DIAJAR: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran
https://journal.yp3a.org/index.php/DIAJAR
e-ISSN 2810-0417 | p-ISSN 2810-0786
Vol. 5 No. 4 (Oktober 2026) 1476-1483
DOI: 10.54259/diajar.v5i4.8645

Pengaruh Literasi, Numerasi, dan Lingkungan Belajar terhadap Karakter dan Prestasi Belajar Siswa SMA di Kota Kupang

Ahmad Jais
Program Studi Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Program Pascasarjana, Universitas Nusa Cendana, Kupang, Indonesia
Email: ahmadjais54@guru.sma.belajar.id

Informasi Artikel
Submitted: 09-07-2026
Accepted: 20-08-2026
Published: 10-10-2026

Keywords:
Literacy
Numeracy
Learning Environment
Character
Learning Achievement

Abstract

The consistently low results of the 2025 Academic Ability Test positioned the Province of East Nusa Tenggara at the lowest rank nationally, underscoring persistent challenges in the region's educational quality. This study sought to assess the conditions of literacy, numeracy, learning environment, character, and learning achievement, and to examine the influence of literacy, numeracy, and learning environment on the character and learning achievement of public senior high school students in Kupang City. A quantitative approach integrating survey and ex post facto designs was employed. A sample of 100 students was selected through proportional stratified random sampling from a population of 10,902 public senior high school students across Kupang City, determined using the Slovin formula. Data were collected via Likert-scale questionnaires and graded achievement tests, and subsequently analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Descriptive findings indicated that all five variables fell within the high category (mean scores ranging from 2.85 to 2.89), although approximately one-quarter of students remained in the low to very low category, suggesting notable disparities among students. Inferential analysis revealed that literacy, numeracy, and learning environment exerted positive and statistically significant effects on character, with path coefficients of 0.217, 0.280, and 0.500, respectively ($p < 0.05$), and on learning achievement, with path coefficients of 0.409, 0.247, and 0.323, respectively ($p < 0.05$). Collectively, these three variables accounted for 96.8% of the variance in character and 93.1% of the variance in learning achievement, indicating substantial explanatory power. Learning environment emerged as the strongest predictor of character, whereas literacy proved to be the strongest predictor of learning achievement. These findings affirm the critical role of an integrated strategy encompassing literacy, numeracy, and school climate enhancement in advancing educational quality. Accordingly, it is recommended that schools, education authorities, and relevant stakeholders design and implement integrated intervention programs prioritizing the strengthening of the learning environment and student literacy, as a strategic measure to enhance the character and learning achievement of senior high school students in Kupang City, thereby contributing to improved Academic Ability Test outcomes in the Province of East Nusa Tenggara.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Abstrak

Rendahnya capaian Tes Kemampuan Akademik tahun 2025, menempatkan Provinsi Nusa Tenggara Timur pada posisi terendah secara nasional. Penelitian ini bertujuan mengukur kondisi literasi, numerasi, lingkungan belajar, karakter, dan prestasi belajar, serta menganalisis pengaruh literasi, numerasi, dan lingkungan belajar terhadap karakter dan prestasi belajar siswa SMA Negeri di Kota Kupang. Pendekatan yang dugunakan adalah kuantitatif jenis survei dan ex post facto dengan sampel 100 siswa yang ditentukan melalui teknik proportional stratified random sampling dari populasi 10.902 siswa SMA Negeri se-Kota Kupang berdasarkan rumus Slovin. Data diperoleh melalui kuesioner skala Likert dan tes bergradasi, kemudian dianalisis menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling. Hasil deskriptif menunjukkan kelima variabel berada pada kategori tinggi (rata-rata 2,85–2,89), meskipun sekitar seperempat siswa masih berada pada kategori rendah hingga sangat rendah. Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa literasi, numerasi, dan lingkungan belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap karakter (koefisien jalur berturut-turut 0,217; 0,280; dan 0,500; $p < 0,05$) serta terhadap prestasi belajar (0,409; 0,247; dan 0,323; $p < 0,05$). Ketiga variabel secara bersama-sama menjelaskan 96,8% variasi karakter dan 93,1% variasi prestasi belajar. Lingkungan belajar merupakan prediktor terkuat terhadap karakter, sedangkan literasi merupakan prediktor terkuat terhadap prestasi belajar. Temuan ini menegaskan pentingnya strategi terpadu penguatan literasi, numerasi, dan iklim sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan. Disarankan agar sekolah, dan pemangku kepentingan terkait merancang program intervensi terpadu yang memprioritaskan penguatan lingkungan belajar dan literasi siswa, sebagai upaya strategis untuk meningkatkan karakter dan prestasi belajar siswa SMA di Kota Kupang guna mendukung capaian Tes Kemampuan Akademik di Provinsi Nusa Tenggara Timur

