



DAMPAK KEMAHIRAN OPERASI ALJABAR DAN MODEL MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN MENYELESAIKAN SOAL CERITA SPLDV

Luvi Antari¹, Rohman^{2*}, Ria Erviana³, Nyimas Inda Kusumawati⁴

^{1,4} Universitas Muhammadiyah Palembang, ^{2,3} Universitas Sjakhyakirti

*email: rohman@unisti.ac.id

Abstract: *This study investigates how the ability of Grade VIII students to solve story problems of two-variable linear equation systems (SPLDV) is influenced by their mastery of algebraic form operations and mathematical modeling. The research sample consisted of 139 students selected by simple random sampling, and a quantitative approach with a correlational design was employed. Data were collected through an essay test and analyzed using multiple linear regression. The results of the study showed that mastery of algebraic form operations and mathematical modeling, respectively, had a significant positive effect on students' ability to solve SPLDV story problems. Additionally, the combined effect of these two variables, which was very significant, highlights the importance of teaching mathematical modeling and algebra in the school curriculum. This research provides valuable information to educators to help them develop more effective teaching methods that can improve student achievement in mathematics learning.*

Keywords: *Algebraic Form Operations, Mathematical Modeling, SPLDV Story Problems*

Abstrak: *Studi ini menyelidiki bagaimana kemampuan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dipengaruhi oleh penguasaan operasi bentuk aljabar dan model matematika. Sampel penelitian ini terdiri dari 139 siswa yang dipilih secara acak sederhana, dan pendekatan kuantitatif dan desain korelasional digunakan. Data dikumpulkan melalui tes esai yang dianalisis dengan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penguasaan operasi bentuk aljabar dan model matematika, masing-masing, memiliki efek positif yang signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLDV. Selain itu, pengaruh kombinasi kedua variabel ini, yang sangat besar secara bersamaan, menunjukkan betapa pentingnya pengajaran model matematika dan aljabar dalam kurikulum sekolah. Penelitian ini memberikan pendidik informasi yang berharga untuk membantu mereka mengembangkan metode pengajaran yang lebih efisien yang dapat meningkatkan prestasi siswa dalam pembelajaran matematika*

Kata Kunci: *Operasi bentuk aljabar, Pemodelan matematika, Soal Cerita SPLDV*

PENDAHULUAN

Perkembangan dan kemajuan di berbagai bidang dalam suatu bangsa dan negara sangat didukung oleh kemajuan dalam bidang pendidikan. Banyak negara mengakui bahwa pendidikan adalah masalah yang rumit. Namun, mereka semua setuju bahwa pendidikan adalah tanggung jawab negara yang sangat penting (Bank, 2018). Jika sebuah negara ingin maju dan membangun, memperbaiki keadaan masyarakat dan dunia, mereka pasti akan mengatakan bahwa pendidikan adalah hal yang sangat penting. Usaha tidak akan berhasil tanpa kunci ini. (Friedman, 2005; Robinson, 2015).

Proses perubahan sifat dan perilaku seseorang atau kelompok orang menuju kedewasaan melalui pelatihan dan pendidikan dikenal sebagai pendidikan (Darmadi, 2021; Rahman, 2020). Pembelajaran dan pelatihan ini dapat dicapai di banyak tempat, Salah satunya adalah sekolah yang memberi siswa banyak kesempatan untuk belajar (Mulyadi, 2020; Saputra, 2021). Perubahan perilaku yang dihasilkan dari pengalaman dan latihan dikenal sebagai belajar (Nugroho, 2021). Artinya, tujuan dari kegiatan belajar adalah untuk mengubah perilaku seseorang, baik dalam hal pengetahuan, keterampilan, maupun sikap, bahkan seluruh aspek kepribadiannya (Hamdani, 2020; Suyono, 2021).

Sekolah merupakan lembaga pendidikan formal di mana proses belajar mengajar berlangsung. Belajar adalah proses yang melaksanakan kurikulum di sekolah. Penyediaan mata pelajaran, salah satunya matematika, sangat penting untuk mencapai tujuan pendidikan. Matematika sangat penting untuk kehidupan sehari-hari dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) (Silma, 2018). Oleh karena itu, matematika harus diajarkan di semua jenjang pendidikan, dari TK hingga SD (Septiyani et al., 2022).

