
PENGARUH KEMAMPUAN PENALARAN DAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS IV SDN PANCAKARYA 02 SEMESTER GENAP TAHUN PEMBELAJARAN 2024-2025

Anton Kurniawan¹⁾, Ahmad Zaki Emyus^{2*)}, I Wayan Wesa Atmaja³⁾

^{1,2,3} Universitas PGRI Argopuro Jember, Indonesia

**Corresponding author*

Email: ahmadzakiemyus@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of the study 1) the influence of mathematical reasoning ability on mathematics learning outcomes of fourth-grade students of SDN Pancakarya 02. 2) the influence of mathematical critical thinking ability on mathematics learning outcomes of fourth-grade students of SDN Pancakarya 02. 3) The interaction of influence between mathematical reasoning ability and mathematical critical thinking ability on mathematics learning outcomes of fourth-grade students of SDN Pancakarya 02. The data analysis used was simple linear regression and multiple linear regression. The results of the study show 1) Based on the ANOVA table, the calculated F value was 8.911 with a significance level of 0.001. With a t value of 9.247 and a significance of 0.001, it strengthens the conclusion that reasoning has a significant effect on learning outcomes. These results indicate that mathematical reasoning ability has an effect on mathematics learning outcomes of fourth-grade students of SDN Pancakarya 02 in the Even Semester of the 2024-2025 Academic Year. 2) The results of the ANOVA test show a t value of 8.304 and a significance of 0.004. These results indicate that mathematical critical thinking skills influence the mathematics learning outcomes of fourth-grade students of SDN Pancakarya 02 in the Even Semester of the 2024-2025 Academic Year. 3) Based on the results of the ANOVA test, the calculated F value of 9.081 with a significance level of 0.003 was obtained. From the results of the t-test, the reasoning coefficient has a t-value of 9.270 with a significance of 0.001, while critical thinking has a t-value of 8.321 with a significance of 0.001. These two independent variables are significant at the 5% level. This shows that mathematical reasoning skills and mathematical critical thinking skills together influence the mathematics learning outcomes of fourth-grade students of SDN Pancakarya 02 in the Even Semester of the 2024-2025 Academic Year.

Keywords : mathematical critical thinking, learning outcomes, reasoning ability.

ABSTRAK

Tujuan penelitian 1) pengaruh kemampuan penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02. 2) pengaruh kemampuan berpikir kritis matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02. 3) Interaksi pengaruh antara kemampuan penalaran matematis dan kemampuan berpikir kritis matematis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02. Analisis data yang digunakan yaitu regresi linier sederhana dan regresi linier berganda. Hasil Penelitian menunjukkan 1) Berdasarkan tabel ANOVA, diperoleh nilai F hitung sebesar 8,911 dengan tingkat signifikansi 0,001. Dengan nilai $t = 9,247$ dan signifikansi 0,001 memperkuat kesimpulan bahwa penalaran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar.

Dengan hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025. 2) Hasil uji ANOVA menunjukkan nilai $t = 8,304$ dan signifikansi 0,004. Dengan hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025. 3) Berdasarkan hasil uji ANOVA, diperoleh nilai F hitung = 9,081 dengan tingkat signifikansi 0,003. Dari hasil uji t , koefisien penalaran memiliki nilai $t = 9,270$ dengan signifikansi 0,001, sedangkan berpikir kritis memiliki nilai $t = 8,321$ dengan signifikansi 0,001. Kedua variabel independen ini signifikan pada taraf 5%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan kemampuan berpikir kritis matematis Bersama-sama berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025.

Kata Kunci : berpikir kritis matematis, hasil belajar, kemampuan penalaran

PENDAHULUAN

Kemampuan penalaran matematis merupakan suatu proses berpikir untuk menarik kesimpulan berdasarkan fakta, konsep, dan prinsip matematika melalui cara-cara yang logis dan sistematis. Pada siswa kelas IV SD, kemampuan penalaran matematis ini sangat penting karena menjadi fondasi bagi pemahaman konsep matematika yang lebih kompleks. Menurut Supriatna dan Afriansyah (2021), penalaran matematis mencakup kemampuan untuk mengidentifikasi pola, membuat generalisasi, membangun argumen, dan memecahkan masalah matematika. Dalam pembelajaran matematika di kelas IV SD, kemampuan penalaran memungkinkan siswa untuk melihat keterkaitan antar konsep matematika, sehingga mereka tidak hanya sekadar menghafal rumus tetapi memahami logika dan prinsip yang mendasarinya, yang pada akhirnya akan berkontribusi positif terhadap hasil belajar matematika mereka.