Kata Kunci: Literasi, Numerasi, Lingkungan Belajar, Karakter, Prestasi Belajar.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pendidikan menengah atas di Kota Kupang dalam satu dekade terakhir menunjukkan arah perbaikan yang relatif konsisten melalui pemerataan akses pendidikan, peningkatan sarana dan prasarana, serta implementasi kebijakan nasional yang menekankan penguatan literasi, numerasi, dan karakter sebagai kompetensi abad ke-21. Sekolah menengah atas di Kota Kupang telah mengadopsi Gerakan Literasi Sekolah (GLS) sebagai strategi utama peningkatan literasi melalui pembiasaan membaca ekstensif yang terencana [1], yang didukung oleh peran perpustakaan dan pustakawan sekolah [2], serta pemanfaatan sistem informasi literasi berbasis web [3]. Pada aspek numerasi, kebijakan pendidikan nasional mengarahkan evaluasi pembelajaran melalui Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang menekankan kemampuan bernalar dan pemecahan masalah [4], meskipun siswa Indonesia masih mengalami kesulitan signifikan dalam penalaran matematis [5] sehingga diperlukan integrasi tugas numerasi lintas mata pelajaran [6]. Penguatan karakter turut dilakukan melalui kegiatan intra dan ekstrakurikuler yang terstruktur serta integrasi pendidikan karakter dalam kurikulum dan pelatihan guru [7].

Meskipun berbagai kebijakan dan program telah diimplementasikan, capaian pendidikan di tingkat regional menunjukkan hasil yang belum menggembirakan. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah [8] melansir data bahwa hasil Tes Kemampuan Akademik (TKA) tahun 2025 menempatkan Provinsi Nusa Tenggara Timur pada posisi terbawah secara nasional dari 38 provinsi, dengan rerata skor TKA jenjang SMA sebesar 33,07. Kondisi ini tercermin nyata pada siswa SMA Negeri di Kota Kupang, ditandai oleh rendahnya kedisiplinan, meningkatnya keterlambatan, lemahnya tanggung jawab akademik, serta menurunnya etika interaksi siswa-guru. Data TKA 2025 pada mata pelajaran wajib juga menunjukkan rerata yang rendah, yaitu 55,13 (Bahasa Indonesia), 24,95 (Bahasa Inggris), dan 35,51 (Matematika), yang mengindikasikan rendahnya kemampuan literasi dan numerasi siswa. Secara internasional, capaian literasi-numerasi siswa Indonesia juga tergolong rendah, termasuk peringkat 74 dari 79 negara pada PISA 2018 [4], yang menegaskan bahwa persoalan ini bersifat sistemik.

Berbagai upaya perbaikan telah dilakukan oleh guru, sekolah, dan pemerintah daerah, mulai dari pembelajaran berbasis proyek dan diskusi, penguatan bimbingan konseling, hingga perbaikan infrastruktur dan penyediaan beasiswa [9], meskipun efektivitasnya masih dipengaruhi oleh kapasitas pengelolaan dan sumber daya lokal [10]. Namun demikian, upaya tersebut masih bersifat parsial dan belum didasarkan pada pemetaan empiris yang komprehensif mengenai hubungan antara literasi, numerasi, lingkungan belajar, karakter, dan prestasi belajar siswa, sehingga intervensi pendidikan belum sepenuhnya tepat sasaran [11]. Atas dasar tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengukur kondisi kelima variabel tersebut serta menganalisis pengaruh literasi, numerasi, dan lingkungan belajar—baik secara parsial maupun simultan—terhadap karakter dan prestasi belajar siswa SMA Negeri di Kota Kupang. Hasil penelitian diharapkan

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

menjadi dasar empiris bagi sekolah, guru, dan pemangku kebijakan dalam merancang strategi peningkatan mutu pendidikan yang lebih tepat sasaran dan berkelanjutan di wilayah Kota Kupang.