Materi operasi bentuk aljabar dan model matematika yang telah dipelajari sebelumnya adalah syarat penting untuk menguasai dan memahami penyelesaian soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Hal ini juga didukung oleh penelitian yang menunjukkan pentingnya penguasaan aljabar dan model matematika dalam meningkatkan kemampuan siswa (Resi et al., 2019)

Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa penguasaan operasi bentuk aljabar dan model matematika memiliki peran signifikan dalam memecahkan soal-soal matematika yang (Phasa, 2020). Oleh karena itu, untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel, penting untuk mengoptimalkan pengajaran aljabar dan model matematika di sekolah-sekolah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penguasaan operasi bentuk aljabar dan model matematika berdampak pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) pada siswa kelas VIII di SMP. Manfaat dari penelitian ini termasuk memberikan informasi kepada guru tentang seberapa efektif pengajaran aljabar dan model matematika. Selain itu, penelitian ini akan berfungsi sebagai sumber referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian yang sama.

METODE

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional untuk mengevaluasi hubungan antara kemampuan menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar (X1), model matematika (X2), dan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (Y) terhadap hasil belajar matematika (Y) pada siswa SMP. Dengan fokus utama pada keterkaitan antara ketiga variabel ini, penelitian bertujuan untuk memahami bagaimana masing-masing aspek memengaruhi pencapaian hasil belajar matematika siswa.

Populasi dalam penelitian ini berjumlah 279 siswa. Sampel penelitian diambil secara acak sederhana dari empat kelas, yaitu kelas VIII1, VIII3, VIII7, dan VIII8, dengan total 139 siswa. Pengambilan sampel secara acak bertujuan untuk mendapatkan representasi yang representatif dari populasi yang diteliti.

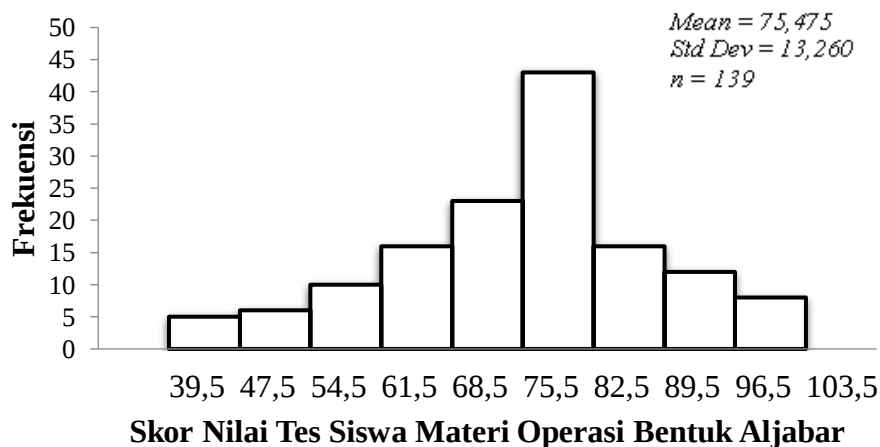
Untuk mengumpulkan data, digunakan tes tertulis berbentuk esai yang terdiri dari 25 soal, dengan rincian: 10 soal untuk X_1 , 10 soal untuk X_2 , dan 5 soal untuk Y . Sebelum tes digunakan, instrumen diuji untuk validitas dan reliabilitasnya guna memastikan akurasi dan konsistensi hasil. Data kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik regresi linier berganda, setelah dilakukan uji asumsi klasik, termasuk uji normalitas, homogenitas, linearitas, multikolinearitas, dan autokorelasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini akan dibahas mengenai hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian yang terbagi menjadi tiga bagian utama. Dalam bagian pertama, masing-masing variabel memiliki karakteristiknya sendiri. Ini mencakup tabel distribusi frekuensi, nilai rata-rata, dan standar deviasi dari hasil tes tertulis yang diberikan. Bagian kedua menyajikan hasil pengujian persyaratan analisis, sementara bagian ketiga memuat uraian hasil pengujian hipotesis.