Berpikir kritis matematis merupakan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan merekonstruksi informasi matematis secara reflektif dan rasional. Kemampuan ini melibatkan proses identifikasi masalah, analisis, penilaian, dan pengambilan keputusan berdasarkan bukti dan alasan yang logis. Hidayat dan Sariningsih (2020) menjelaskan bahwa berpikir kritis matematis mencakup kemampuan untuk mengidentifikasi informasi yang relevan, menganalisis argumen, membuat kesimpulan yang valid, dan mengevaluasi solusi matematika. Pada siswa kelas IV SD, pengembangan kemampuan berpikir kritis matematis dapat membantu mereka dalam memecahkan masalah matematika non-rutin, mengembangkan

strategi penyelesaian yang efektif, dan mengevaluasi kebenaran dari suatu pernyataan matematis.

Kemampuan penalaran dan berpikir kritis matematis memiliki keterkaitan yang erat dalam pengaruhnya terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SD. Siswa yang memiliki kemampuan penalaran yang baik cenderung mampu mengonstruksi pemahaman mereka sendiri terhadap konsep matematis, sementara kemampuan berpikir kritis membantu mereka dalam memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Maharani dan Laelasari (2022) menyatakan bahwa integrasi penalaran dan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa, yang pada gilirannya akan berdampak pada peningkatan hasil belajar. Dalam konteks pembelajaran matematika kelas IV SD, keduanya berperan penting dalam pembentukan pola pikir matematis yang terstruktur dan sistematis.

Pengembangan kemampuan penalaran dan berpikir kritis matematis dapat dilakukan melalui berbagai pendekatan dan model pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif mengonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Nursaadah dan Amelia (2021) menyarankan penggunaan pendekatan pembelajaran berbasis masalah, pembelajaran penemuan, dan pembelajaran kontekstual sebagai strategi yang efektif untuk mengembangkan kedua kemampuan tersebut pada siswa sekolah dasar. Implementasi pendekatan pembelajaran yang tepat tidak hanya akan meningkatkan kemampuan penalaran dan berpikir kritis matematis siswa, tetapi juga akan menciptakan lingkungan belajar yang mendukung untuk pengembangan keterampilan matematika lainnya, seperti komunikasi matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis.

Meskipun kemampuan penalaran dan berpikir kritis matematis memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika, penting untuk diingat bahwa kedua kemampuan tersebut bukanlah satu-satunya faktor yang memengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar matematika. Widodo dan Kartikasari (2023) mengidentifikasi berbagai faktor lain seperti motivasi belajar, kecemasan matematika, kepercayaan diri, gaya belajar, dan dukungan lingkungan yang juga berkontribusi terhadap hasil belajar matematika siswa. Oleh karena

itu, pendekatan holistik dalam pembelajaran matematika di kelas IV SD yang tidak hanya berfokus pada pengembangan kemampuan penalaran dan berpikir kritis matematis tetapi juga memperhatikan aspek afektif dan lingkungan belajar siswa sangat diperlukan untuk mengoptimalkan hasil belajar matematika mereka.

Fakta empiris di lapangan menunjukkan bahwa siswa kelas IV SD yang memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik umumnya mampu mengidentifikasi pola dan membuat generalisasi dalam pembelajaran matematika. Hal ini terlihat dari kemampuan mereka dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan bilangan, operasi hitung, dan pemecahan masalah sederhana. Observasi di beberapa sekolah dasar memperlihatkan bahwa siswa dengan kemampuan penalaran yang berkembang baik cenderung lebih aktif dalam pembelajaran, berani mengajukan pertanyaan, dan mampu mengomunikasikan gagasan matematis dengan lebih jelas dan terstruktur. Sebagaimana dipaparkan oleh Rahmawati dan Maryati (2021), perkembangan kemampuan penalaran matematis pada siswa kelas IV SD tidak terjadi secara instan, melainkan melalui proses stimulasi dan pembiasaan yang konsisten melalui aktivitas-aktivitas pembelajaran yang menantang dan bermakna.