Kebaruan penelitian ini terletak pada penempatan lima variabel—literasi, numerasi, lingkungan belajar, karakter, dan prestasi belajar—secara simultan dalam satu model PLS-SEM yang secara khusus mengkaji konteks Kota Kupang, wilayah yang menjadi representasi nyata dari rendahnya capaian TKA Provinsi Nusa Tenggara Timur. Berbeda dari penelitian-penelitian terdahulu yang cenderung mengkaji variabel-variabel tersebut secara terpisah atau parsial [9], [11], studi ini menawarkan pemetaan empiris yang komprehensif mengenai bagaimana literasi, numerasi, dan lingkungan belajar secara bersama-sama membentuk karakter sekaligus prestasi belajar siswa. Perspektif simultan ini penting karena wilayah dengan capaian pendidikan rendah seperti Nusa Tenggara Timur jarang menjadi lokus penelitian berbasis pemodelan struktural yang komprehensif, sehingga temuan ini diharapkan mengisi kekosongan literatur sekaligus memberikan basis empiris yang lebih kontekstual bagi perumusan kebijakan pendidikan di daerah dengan karakteristik serupa

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis survei dan ex post facto dengan tingkat eksplanasi asosiatif, yaitu penelitian yang menjelaskan hubungan antarvariabel yang telah terjadi tanpa manipulasi perlakuan [12]. Penelitian dilaksanakan pada siswa SMA Negeri se-Kota Kupang selama periode Januari–Mei 2026. Populasi penelitian adalah seluruh siswa SMA Negeri se-Kota Kupang pada Tahun Pelajaran 2025/2026 yang berjumlah 10.902 siswa dari 14 sekolah. Ukuran sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan taraf kesalahan 10% (tingkat kepercayaan 90%), yang menghasilkan jumlah sampel sebanyak 100 siswa. Teknik penarikan sampel menggunakan proportional stratified random sampling, yaitu penentuan proporsi sampel berdasarkan strata sekolah yang kemudian ditarik secara acak pada masing-masing strata, sehingga keterwakilan setiap sekolah tetap terjaga.

Untuk memperkuat justifikasi ukuran sampel, dilakukan analisis daya statistik (statistical power analysis) menggunakan program G*Power versi 3.1.9.7, dengan uji "Linear Multiple Regression: Fixed Model, R^2 Deviation from Zero" yang merepresentasikan tiga prediktor eksogen (literasi, numerasi, dan lingkungan belajar) terhadap variabel endogen. Dengan asumsi ukuran efek sedang ($f^2 = 0{,}15$; Cohen, 1988), taraf signifikansi $\alpha = 0{,}05$, dan daya statistik (power) sebesar 0,95, hasil perhitungan menunjukkan ukuran sampel minimum yang dibutuhkan adalah 119 responden, sedangkan untuk daya statistik 0,80 dibutuhkan minimal 77 responden. Sampel penelitian ini yang berjumlah 100 siswa dengan demikian telah memenuhi ambang batas daya statistik minimal 0,80 untuk mendeteksi pengaruh berukuran sedang, meskipun idealnya dapat ditingkatkan mendekati 119 responden apabila menghendaki daya statistik 0,95 secara lebih konservatif. Lebih lanjut, ukuran efek aktual yang diperoleh dalam penelitian ini jauh melampaui kategori sedang (R^2 karakter = 0,968 dan R^2 prestasi belajar = 0,931), sehingga daya statistik post-hoc penelitian ini secara praktis mendekati 1,00. Dengan demikian, penggunaan rumus Slovin dengan taraf kesalahan 10% tetap dapat dipertanggungjawabkan secara statistik karena didukung oleh hasil analisis daya yang memadai untuk model dengan tiga prediktor eksogen.

Penelitian ini melibatkan tiga variabel eksogen, yaitu literasi (X1), numerasi (X2), dan lingkungan belajar (X3), serta dua variabel endogen, yaitu karakter (Y1) dan prestasi belajar (Y2). Literasi diukur melalui indikator membaca, menulis, mengerti, dan menggunakan (8 butir); numerasi diukur melalui indikator bilangan, pengukuran, geometri, statistika, dan pemecahan masalah (10 butir); lingkungan belajar diukur melalui aspek fisik, sosial, psikologis, dan akademik (20 butir); karakter diukur melalui indikator disiplin dan tanggung jawab akademik (25 butir); sedangkan prestasi belajar merupakan data sekunder berupa rerata nilai semester ganjil Tahun Pelajaran 2025/2026 pada mata pelajaran Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, dan Matematika. Instrumen literasi dan numerasi berbentuk tes pilihan ganda bergradasi, sedangkan instrumen lingkungan belajar dan karakter berbentuk kuesioner skala Likert 1–4. Uji validitas menggunakan kriteria corrected item-total correlation > 0,3 dan uji reliabilitas menggunakan Cronbach's Alpha ≥ 0,60 [13], [12].