A. Penguasaan Operasi Bentuk Aljabar

Untuk deskripsi variabel, bagian ini menguraikan penguasaan operasi bentuk aljabar oleh siswa kelas VIII1, VIII3, VIII7, dan VIII8 di SMP, termasuk penguasaan dalam menyelesaikan soal-soal operasi bentuk aljabar setelah diberikan penjelasan mengenai operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Hasil tes siswa yang berbentuk esai disajikan dalam gambar.1.



Gambar 1 Histogram Rata-rata Nilai Tes Siswa Materi Operasi Bentuk Aljabar (X_1)

Dari gambar 1 diperoleh nilai rata-rata penguasaan operasi bentuk aljabar untuk kelas VIII1, VIII3, VIII7, dan VIII8 adalah 75,475 dan standar deviasinya adalah 13,260.

B. Penguasaan Model Matematika

Target penguasaan model matematika adalah kemampuan siswa SMP kelas VIII1, VIII3, VIII7, dan VIII8 untuk menyelesaikan soal-soal model matematika. Sebelum soal ujian diberikan, peneliti mengingatkan kembali kepada siswa tentang konsep model matematika.

Setelah siswa memahami dan menguasai materi, siswa diberi soal ujian yang berbentuk uraian atau esai. Tabel 1 berikut menunjukkan hasil tes siswa

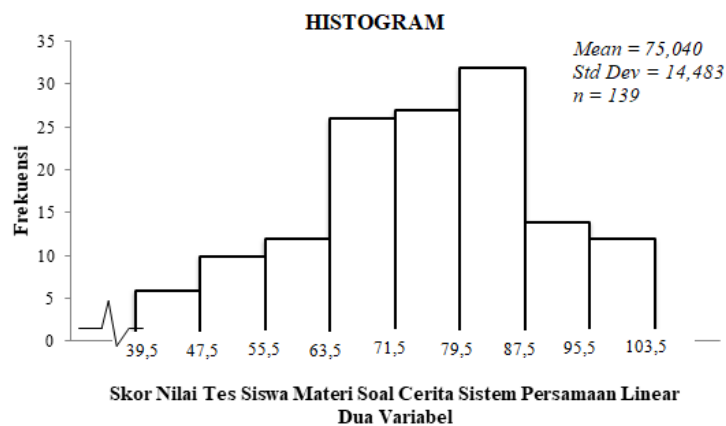
Tabel 1. Distribusi Frekuensi Nilai Tes Siswa Materi Model Matematika (X_2)

Nilai	f_i	x_i	$f_i x_i$	x_i^2	$f_i x_i^2$
31 -- 39	3	35	105	1225	3675
40 -- 48	2	44	88	1936	3872
49 -- 57	7	53	371	2809	19663
58 -- 66	18	62	1116	3844	69192
67 -- 75	35	71	2485	5041	176435
76 -- 84	30	80	2400	6400	192000
85 -- 93	25	89	2225	7921	198025
94 -- 102	19	98	1862	9604	182476
	139		10652		845338

Dari table 1 didapat nilai rata-rata penguasaan model matematika kelas VIII1, VIII3, VIII7, dan VIII8 adalah 76,633 dan standar deviasinya 14,455.

C. Penguasaan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Penguasaan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel dimaksudkan adalah penguasaan siswa kelas VIII1, VIII3, VIII7, dan VIII8 dalam menyelesaikan soal-soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Sebelum diberi tes peneliti mengingatkan kembali kepada siswa tentang konsep soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Setelah siswa dapat menguasai dan memahami konsep soal cerita sistem persamaan linear dua variabel siswa diberi soal tes yang berbentuk uraian (esai). Hasil tes siswa dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Histogram Rata-rata Nilai Tes Siswa Kelas VIII1, VIII3, VIII7, dan VIII8 Materi Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (Y)

Dari gambar 2 di atas nilai rata-rata penguasaan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII1, VIII3, VIII7, dan VIII8 adalah 75,040 dan standar deviasinya 14,483

Uji linearitas dilakukan untuk memastikan bahwa model regresi yang digunakan sesuai dengan data. Hasil analisis tabel ANOVA menggunakan program SPSS versi 20.0 menunjukkan bahwa model regresi untuk penguasaan operasi bentuk aljabar dan penguasaan

model matematika pada siswa kelas VIII1, VIII3, VIII7, dan VIII8 bersifat linier. Nilai signifikansi dari *deviation from linearity* untuk kedua variabel lebih besar dari tingkat alpha yang ditetapkan (5%), yang berarti H_0 diterima dan model regresi dianggap linier, mendukung penggunaan model tersebut dalam analisis lebih lanjut.