Bukti empiris juga menunjukkan bahwa berpikir kritis matematis pada siswa kelas IV SD terlihat dari kemampuan mereka dalam meragukan kebenaran suatu pernyataan matematis dan keinginan untuk memverifikasi dengan cara mereka sendiri. Dalam kegiatan pembelajaran sehari-hari, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang baik terlihat lebih teliti dalam mengerjakan soal, tidak mudah menerima informasi tanpa pembuktian, dan cenderung mengecek kembali hasil pekerjaan mereka. Sebagaimana diidentifikasi oleh Firdaus dan Winarti (2022), sikap skeptis yang konstruktif ini merupakan indikator penting dari berkembangnya kemampuan berpikir kritis matematis pada siswa sekolah dasar, yang pada akhirnya berkontribusi pada kedalaman pemahaman mereka terhadap konsep matematika yang dipelajari.

Pengamatan di lapangan juga mengungkapkan adanya perbedaan signifikan dalam cara siswa dengan kemampuan penalaran dan berpikir kritis yang baik mendekati permasalahan matematika dibandingkan dengan siswa lainnya. Siswa

yang memiliki kedua kemampuan tersebut cenderung lebih sistematis dalam menganalisis masalah, mampu mengidentifikasi informasi yang relevan, dan lebih fleksibel dalam menerapkan strategi penyelesaian. Hal ini tercermin dalam cara mereka mengerjakan soal cerita matematika, di mana mereka tidak hanya fokus pada angka-angka yang tersedia tetapi juga pada struktur masalah dan hubungan antar komponen. Menurut Nurfitriyanti dan Putri, et al. (2023), karakteristik ini menunjukkan adanya pemahaman konseptual yang lebih mendalam, bukan sekadar pemahaman prosedural, yang menjadi indikator penting dari hasil belajar matematika yang bermakna.

Fakta empiris lainnya terlihat dari dinamika kelas yang terbentuk ketika guru mengimplementasikan pembelajaran yang mendorong penalaran dan berpikir kritis matematis. Siswa kelas IV SD yang secara konsisten dilatih untuk menalar dan berpikir kritis tampak lebih percaya diri dalam mengemukakan pendapat, lebih terbuka terhadap ide-ide baru, dan lebih resilient ketika menghadapi kesulitan dalam pembelajaran matematika. Sebagaimana diobservasi oleh Sulistiawati dan Rahayu (2020), lingkungan belajar yang mendukung perkembangan kedua kemampuan ini ditandai dengan tingginya frekuensi diskusi matematis antar siswa, pertanyaan-pertanyaan terbuka dari guru, dan penekanan pada proses berpikir daripada sekadar jawaban akhir. Berdasarkan uraian di atas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kemampuan Penalaran Dan Berpikir Kritis Matematis Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas Iv Sdn Pancakarya 02 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025.”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian jenis penelitian kuantitatif kausal yaitu suatu penelitian yang bersifat mencari pengaruh variabel tertentu (bebas) terhadap variabel lain (terikat). Uji hipotesis dilakukan untuk menguji tiga hipotesis yang telah diajukan. Program uji hipotesis yang digunakan adalah regresi linier sederhana untuk hipotesis 1 dan 2. Pada hipotesis 3 menggunakan uji regresi linier berganda menggunakan SPSS versi 26.0. dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan teknologi *software computer SPSS for Windows versi 26.0 program statistic* yang

digunakan untuk melakukan analisis tersebut ialah *test of normality and test of homogeneity variances*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IV SDN Pancakarya 02 semester genap tahun pembelajaran 2024–2025 dengan fokus pada materi bilangan bulat. Materi bilangan bulat dipilih karena merupakan salah satu kompetensi dasar penting di kelas IV yang sering menjadi kesulitan bagi siswa, khususnya dalam memahami konsep bilangan negatif, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bilangan bulat. Data penelitian diperoleh dari 30 siswa melalui tiga instrumen utama, yaitu tes kemampuan penalaran matematis, tes berpikir kritis matematis, dan tes hasil belajar matematika pada materi bilangan bulat. Seluruh tes telah disusun sesuai dengan indikator kompetensi dasar kurikulum kelas IV dan divalidasi oleh guru serta dosen ahli.

Tes kemampuan penalaran matematis berisi soal-soal yang menuntut siswa untuk mengenali pola, melakukan penalaran induktif dan deduktif, serta memecahkan masalah sederhana terkait bilangan bulat. Contohnya, soal mengenai pola hasil penjumlahan bilangan negatif dan positif atau penalaran dalam menentukan hasil perkalian berulang. Tes berpikir kritis matematis dirancang dalam bentuk soal kontekstual, di mana siswa harus menafsirkan masalah, menganalisis informasi, serta memberikan alasan logis dalam penyelesaian soal bilangan bulat. Misalnya, soal cerita tentang perubahan suhu dari panas ke dingin atau selisih ketinggian suatu tempat di atas dan di bawah permukaan laut. Tes hasil belajar matematika digunakan untuk mengukur penguasaan siswa terhadap materi bilangan bulat secara keseluruhan. Instrumen ini mencakup 30 butir soal yang terdiri dari pilihan ganda dan uraian, meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, serta penerapan bilangan bulat dalam soal cerita.