Penelitian ini telah memperoleh izin penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Kupang serta persetujuan dari masing-masing kepala sekolah SMA Negeri yang menjadi lokasi penelitian. Sebelum pengumpulan data, seluruh siswa yang menjadi responden diberikan penjelasan mengenai tujuan, prosedur, kerahasiaan data, dan hak untuk menolak berpartisipasi tanpa konsekuensi apa pun, serta dimintakan persetujuan (informed consent) baik dari siswa maupun wali kelas/orang tua bagi siswa yang berusia di bawah 18 tahun. Data sekunder berupa nilai rapor semester ganjil Tahun Pelajaran 2025/2026 diperoleh secara resmi melalui izin pihak sekolah dan disajikan dalam bentuk teragregasi serta dianonimkan menggunakan kode responden untuk menjaga kerahasiaan identitas siswa, sesuai dengan prinsip etika penelitian yang melibatkan subjek manusia.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Data dianalisis secara deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi setiap variabel berdasarkan kategori interval 1,00–1,75 (sangat rendah), 1,76–2,50 (rendah), 2,51–3,25 (tinggi), dan 3,26–4,00 (sangat tinggi). Analisis inferensial menggunakan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) berbantuan SmartPLS versi 4, karena metode ini sesuai untuk model prediktif dengan konstruk laten refleksif dan tidak mensyaratkan data berdistribusi normal multivariat [14]. Evaluasi model pengukuran (outer model) menggunakan kriteria Cronbach's Alpha dan Composite Reliability > 0,70 serta Average Variance Extracted (AVE) > 0,50 [15]. Evaluasi model struktural (inner model) menggunakan nilai R-Square untuk menilai kekuatan penjelasan model, sedangkan pengujian hipotesis dilakukan melalui prosedur bootstrapping dengan kriteria t-statistic > 1,96 dan p-value < 0,05 pada taraf signifikansi 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden penelitian berjumlah 100 siswa yang berasal dari 13 satuan pendidikan, dengan komposisi 47 siswa laki-laki dan 53 siswa perempuan. Sebaran responden mempertimbangkan proporsi populasi setiap sekolah, sehingga data tidak terpusat pada satu satuan pendidikan tertentu.

3.1. Kondisi Literasi, Numerasi, Lingkungan Belajar, Karakter, dan Prestasi Belajar

Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa seluruh variabel penelitian berada pada kategori tinggi, dengan nilai rata-rata berkisar antara 2,85 hingga 2,89 (Tabel 1). Karakter memiliki rata-rata tertinggi (2,89), sedangkan prestasi belajar memiliki rata-rata terendah (2,85). Distribusi kategori menunjukkan bahwa sekitar 70–75% siswa berada pada kategori tinggi hingga sangat tinggi pada setiap variabel, namun 22–26% siswa masih berada pada kategori rendah hingga sangat rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa capaian literasi, numerasi, lingkungan belajar, karakter, dan prestasi belajar siswa SMA Negeri di Kota Kupang secara umum sudah baik, tetapi belum merata, sehingga diperlukan intervensi yang lebih terarah pada kelompok siswa dengan capaian rendah.

Tabel 1. Deskripsi Variabel Penelitian

Variabel	Rata-rata	Kategori	Sangat Tinggi (%)	Tinggi (%)	Rendah (%)	Sangat Rendah (%)
Literasi	2,87	Tinggi	46,00	28,00	1,00	25,00
Numerasi	2,86	Tinggi	50,00	24,00	1,00	25,00
Lingkungan Belajar	2,86	Tinggi	51,00	24,00	0,00	25,00
Karakter	2,89	Tinggi	51,00	24,00	0,00	25,00
Prestasi Belajar	2,85	Tinggi	45,00	29,00	4,00	22,00

Sumber: Data penelitian, diolah peneliti (2026).

3.2. Evaluasi Model Pengukuran dan Model Struktural PLS-SEM

Evaluasi model pengukuran menunjukkan bahwa seluruh konstruk memiliki nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability di atas 0,70 serta AVE di atas 0,50 (Tabel 2), sehingga memenuhi kriteria reliabilitas internal dan validitas konvergen [16], [15].

Tabel 2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Konstruk

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	AVE
Karakter	0,980	0,981	0,675
Literasi	0,943	0,952	0,714
Lingkungan Belajar	0,977	0,978	0,693
Numerasi	0,950	0,957	0,689
Prestasi Belajar	0,945	0,953	0,693

Sumber: Output SmartPLS, diolah peneliti (2026).

