* terintegrasi pendidikan karakter pada materi SPLDV terbukti efektif, tidak hanya membantu pemahaman matematika tetapi juga menginternalisasikan nilai-nilai karakter yang ditargetkan.

Pembahasan

Validitas LKPD

Hasil validasi dari tiga validator yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli pendidikan karakter menunjukkan LKPD yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid dengan skor rata-rata 90%. Ahli materi memberikan penilaian valid pada aspek kesesuaian materi, kelengkapan konsep

SPLDV, dan kebenaran prosedur penyelesaian. Revisi minor dilakukan pada penambahan variasi soal dan perbaikan tanda operasi pada bagian eliminasi variabel.

Ahli media memberikan penilaian 100% (sangat valid) yang menunjukkan bahwa LKPD telah memenuhi standar tampilan, keterbacaan, format visual, dan kejelasan instruksi. Sementara itu, ahli pendidikan karakter memberikan nilai 95% (sangat valid), menunjukkan bahwa integrasi nilai bernalar kritis, jujur, dan bertanggung jawab telah masuk secara eksplisit pada setiap aktivitas pembelajaran. Hasil ini sesuai dengan pendapat Dick & Carey dalam (Octaviana et al., 2022) bahwa sebuah perangkat pembelajaran dikatakan valid apabila memenuhi aspek konten, desain pembelajaran, serta kompatibilitas dengan tujuan pembelajaran. Selain itu, temuan ini mendukung penelitian (Hilali & Wirdati, 2026) yang menyatakan bahwa model CBL efektif jika disertai perangkat pembelajaran yang terstruktur, kontekstual, dan mendorong pemikiran kritis.

Kepraktisan LKPD

Kepraktisan LKPD diuji melalui uji coba kelompok kecil (15 siswa) dan satu guru matematika. Berdasarkan hasil angket, siswa memberikan skor rata-rata 91,04% (sangat praktis), sedangkan guru memberikan skor 91,6% (sangat praktis). Hasil ini menunjukkan bahwa LKPD mudah digunakan, instruksi jelas, tampilan menarik, dan kegiatan dalam LKPD sesuai dengan kemampuan siswa.

Kepraktisan LKPD juga terlihat dari respons positif siswa terhadap kegiatan berbasis kasus. Siswa menyatakan bahwa LKPD

membantu mereka memahami SPLDV secara lebih kontekstual, dan diskusi kasus membuat pembelajaran lebih menarik dibanding LKPD konvensional yang hanya berisi soal rutin. Hal ini sesuai dengan pendapat Sugiansyah et al. (2025) bahwa CBL dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa karena kasus-kasus yang diberikan relevan dengan kehidupan nyata.

Guru matematika juga menilai bahwa LKPD dapat digunakan sebagai bahan ajar yang mendukung Kurikulum Merdeka, karena memuat langkah-langkah pembelajaran aktif serta integrasi nilai karakter. Dengan demikian, LKPD memenuhi kriteria kepraktisan menurut Angraini et al. (2022) yaitu mudah digunakan, membantu proses pembelajaran serta sesuai dengan guru dan siswa butuhkan.

Keefektifan LKPD

Keefektifan LKPD dianalisis melalui dua aspek utama: (1) hasil belajar siswa, dan (2) penguatan karakter melalui angket karakter siswa.

Hasil Belajar Siswa

Hasil post-test siswa menunjukkan nilai rata-rata (81,71) berada jauh di atas KKM yang ditetapkan, yaitu 70. Hasil uji ketuntasan rata-rata menggunakan uji t menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa secara signifikan melampaui standar ketuntasan yang telah ditetapkan.

Selain itu, tingkat ketuntasan belajar secara klasikal mencapai 100%, yang berarti seluruh siswa berhasil mencapai nilai di atas KKM. Persentase ini jauh melebihi kriteria ketuntasan klasikal minimal sebesar 75%. Hasil

uji z terhadap proporsi ketuntasan menunjukkan bahwa nilai $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, artinya pembelajaran menggunakan LKPD berbasis Case Based Learning yang terintegrasi dengan pendidikan karakter pada materi SPLDV mampu menghasilkan ketuntasan klasikal yang signifikan. Peningkatan hasil belajar siswa menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Case-Based Learning* mampu memfasilitasi pemahaman konsep SPLDV secara lebih mendalam. Melalui penyajian kasus kontekstual, siswa tidak hanya diminta menyelesaikan soal prosedural, tetapi juga menganalisis situasi masalah dan memodelkannya dalam bentuk persamaan linear dua variabel. Proses ini mendorong siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pemodelan matematis. Selain itu, konteks lokal NTT yang digunakan dalam LKPD membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan pengalaman sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pendekatan Case Based Learning (CBL) meningkatkan pemahaman konsep serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, karena proses pembelajaran dilakukan melalui konteks permasalahan nyata yang dekat dengan kehidupan siswa (Amelia et al., 2024; Fatimah & Nurita, 2023; Fauzi et al., 2025; Nababan & Sagala, 2024; Sugiansyah et al., 2025; Sunaryo et al., 2024). Selain itu, integrasi pendidikan karakter dalam proses pembelajaran turut mendorong siswa untuk

mengembangkan sikap tanggung jawab dan kedisiplinan dalam belajar.