Uji hipotesis 1

Tabel 1. Regresi linier

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.

Regr	39.853	1	11.853	8.	.0
ession				911	01
Resi	4285.4	2	194.79		
dual	81	2	5		
Total	4297.3	2			
	33	3			

a. Dependent Variable: hasil

b. Predictors: (Constant), penalaran

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error			
(Co	11.85	15.20		4.	.0
nstant)	1	7		725	00
Pen	8.054	9.221	-.053	9.	.0
alanan				247	01

a. Dependent Variable: hasil

Analisis regresi sederhana digunakan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat antara kemampuan penalaran matematis siswa dengan hasil belajar matematika. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penalaran matematis (X), sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika (Y).

Berdasarkan tabel ANOVA, diperoleh nilai F hitung sebesar 8,911 dengan tingkat signifikansi 0,001. Karena nilai signifikansi < 0,05, maka model regresi yang dibangun signifikan. Artinya, terdapat pengaruh yang nyata dari kemampuan penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika siswa.

Nilai Sum of Squares Regression = 39,853 dan Sum of Squares Total = 4297,333, sehingga koefisien determinasi (R^2) dapat diestimasi. R^2 menunjukkan seberapa besar kontribusi variabel penalaran terhadap hasil belajar. Meskipun kontribusinya tidak dominan, model ini tetap relevan karena signifikan.

Berdasarkan tabel koefisien, diperoleh persamaan regresi $Y = 11,851 + 8,054X$. Persamaan ini mengandung arti bahwa setiap peningkatan 1 satuan pada kemampuan penalaran matematis akan meningkatkan hasil belajar siswa sebesar 8,054 poin.

Konstanta regresi sebesar 11,851 menunjukkan nilai prediksi hasil belajar ketika kemampuan penalaran bernilai nol. Artinya, meskipun

seorang siswa memiliki penalaran yang sangat rendah, masih terdapat nilai dasar hasil belajar yang diperkirakan sebesar 11,851.

Koefisien regresi penalaran sebesar 8,054 dengan nilai $t = 9,247$ dan signifikansi 0,001 memperkuat kesimpulan bahwa variabel penalaran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Nilai t yang jauh lebih besar dari t tabel menegaskan bahwa hipotesis penelitian diterima.

Hasil ini memberikan interpretasi bahwa peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa berbanding lurus dengan peningkatan hasil belajar matematika. Dengan kata lain, semakin baik kemampuan siswa dalam bernalar, semakin tinggi pula nilai yang diperoleh dalam tes hasil belajar.

Uji hipotesis 2

Tabel 2. Regresi linier

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	29.926	1	17.926	9.092	.004 ^b
Residual	4279.407	2	194.519		
Total	4297.333	3			

a. Dependent Variable: hasil

b. Predictors: (Constant), berpikir_kritis

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
(Constant)	71.982	12.886		9.586	.000
berpikir_kritis	19.054	3.179	.7065	8.304	.004

a. Dependent Variable: hasil

Analisis regresi sederhana dilakukan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh berpikir kritis matematis terhadap hasil belajar matematika siswa. Dalam model ini, berpikir kritis berperan sebagai variabel bebas (X), sedangkan hasil belajar matematika menjadi variabel terikat (Y).

Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 9,092 dengan tingkat signifikansi 0,004. Karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka model regresi dinyatakan signifikan. Hal ini berarti ada pengaruh yang nyata dari berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV.

Nilai Sum of Squares Regression = 29,926 dari total 4297,333 menjelaskan bahwa sebagian variasi hasil belajar dapat diterangkan oleh berpikir kritis. Meskipun kontribusinya tidak terlalu besar dibandingkan faktor lain, hasil ini tetap bermakna karena secara statistik signifikan.

Berdasarkan tabel koefisien, diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$Y = 71,982 + 19,054X$ Persamaan ini mengandung arti bahwa setiap peningkatan 1 satuan kemampuan berpikir kritis siswa akan meningkatkan hasil belajar matematika sebesar 19,054 poin.