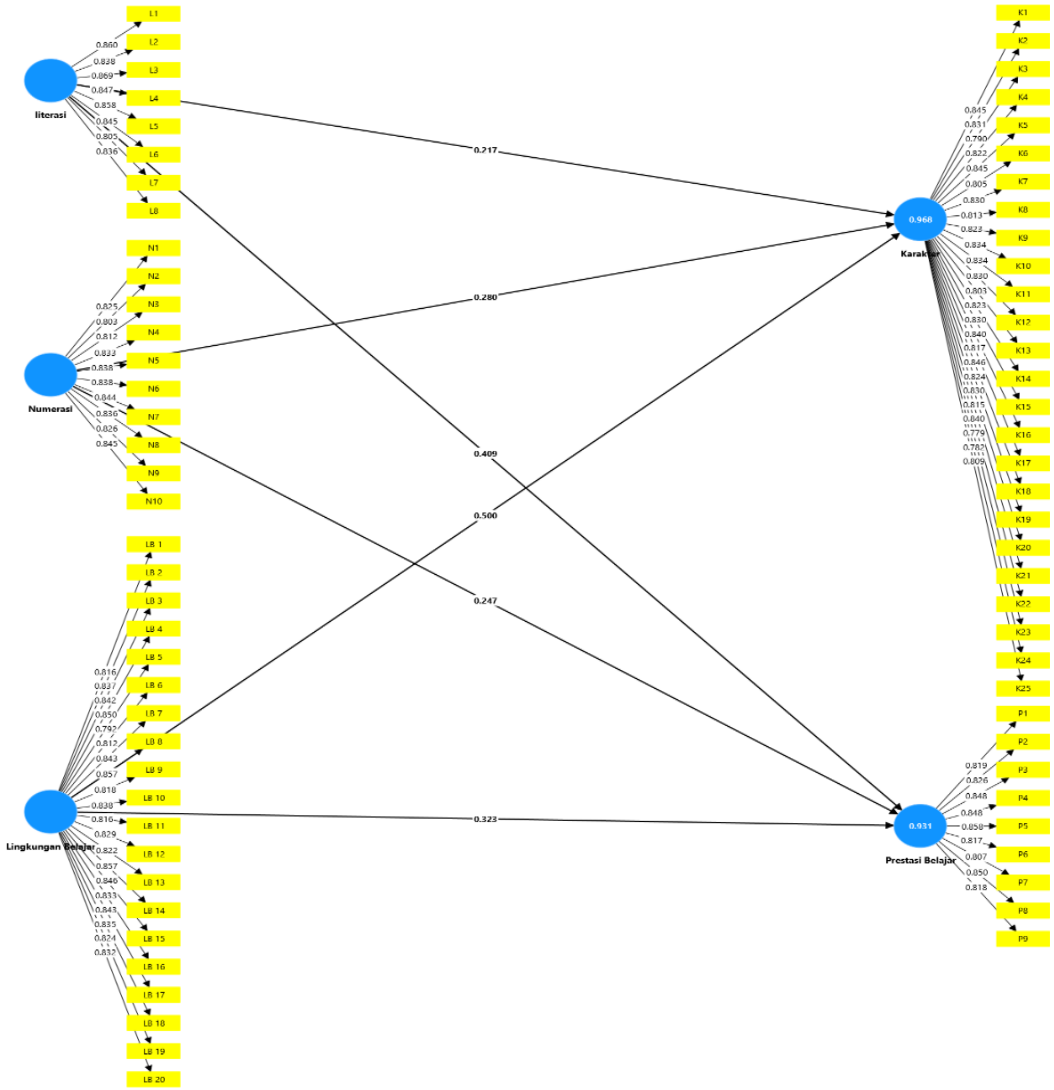
Evaluasi model struktural menunjukkan nilai R-Square karakter sebesar 0,968 dan prestasi belajar sebesar 0,931 (Tabel 3), yang menurut kriteria [17] tergolong kuat. Artinya, literasi, numerasi, dan lingkungan belajar secara bersama-sama mampu menjelaskan 96,8% variasi karakter dan 93,1% variasi prestasi belajar siswa, sedangkan sisanya dijelaskan oleh faktor lain di luar model.

Tabel 3. Nilai R-Square

Variabel Endogen	R-Square	Adjusted R-Square
Karakter	0,968	0,967
Prestasi Belajar	0,931	0,929

Sumber: Output SmartPLS, diolah peneliti (2026).

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Gambar 1. Model Struktural PLS-SEM dan Koefisien Jalur
Sumber: Output SmartPLS, divisualisasikan kembali oleh peneliti (2026).