Penguatan Karakter Siswa

Hasil penilaian karakter melalui angket yang mencakup indikator bernalar kritis, jujur, dan bertanggung jawab menunjukkan bahwa seluruh aspek berada pada kategori baik dengan persentase total 76%. Temuan ini mengindikasikan bahwa siswa tidak hanya memahami materi SPLDV, tetapi juga menginternalisasi nilai karakter selama pembelajaran berbasis kasus. Peningkatan bernalar kritis terlihat dari kemampuan menganalisis informasi dan membangun model matematika, kejujuran tercermin dari pengisian data dan diskusi tanpa manipulasi, sedangkan tanggung jawab tampak dari penyelesaian tugas tepat waktu dan kontribusi dalam kelompok. Hal ini sejalan dengan teori Lickona dalam (Hafizallah, 2024) bahwa karakter berkembang melalui pengalaman autentik yang menuntut pengambilan keputusan moral.

Respons siswa memperlihatkan bahwa LKPD berbasis CBL selain efektif untuk kognitif, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap pembentukan karakter. Kasus-kasus kontekstual membantu siswa berpikir lebih kritis, memahami nilai kejujuran dalam aktivitas keseharian, dan menunjukkan tanggung jawab dalam penyelesaian masalah. Siswa merasakan LKPD mendorong diskusi aktif, kerja sama, serta penyampaian pendapat secara jujur dan bertanggung jawab. Dengan demikian, integrasi karakter dalam LKPD berhasil memberikan pengalaman belajar bermakna dan memperkuat nilai-nilai Profil

Pelajar Pancasila dalam proses pembelajaran matematika.

SIMPULAN (PENUTUP)

Penelitian ini menyimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan mengikuti langkah *Case-Based Learning* serta mengintegrasikan nilai karakter seperti kritis, jujur, dan tanggung jawab melalui kasus nyata dan pertanyaan kontekstual. Validitas LKPD berada pada kategori sangat baik dengan nilai rata-rata validator 90% dan nilai kepraktisan mencapai 91,3%. Dari sisi keefektifan, hasil post-test siswa rata-rata 81,71 di atas KKM dan ketuntasan klasikal mencapai 100%. Selain itu, karakter siswa juga berkembang baik dengan persentase capaian 76%. Dengan demikian, LKPD berbasis CBL yang terintegrasi pendidikan karakter dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran SPLDV.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada pihak sekolah SMPN Maubeli yang memberikan kami kesempatan untuk melakukan penelitian, pihak universitas, khususnya LPPM Universitas Timor selaku pemberi dana penelitian, seluruh tim peneliti, serta dukungan dari berbagai pihak yang berperan dalam penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Afifah, N., Harahap, T. H., & Dachi, S. W. (2024). Pengembangan Lkpd Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP. *Journal Mathematics Education Sigma*,