Selanjutnya, uji multikolinearitas dilakukan untuk mengidentifikasi adanya hubungan linier antar variabel independen yang dapat memengaruhi hasil analisis regresi. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) untuk variabel x_1 dan x_2 masing-masing adalah 1,553, yang jauh di bawah ambang batas 10. Dengan demikian, tidak ada indikasi multikolinearitas antara variabel independen, sehingga H_0 diterima dan analisis regresi dapat dianggap valid tanpa adanya pengaruh dari kolinearitas.

Uji autokorelasi dilakukan untuk mengetahui apakah ada korelasi di antara data pengamatan yang dapat mempengaruhi varians penaksir. Hasil uji Durbin-Watson menunjukkan nilai 1,705, yang hampir angka 2, yang menunjukkan bahwa tidak ada autokorelasi dalam data. Oleh karena itu, H_0 diterima dan data pengamatan dianggap bebas dari masalah autokorelasi, memastikan bahwa estimasi regresi tidak bias akibat korelasi yang tidak diinginkan antar data pengamatan.

Terakhir, uji heteroskedastisitas dilakukan untuk memeriksa apakah terdapat variasi residual absolut yang tidak seragam di seluruh pengamatan. Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi untuk variabel x_1 dan x_2 adalah 1,000, yang lebih besar dari alpha 0,05. Ini berarti H_0 diterima, menandakan bahwa tidak ada hubungan sistematis antara variabel yang menjelaskan dan nilai mutlak residualnya. Dengan semua asumsi klasik regresi terpenuhi, model yang digunakan dalam penelitian ini dapat dianggap valid dan andal untuk analisis hasil penelitian.

Pengujian hipotesis merupakan bagian penting dalam analisis statistik untuk menentukan validitas dari sebuah asumsi atau hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Pada penelitian ini, terdapat tiga hipotesis yang diuji untuk memahami pengaruh penguasaan operasi bentuk aljabar, model matematika, serta kombinasi keduanya terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Proses pengujian ini melibatkan penggunaan teknik analisis regresi linier sederhana dan berganda, yang kemudian hasilnya dibandingkan dengan nilai-nilai kritis untuk menentukan apakah hipotesis yang diuji dapat diterima atau ditolak.

Tujuan dari pengujian hipotesis pertama adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh signifikan dari penguasaan operasi bentuk aljabar terhadap kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal SPLDV. Persamaan regresi yang ditemukan adalah $\hat{Y} = 23,117 + 0,690X_1$. Nilai Fhitung jauh lebih besar dari F_{tabel} (88,308 versus 3,91), yang menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima, menurut hasil perhitungan manual dan SPSS. Ini menunjukkan bahwa penguasaan operasi bentuk aljabar meningkatkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal SPLDV..

Untuk menilai pengaruh penguasaan model matematika terhadap kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal SPLDV, pengujian hipotesis kedua dilakukan. Hasil analisis regresi linier sederhana menunjukkan persamaan regresi $\hat{Y} = 18,963 + 0,733X_2$. Fhitung sebesar 156,693, juga lebih besar dari F_{tabel} (3,91), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Ini menunjukkan bahwa penguasaan model matematika meningkatkan kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal SPLDV.

Pengujian hipotesis ketiga menguji pengaruh gabungan dari penguasaan operasi bentuk aljabar dan model matematika terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV menggunakan regresi linier berganda. Persamaan regresi yang diperoleh adalah $\hat{Y} =$

7,993 + 0,326X₁ + 0,556X₂, dan koefisien determinasi ganda menunjukkan kontribusi sebesar 58,97%. Hasil dari analisis menunjukkan Fhitung sebesar 97,746 yang lebih besar dari F_{tabel} (3,06), sehingga H₀ ditolak dan H_a diterima. Ini menunjukkan bahwa baik penguasaan operasi bentuk aljabar maupun model matematika secara bersama-sama memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV.