3.3. Pengujian Hipotesis

Hasil pengujian hipotesis pengaruh langsung disajikan pada Tabel 4. Seluruh jalur menunjukkan arah pengaruh positif dengan nilai t-statistic di atas 1,96 dan p-value di bawah 0,05, sehingga hipotesis H1 sampai H6 diterima. Pengaruh terbesar terhadap karakter ditunjukkan oleh lingkungan belajar (0,500), sedangkan pengaruh terbesar terhadap prestasi belajar ditunjukkan oleh literasi (0,409). Hipotesis simultan H7 dan H8 turut diterima karena ketiga variabel eksogen secara bersama-sama menjelaskan karakter sebesar 96,8% dan prestasi belajar sebesar 93,1%.

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis Pengaruh Langsung

Hubungan Antarvariabel	Koefisien Jalur	T-Statistic	P-Value	Keputusan
Literasi → Karakter	0,217	3,522	< 0,001	Diterima
Literasi → Prestasi Belajar	0,409	4,549	< 0,001	Diterima
Numerasi → Karakter	0,280	4,237	< 0,001	Diterima
Numerasi → Prestasi Belajar	0,247	2,361	0,018	Diterima
Lingkungan Belajar → Karakter	0,500	6,172	< 0,001	Diterima
Lingkungan Belajar → Prestasi Belajar	0,323	2,851	0,004	Diterima

Sumber: Output SmartPLS, diolah peneliti (2026).

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.4. Pembahasan

Literasi terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap karakter ($\beta = 0{,}217$; $p < 0{,}001$) dan prestasi belajar ($\beta = 0{,}409$; $p < 0{,}001$), dengan pengaruh terhadap prestasi belajar merupakan yang terbesar di antara seluruh jalur langsung. Temuan ini menegaskan bahwa literasi bukan sekadar kemampuan membaca teks, melainkan fondasi belajar yang membantu siswa memahami informasi, menilai kebenaran informasi, dan membuat keputusan yang bertanggung jawab [18]. Siswa yang terbiasa membaca, berdiskusi, dan menafsirkan informasi cenderung lebih kritis dan lebih siap memahami materi pelajaran, sehingga penguatan literasi perlu didesain lintas mata pelajaran dan tidak hanya menjadi tanggung jawab guru Bahasa Indonesia.

Numerasi juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap karakter ($\beta = 0{,}280$; $p < 0{,}001$) dan prestasi belajar ($\beta = 0{,}247$; $p = 0{,}018$). Kerangka Asesmen Kompetensi Minimum menempatkan numerasi sebagai kemampuan bernalar menggunakan data, konsep, dan prosedur matematis untuk menyelesaikan masalah, bukan sekadar kecakapan berhitung [4]. Proses pemecahan masalah numerik menuntut ketelitian, disiplin, kesabaran, dan kejujuran prosedural, sehingga turut berkontribusi pada pembentukan karakter, sekaligus mendukung kesiapan siswa menghadapi tugas akademik yang memerlukan analisis data dan penalaran proporsional.

Lingkungan belajar merupakan prediktor dengan pengaruh terbesar terhadap karakter ($\beta = 0{,}500$; $p < 0{,}001$) dan turut berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar ($\beta = 0{,}323$; $p = 0{,}004$). Temuan ini sejalan dengan teori pendidikan karakter yang menekankan bahwa karakter dibentuk melalui keteladanan, pembiasaan, dan suasana sosial yang konsisten [19], serta kajian iklim sekolah yang menunjukkan keterkaitan antara lingkungan belajar yang positif dengan keterlibatan, kesejahteraan, dan hasil belajar siswa [20], [21]. Dengan demikian, penguatan karakter tidak cukup dilakukan melalui ceramah moral semata, tetapi perlu diwujudkan dalam budaya sekolah yang nyata dan konsisten, mencakup iklim kelas, relasi guru-siswa, dukungan teman sebaya, disiplin positif, dan kerja sama dengan orang tua.

Secara keseluruhan, nilai R-Square yang tinggi pada kedua konstruk endogen menunjukkan bahwa kombinasi literasi, numerasi, dan lingkungan belajar merupakan faktor penting dalam menjelaskan karakter dan prestasi belajar siswa SMA Negeri di Kota Kupang. Namun demikian, nilai R-Square yang sangat tinggi perlu dibaca secara hati-hati mengingat kriteria evaluasi lanjutan seperti outer loading per indikator, VIF, HTMT, f^2, dan Q^2predict belum sepenuhnya tersedia pada tahap analisis ini, sehingga disarankan dilengkapi pada penelitian lanjutan agar pelaporan PLS-SEM lebih komprehensif sesuai pedoman [15] dan [22].