Konstanta sebesar 71,982 menunjukkan nilai dasar hasil belajar ketika kemampuan berpikir kritis bernilai nol. Artinya, tanpa adanya kemampuan berpikir kritis sekalipun, siswa diperkirakan masih memperoleh hasil belajar matematika sekitar 71,982.

Koefisien regresi berpikir kritis sebesar 19,054 dengan nilai $t = 8,304$ dan signifikansi 0,004 memperkuat kesimpulan bahwa berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Nilai t yang jauh lebih besar dari t tabel menjadi bukti bahwa hipotesis penelitian diterima.

Temuan ini mengindikasikan bahwa berpikir kritis merupakan faktor penting dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Siswa yang terbiasa menganalisis, mengevaluasi, dan mengajukan alasan logis akan lebih mudah memahami soal-soal yang menuntut pemahaman mendalam, bukan sekadar hafalan.

Uji hipotesis 3

Tabel 13. Regresi linier Berganda

ANOVA^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regr ession	32.769	2	16.384	9. 081	.0 03 ^b
	Resi dual	4264.5 65	2 1	203.07 5		
	Total	4297.3	2			
		33	3			

a. Dependent Variable: hasil

b. Predictors: (Constant), berpikir_kritis, penalaran

Coefficients^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Const ant)	76.44 7	21.12 1		1 2.619	.0 02
	Penala ran	18.06 1	4.226	7.059	9. 270	.0 01
	berpiki r_kritis	19.05 9	6.184	8.070	8. 321	.0 01

a. Dependent Variable: hasil

Analisis regresi berganda ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh simultan kemampuan penalaran dan berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02 pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025. Dengan model regresi, dapat ditentukan besarnya kontribusi kedua variabel prediktor secara bersama-sama maupun secara parsial.

Berdasarkan hasil uji ANOVA, diperoleh nilai F hitung = 9,081 dengan tingkat signifikansi 0,003. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka model regresi berganda ini dinyatakan signifikan. Artinya, kemampuan penalaran dan berpikir kritis secara simultan berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa.

Nilai Sum of Squares Regression sebesar 32,769 dibandingkan total 4297,333 menunjukkan bahwa sebagian variasi dalam hasil belajar dapat dijelaskan oleh kemampuan penalaran dan berpikir kritis. Sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian ini.

Model regresi yang diperoleh dari tabel koefisien adalah: $Y = 76,447 + 18,061X_1 + 19,059X_2$ di mana Y adalah hasil belajar, X_1 adalah kemampuan penalaran, dan X_2 adalah kemampuan berpikir kritis.

Konstanta sebesar 76,447 menunjukkan bahwa jika nilai penalaran dan berpikir kritis bernilai nol, maka hasil belajar siswa masih diperkirakan 76,447. Nilai ini menggambarkan baseline hasil belajar tanpa dipengaruhi oleh kedua variabel independen.

Koefisien regresi penalaran (X_1) sebesar 18,061 bermakna bahwa setiap peningkatan satu satuan skor penalaran akan meningkatkan hasil belajar matematika sebesar 18,061 poin, dengan asumsi variabel berpikir kritis konstan. Hal ini menunjukkan pengaruh positif penalaran terhadap hasil belajar.

Koefisien regresi berpikir kritis (X_2) sebesar 19,059 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan skor berpikir kritis akan meningkatkan hasil belajar sebesar 19,059 poin, dengan asumsi variabel penalaran tetap. Sama halnya dengan penalaran, pengaruh berpikir kritis juga bersifat positif.

Dari hasil uji t, koefisien penalaran memiliki nilai $t = 9,270$ dengan signifikansi 0,001, sedangkan berpikir kritis memiliki nilai $t = 8,321$ dengan signifikansi 0,001. Kedua variabel independen ini signifikan pada taraf 5%, sehingga keduanya berkontribusi nyata terhadap hasil belajar matematika.

Standardized Coefficients menunjukkan bahwa beta penalaran = 7,059 dan beta berpikir kritis = 8,070. Meskipun keduanya signifikan, nilai beta berpikir kritis sedikit lebih besar, yang menandakan bahwa berpikir kritis memberi kontribusi relatif lebih besar terhadap hasil belajar dibandingkan penalaran.