Pada pembahasan ini, kita akan mengeksplorasi pengaruh penguasaan operasi bentuk aljabar (X₁) dan model matematika (X₂) terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (Y). Analisis ini juga mencakup bagaimana kombinasi dari kedua variabel tersebut memengaruhi hasil belajar siswa. Dengan menggunakan data dari 139 siswa, kita dapat memberikan wawasan tentang bagaimana setiap variabel berkontribusi terhadap prestasi siswa dalam matematika.

Pertama, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel sangat dipengaruhi oleh kemampuan mereka dalam berbagai operasi aljabar, termasuk penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Nilai penguasaan operasi bentuk aljabar siswa rata-rata 75,475 dengan standar deviasi 13,260, menurut data yang dikumpulkan. Analisis regresi linier sederhana menghasilkannya persamaan $\hat{Y} = 23,117 + 0,690X_1$, yang menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu unit dalam skor penguasaan operasi bentuk aljabar diikuti oleh kenaikan skor soal sebesar 0,690. Pengujian hipotesis menunjukkan bahwa F_{hitung} (88,308) melebihi F_{tabel} (3,91), sehingga hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh signifikan diterima. Temuan ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Farida & Hakim, (2021) dan Nuralam & Juslinda, (2019) yang menggarisbawahi pentingnya penguasaan operasi aljabar dalam penyelesaian soal matematika.

Selanjutnya, analisis juga menunjukkan bahwa penguasaan model matematika memengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel. Model matematika memungkinkan siswa untuk menerjemahkan permasalahan matematika ke dalam bentuk yang dapat diselesaikan. Hasil tes menunjukkan rata-rata nilai penguasaan model matematika adalah 76,633 dengan standar deviasi 14,455. Dari analisis regresi linier sederhana, diperoleh persamaan $\hat{Y} = 18,963 + 0,733X_2$, yang berarti setiap kenaikan satu unit dalam skor penguasaan model matematika diikuti oleh kenaikan skor soal sebesar 0,733. Pengujian hipotesis dengan F_{hitung} (156,693) yang lebih tinggi dari F_{tabel} (3,91) mengonfirmasi adanya pengaruh signifikan, sesuai dengan Nst et al., (2023) dan Ambarsari & Hasanah, (2022) mengenai pentingnya pemodelan matematika.

Ketika kedua variabel—penguasaan operasi bentuk aljabar dan model matematika—diperhitungkan bersama, pengaruh gabungan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel juga signifikan. Pada tahap ini peneliti juga melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 2 Model Summary Hipotesis Penguasaan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Model Summary ^b					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,768 ^a	,590	,584	9,457	1,705

a. Predictors: (Constant), x₂, x₁

b. Dependent Variable: y

Tabel 3. Anova untuk F_{hitung} Hipotesis Penguasaan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
	Regression	17484,288	2	8742,144	97,746	,000 ^b
1	Residual	12163,453	136	89,437		
	Total	29647,741	138			

a. Dependent Variable: y

b. Predictors: (Constant), x2, x1

Tabel 4. Coefficients Hipotesis Penguasaan Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7,993	4,988		1,602	,111
	x1	,325	,075	,295	4,317	,000
	x2	,556	,069	,554	8,097	,000

a. Dependent Variable: y

Dari table 2, table 3 dan table 4 menunjukkan rata-rata nilai siswa untuk soal cerita adalah 75,040 dengan standar deviasi 14,483. Analisis regresi linier berganda memberikan persamaan $\hat{Y} = 7,993 + 0,326X_1 + 0,556X_2$. Koefisien ini menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu unit dalam penguasaan operasi bentuk aljabar, dengan penguasaan model matematika konstan, meningkatkan skor soal sebesar 0,326. Sebaliknya, setiap kenaikan satu unit dalam penguasaan model matematika, dengan penguasaan operasi bentuk aljabar konstan, meningkatkan skor soal sebesar 0,556. Pengujian hipotesis dengan F_{hitung} (97,720) lebih tinggi dari F_{tabel} (3,06) menegaskan bahwa kedua variabel bersama-sama mempengaruhi kemampuan siswa secara signifikan.