Nilai R-Square yang tinggi (0,968 dan 0,931) tidak secara otomatis membuktikan adanya multikolinearitas antarprediktor, karena R-Square menggambarkan proporsi varians konstruk endogen yang dijelaskan oleh konstruk eksogen, sedangkan multikolinearitas dievaluasi secara spesifik melalui nilai Variance Inflation Factor (VIF) pada model struktural (inner VIF). Nilai R-Square yang tinggi dalam penelitian ini secara konseptual dapat dijelaskan oleh: (a) keterkaitan teoretis yang kuat antarvariabel literasi, numerasi, dan lingkungan belajar sebagai bagian dari satu ekosistem pembelajaran yang saling memengaruhi [11], (b) kemungkinan tumpang tindih konstruk (construct overlap) antara indikator literasi-numerasi dengan disiplin akademik pada instrumen karakter, dan (c) potensi common method bias karena literasi, numerasi, lingkungan belajar, dan karakter sama-sama diukur melalui instrumen self-report/tes pada waktu pengambilan data yang sama.

4. KESIMPULAN

Kondisi literasi, numerasi, lingkungan belajar, karakter, dan prestasi belajar siswa SMA Negeri di Kota Kupang secara umum berada pada kategori tinggi, dengan rata-rata berkisar 2,85–2,89, meskipun sekitar seperempat siswa masih berada pada kategori rendah hingga sangat rendah. Literasi, numerasi, dan lingkungan belajar masing-masing berpengaruh positif dan signifikan terhadap karakter, dengan lingkungan belajar sebagai prediktor terkuat ($\beta = 0{,}500$). Ketiga variabel tersebut juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar, dengan literasi sebagai prediktor terkuat ($\beta = 0{,}409$). Secara simultan, literasi, numerasi, dan lingkungan belajar menjelaskan 96,8% variasi karakter dan 93,1% variasi prestasi belajar, yang menunjukkan kekuatan model penjelasan yang sangat kuat.

Berdasarkan temuan tersebut, sekolah dan guru disarankan mengembangkan program literasi dan numerasi lintas mata pelajaran serta pembelajaran kontekstual yang menuntut siswa membaca, menalar, dan merefleksikan nilai karakter, disertai pendampingan khusus bagi siswa pada kategori rendah. Sekolah juga perlu memperkuat iklim kelas, relasi guru-siswa, dan disiplin positif untuk mendukung pembentukan

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

karakter. Pemerintah daerah disarankan menyusun kebijakan peningkatan mutu berbasis data yang menyasar pemerataan dukungan belajar, bukan hanya peningkatan nilai akademik semata. Penelitian selanjutnya disarankan memperluas sampel ke SMA swasta serta melengkapi evaluasi PLS-SEM dengan outer loading per indikator, VIF, HTMT, f^2, dan Q^2predict.

Penelitian ini bertujuan mengukur kondisi literasi, numerasi, lingkungan belajar, karakter, dan prestasi belajar, serta menganalisis pengaruh literasi, numerasi, dan lingkungan belajar terhadap karakter dan prestasi belajar siswa SMA Negeri di Kota Kupang. Berdasarkan hasil analisis, tujuan tersebut dapat dijawab sebagai berikut.

Pertama, terkait kondisi kelima variabel, hasil deskriptif menunjukkan bahwa literasi, numerasi, lingkungan belajar, karakter, dan prestasi belajar siswa SMA Negeri di Kota Kupang secara umum berada pada kategori tinggi. Meskipun demikian, sebagian siswa masih berada pada kategori rendah hingga sangat rendah pada kelima variabel tersebut, yang mengindikasikan bahwa capaian siswa belum sepenuhnya merata dan masih memerlukan perhatian pada kelompok siswa dengan capaian di bawah rata-rata.

Kedua, terkait pengaruh parsial, literasi, numerasi, dan lingkungan belajar masing-masing terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap karakter siswa. Di antara ketiganya, lingkungan belajar merupakan prediktor dengan pengaruh paling dominan terhadap pembentukan karakter, yang menegaskan pentingnya suasana sekolah, relasi guru-siswa, dan pembiasaan positif dalam mendukung tumbuhnya karakter siswa. Ketiga variabel tersebut juga terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap prestasi belajar, dengan literasi sebagai prediktor yang paling berperan, menunjukkan bahwa kemampuan memahami, menafsirkan, dan menggunakan informasi menjadi fondasi penting bagi pencapaian akademik siswa.