- 5(1), 67–76.
<https://doi.org/10.30596/jmes.v5i1.18583>
- Afifah, S., & Sumiaty, E. (2025). Learning Obstacles In Systems Of Linear Equations In Two Variables Reviewed From Algebraic Thinking Ability. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 390–404.
<https://doi.org/10.24127/emteka.v6i1.6070>
- Agustini, D., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi SPLDV. *Media Pendidikan Matematika*, 8(1), 18–27.
<https://doi.org/10.33394/mpm.v8i1.2568>
- Amanda, C. Y., Haryono, Y., & Hamdunah. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis PBL Materi Sistem Persamaan Linear SMAN 2 Pulau Punjung. *J-PiMat*, 6(2), 1401–1412.
<https://doi.org/https://doi.org/10.31932/j-pimat.v6i2.3825>
- Amelia, R., Sukroyanti, B. A., & Prayogi, S. (2024). The Impact of *Case-Based Learning* on Students' Critical Thinking: Insights from an Experimental Study. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*, 12(2), 244–259.
<https://doi.org/10.33394/j-lkf.v12i2.13371>
- Angraini, Y. P., Maimunah, M., & Hutapea, N. M. (2022). Validitas dan Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Discovery Learning Bagi Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Lingkaran. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 2391–2404.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1462>
- Astuti. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Kelas VII SMP/MTs Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1011–1024.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.573>
- Fatimah, S., & Nurita, T. (2023). Membangun Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Case Based Learning Pada Materi Getaran. *PENSA E-JURNAL : PENDIDIKAN SAINS*, 11(3), 273–277.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>
- Fauzi, A., Ibrahim, & Nikmah Rahmatih, A. (2025). Pengaruh Model Case Based Learning Dengan Pendekatan Kearifan Lokal Terhadap Penalaran Matematis. *JUPIKA: Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Flores*, 8(1), 130–138.
<https://doi.org/10.37478/jupika.v8i1.5550>
- Hafizallah, Y. (2024). The Relevance of Thomas Lickona's Character Education Concept and its Implication for Islamic Education in Schools. *Indonesian Journal of Character Education Studies*, 1(1), 50–63.
- Harahap, Y. U., Isharyadi, R., & Arcat. (2022). Pengembangan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) berbasis Penemuan Terbimbing pada Materi Lingkaran untuk Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidik Indonesia*, 3(1), 179–187.
<https://doi.org/10.61291/jpi.v3i1.14>
- Hilali, F., & Wirdati, W. (2026). Efektifitas Model Pembelajaran CBL dalam Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa di SMAN 15 Padang. *YASIN*, 6(1), 893–911.
<https://doi.org/10.58578/yasin.v6i1.9017>
- Munawarsyah, M., Fakhrurridha, H., & Muqowim, M. (2024). Character Education for Teenagers in the Era of Society 5.0 Thomas Lickona's Perspective. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 127–138.
<https://doi.org/10.62775/edukasia.v5i2.984>
- Nababan, N. S., & Sagala, N. (2024). Penerapan Model Case Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Medan. *Jurnal of Comprehensive Science*, 3(1), 56–74.
- Noor, T. (2018). Rumusan Tujuan Pendidikan Nasional Pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No 20 Tahun 2003. *Jurnal Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 123–144.
<https://journal.unsika.ac.id/index.php/pendidikan/article/view/1347>

- Nurhayati, E., Nurfauziah, P., Fitriani, N., Siliwangi, I., Terusan, J., Sudirman, J., Cimahi, J., & Barat, I. (2021). Analisis Kesulitan Siswa Kelas VIII Dalam Memahami Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(6), 1609–1620. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i6.1609-1620>
- Nurindah, & Hidayati, N. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dalam Menyelesaikan Soal Materi SPLDV. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 24–34. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.981>
- Octaviana, D. R., Sutomo, M., & Mashudi. (2022). Model Pembelajaran Dick And Carey Serta Implementasinya Dalam Pembelajaran Pai. *Jurnal Tawadhu*, 6(2), 114–126.
- Puspita, R. M., & Syamsuri. (2022). Kesulitan Belajar Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(4), 1286–1294. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i4.3488>
- Raoda, R. A., Pagarra, H., & Sayidiman. (2022). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Dengan Menggunakan Media Audio Visual Berbasis Animasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 25. *Global Journal Teaching Professional*, 1(1), 38–51. <https://doi.org/10.35458>
- Rasyid, R., Fajri, Muh. N., Wihda, K., Ihwan, Muh. Z. M., & Agus, Muh. F. (2024). Pentingnya Pendidikan Karakter dalam Dunia Pendidikan. *Jurnal Basicedu*, 8(2), 1278–1285. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i2.7355>
- Rubiah, Cesaria, A., & Anggraini, V. (2025). Validitas LKPD Fase D Berbasis Problem Based Learning Materi Rasio dan Proporsi. *J-PiMat*, 7(2), 1851–1860. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v7i2.5353>
- Rusmin, L., Misrahayu, Y., Pongpalilu, F., Radiansyah, & Dwiyanto. (2024). Critical Thinking and Problem-Solving Skills in the 21st Century. *Join: Journal of Social Science*, 1(5), 144–162. <https://ejournal.mellbaou.com/in>
- Sugiansyah, A. A., Solari, H., Adhim, M. F., & Suyuti. (2025). Penerapan Model Case-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah. *CENDIKIA PENDIDIKAN*, 15(11). <https://doi.org/10.9644/sindoro.v3i9.252>
- Sunaryo, Y., Sholihah, S., & Yulisma, L. (2024). Mathematical Critical Thinking Skills Through Case- Based Learning with Scaffolding in Cross-Study Program Classes. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 199–214. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v13i1.1987>
- Vernanda, N. O., & Zulyusri. (2023). Meta-Analisis Praktikalitas Penggunaan LKPD Oleh Guru Dan Peserta Didik dalam Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 15067–15075. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i2.8773>
- Waluyo, M., & Bima, W. P. (2023). Pengembangan Lkpd Inquiry Based Learning Untuk Mendukung Kemampuan Penalaran Dan Pembuktian Matematis. *JMPM: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 127–140. <https://doi.org/10.26594/jmpm.v8i2.3536>