Hasil analisis menyimpulkan bahwa kemampuan siswa untuk menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel dipengaruhi secara signifikan secara individu dan gabungan oleh penguasaan operasi bentuk aljabar dan model matematika. Temuan ini mendukung hipotesis bahwa peningkatan dalam kedua area ini berkontribusi secara positif terhadap prestasi siswa. Dengan memahami pengaruh ini, strategi pengajaran dapat dirancang untuk lebih fokus pada penguatan kedua aspek tersebut guna meningkatkan hasil belajar siswa dalam matematika sesuai dengan pendapat dari Farida & Hakim, (2021) dan dan Ambarsari & Hasanah, (2022) yang menggarisbawahi pentingnya penguasaan operasi aljabar dalam penyelesaian soal matematika dan pentingnya pemodelan matematika.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa penguasaan operasi bentuk aljabar dan model matematika memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Secara individu, masing-masing penguasaan aljabar dan model matematika memberikan kontribusi positif terhadap kemampuan siswa. Kombinasi dari kedua penguasaan ini juga terbukti signifikan dalam meningkatkan prestasi siswa. Temuan ini menyoroti pentingnya mengintegrasikan aljabar dan model matematika dalam kurikulum sekolah untuk memperkuat kemampuan siswa dalam menghadapi permasalahan matematika yang kompleks. Temuan ini memiliki implikasi penting bagi pengajaran dan pembelajaran matematika. Pendidik dapat memanfaatkan hasil penelitian ini untuk mengembangkan strategi pengajaran yang lebih efektif, dengan fokus pada penguatan aljabar dan model matematika. Penelitian ini juga memberikan kontribusi pada pengetahuan yang ada, mendukung teori bahwa penguasaan aljabar dan model matematika esensial dalam pembelajaran matematika. Meskipun penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, seperti sampel yang terbatas dan metode pengukuran yang tunggal, hasilnya tetap memberikan wawasan berharga yang dapat digunakan sebagai dasar untuk penelitian dan praktik pendidikan di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarsari, I., & Hasanah, N. (2022). *Peran Pembelajaran Pemodelan Matematika di Sekolah*. 10(3), 1110–1120. <https://journalstkipppgrisitubondo.ac.id/index.php/PKWU/article/view/629>
- Bank, W. (2018). *Learning to Realize Education's Promise*. <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2018>
- Darmadi, H. (2021). *Teori dan Praktik Pendidikan*. Alfabeta.
- Farida, I., & Hakim, D. L. (2021). Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(5), 1123–1136. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i5.1123-1136>
- Friedman, T. L. (2005). *The World Is Flat: A Brief History of the Twenty-first Century*. Farrar, Straus and Giroux. <https://psycnet.apa.org/record/2005-13366-000>
- Hamdani, F. (2020). *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Kencana.
- Mulyadi, S. (2020). *Pendidikan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Surabaya: Unesa University Press.
- Nst, M. B., Surya, E., & Khairani, N. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Self-Efficacy Siswa. 07(March), 1533–1544. <https://j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/2291/918>
- Nugroho, A. (2021). *Belajar dan Pembelajaran*. Malang: UM Press.
- Nuralam, N., & Juslinda, E. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Operasi Aljabar Melalui Strategi Peer Lesson Dengan Media Kartu Siswa Smp. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 3(2), 1–11. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v3i2.1160>
- Phasa, K. C. (2020). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis. 04(02), 711–723.
- Rahman, A. (2020). *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Resi, S. La, Samparadja, H., & Masuha, J. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VII MTs Negeri 2 Kendari. *Penelitian, Jurnal Matematika, Pendidikan*, 7(2), 29–42.
- Robinson, K. (2015). *Out of Our Minds: Learning to be Creative, 2nd Edition*. Capstone.

- Saputra, R. (2021). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Septiyani, AB, J. S., & Rahmawati, F. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project (MMP) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas Viii Semester Genap UPT SMP Negeri 33 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika (JMPM)*, 4(1), 11–22. <http://eskripsi.stkippgribl.ac.id/index.php/matematika/article/view/267>
- Silma, U. (2018). *Analisis Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Dalam Model Pembelajaran Learning Cycle 5E*. 5(3), 300–318. <https://jurnal.uns.ac.id/jpm>
- Suyono, W. (2021). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.