Ketiga, terkait pengaruh simultan, literasi, numerasi, dan lingkungan belajar secara bersama-sama terbukti mampu menjelaskan variasi karakter dan prestasi belajar siswa dengan kekuatan penjelasan yang sangat kuat. Temuan ini mengonfirmasi bahwa ketiga variabel tersebut merupakan faktor-faktor penting yang saling melengkapi dalam membentuk karakter dan meningkatkan prestasi belajar siswa SMA Negeri di Kota Kupang, sehingga penguatannya perlu dilakukan secara terpadu, bukan secara terpisah-pisah.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa penguatan literasi, numerasi, dan lingkungan belajar merupakan strategi yang saling terkait dan perlu dijalankan secara bersamaan untuk mendukung pembentukan karakter sekaligus peningkatan prestasi belajar siswa SMA Negeri di Kota Kupang.

REFERENCES

[1] O. Leobeti, R. Y. Famdale, and S. S. Lima, "Pengaruh kegiatan literasi terhadap minat baca warga belajar di Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Bintang Flobamora Kota Kupang," 2024.

[2] A. Chantika, M. Weo Mata, Y. Nuhan, and J. Dethan, "Implementasi gerakan literasi sekolah (GLS) dalam rangka menumbuhkan minat baca siswa di sekolah dasar," Jurnal Pendidikan Dasar, vol. 6, no. 1, 2025.

[3] R. Firmansyah, N. Hunaifi, and S. Sugiyono, "Perancangan sistem informasi literasi berbasis web untuk meningkatkan minat baca siswa," JUST IT: Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informatika dan Komputer, vol. 10, no. 1, pp. 52–61, 2019.

[4] D. I. Agustin, G. Hamndu, and M. R. W. Muharram, "Pengembangan media augmented reality (AR) berbasis literasi sains pada materi ekosistem di sekolah dasar," Universitas Pendidikan Indonesia, 2025.

[5] A. N. Rahma and B. Santoso, "Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal literasi numerasi ditinjau dari kemampuan penalaran," Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, vol. 7, no. 2, pp. 1120–1135, 2023.

[6] N. Hidayah and B. Setiawan, "Implementasi literasi numerasi lintas kurikulum: Tantangan dan strategi guru non-matematika," Jurnal Basicedu, vol. 8, no. 1, pp. 450–465, 2024.

[7] N. S. Fikroh, N. Fauziah, and A. Basith, "Indonesian Journal of Character Education Studies," 2025.

[8] Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah, "Data pokok pendidikan: Data satuan pendidikan SMA Kota Kupang," Dapodik Kemendikdasmen, akses Juni 2026.

[9] F. Dennis Anggara, "Analisis implementasi kebijakan pemerataan akses pendidikan pada daerah tertinggal Indonesia," Jurnal Kebijakan Pendidikan, vol. 5, no. 2, pp. 99–112, 2025.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

[10] Wijianto and S. Pramono, "Dampak kebijakan pendidikan gratis bagi masyarakat dengan kategori keluarga miskin dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Kabupaten Malang," 2025.

[11] L. Yulindaria, Yadi, and A. Encep, "Integrative learning models for numeracy literacy and character development: Insights from a bibliometric analysis," IJORER: International Journal of Recent Educational Research, vol. 6, no. 3, pp. 931–945, 2025.

[12] Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung, Indonesia: Alfabeta, 2024.

[13] I. Ghozali, Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21. Semarang, Indonesia: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2013.

[14] I. Ghozali, Partial Least Squares: Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan SmartPLS 3.0. Semarang, Indonesia: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2012.

[15] J. F. Hair, G. T. M. Hult, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM), 3rd ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, 2022.

[16] C. Fornell and D. F. Larcker, "Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error," Journal of Marketing Research, vol. 18, no. 1, pp. 39–50, 1981, doi: 10.1177/002224378101800104.

[17] W. W. Chin, "The partial least squares approach to structural equation modeling," in Modern Methods for Business Research, G. A. Marcoulides, Ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1998, pp. 295–336.

[18] Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. Paris: OECD Publishing, 2023, doi: 10.1787/53f23881-en.

[19] T. Lickona, Educating for Character: How Our Schools Can Teach Respect and Responsibility. New York, NY: Bantam Books, 1991.

[20] A. Thapa, J. Cohen, S. Guffey, and A. Higgins-D'Alessandro, "A review of school climate research," Review of Educational Research, vol. 83, no. 3, pp. 357–385, 2013, doi: 10.3102/0034654313483907.

[21] M.-T. Wang and J. L. Degol, "School climate: A review of the construct, measurement, and impact on student outcomes," Educational Psychology Review, vol. 28, pp. 315–352, 2016, doi: 10.1007/s10648-015-9319-1.

[22] J. Henseler, C. M. Ringle, and M. Sarstedt, "A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling," Journal of the Academy of Marketing Science, vol. 43, pp. 115–135, 2015, doi: 10.1007/s11747-014-0403-8.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)