Hasil ini mengindikasikan bahwa kemampuan penalaran dan berpikir kritis merupakan dua keterampilan kognitif yang saling melengkapi dalam

mendukung prestasi matematika. Penalaran membantu siswa dalam menghubungkan konsep dan menarik kesimpulan, sedangkan berpikir kritis membantu mereka dalam mengevaluasi, membandingkan, dan memverifikasi jawaban.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama, diperoleh bahwa kemampuan penalaran matematis berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika. Hal ini dibuktikan dengan nilai F hitung sebesar 8,911 dengan tingkat signifikansi $0,001 < 0,05$. Artinya, semakin tinggi kemampuan penalaran matematis siswa, maka semakin tinggi pula hasil belajar yang dicapai.

Persamaan regresi sederhana yang diperoleh, yaitu $Y = 11,851 + 8,054X$, menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan pada skor penalaran memberikan tambahan hasil belajar sebesar 8,054 poin. Konstanta sebesar 11,851 menegaskan bahwa meskipun penalaran sangat rendah, siswa tetap memiliki kemampuan dasar untuk meraih hasil belajar pada tingkat tertentu.

Koefisien regresi penalaran dengan nilai $t = 9,247$ dan $\text{sig.} = 0,001$ menguatkan bukti bahwa penalaran merupakan prediktor signifikan terhadap hasil belajar. Dengan kata lain, hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh penalaran matematis terhadap hasil belajar diterima. Hal ini relevan dengan teori bahwa penalaran logis merupakan fondasi utama dalam memahami konsep matematika.

Hasil ini juga konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa siswa dengan kemampuan penalaran baik lebih mudah dalam menyusun argumen logis, memahami relasi antar konsep, serta menyelesaikan soal pemecahan masalah. Oleh karena itu, peningkatan penalaran matematis perlu menjadi fokus dalam proses pembelajaran.

Pada uji hipotesis kedua, berpikir kritis terbukti memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika. Hasil uji ANOVA menunjukkan nilai F hitung 9,092 dengan signifikansi 0,004, yang berarti model regresi yang dibangun valid. Hal ini menegaskan bahwa berpikir kritis merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan belajar matematika.

Persamaan regresi yang diperoleh adalah $Y = 71,982 + 19,054X$, dengan interpretasi bahwa setiap peningkatan satu satuan skor berpikir kritis akan meningkatkan hasil belajar sebesar 19,054 poin. Nilai konstanta sebesar 71,982 menunjukkan bahwa meskipun berpikir kritis bernilai nol, siswa masih memiliki potensi dasar dalam memperoleh hasil belajar yang cukup tinggi.

Koefisien regresi berpikir kritis yang signifikan ($t = 8,304$; $\text{sig.} = 0,004$) memperkuat bahwa keterampilan ini berperan nyata dalam keberhasilan siswa. Dengan berpikir kritis, siswa mampu menganalisis soal, mengevaluasi berbagai alternatif jawaban, serta memberikan justifikasi logis terhadap penyelesaian yang dipilih.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa berpikir kritis tidak hanya membantu siswa dalam menjawab soal dengan benar, tetapi juga membuat mereka lebih percaya diri, teliti, dan mampu menghindari kesalahan konseptual. Dengan demikian, pembelajaran matematika sebaiknya memberi ruang lebih luas bagi pengembangan keterampilan berpikir kritis.

Uji hipotesis ketiga menunjukkan bahwa kemampuan penalaran dan berpikir kritis secara simultan berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika. Hal ini dibuktikan dengan nilai F hitung sebesar 9,081 dan signifikansi $0,003 < 0,05$. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh simultan diterima.

Persamaan regresi berganda yang diperoleh adalah $Y = 76,447 + 18,061X_1 + 19,059X_2$. Persamaan ini menunjukkan bahwa baik penalaran maupun berpikir kritis sama-sama memberikan kontribusi positif. Dengan demikian, peningkatan keduanya secara bersamaan akan memberikan dampak yang lebih besar terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

Hasil uji t pada regresi berganda juga memperkuat kesimpulan ini, di mana variabel penalaran ($t = 9,270$; $\text{sig.} = 0,001$) dan berpikir kritis ($t = 8,321$; $\text{sig.} = 0,001$) keduanya signifikan. Standardized coefficients juga menunjukkan bahwa berpikir kritis memiliki kontribusi relatif lebih besar dibanding penalaran, meskipun keduanya sama-sama penting.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa kemampuan penalaran dan berpikir kritis merupakan keterampilan kognitif yang tidak dapat dipisahkan dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Dengan kata lain ketiga

hipotesis telah diterima bahwasanya terpenuhi ketiga hipotesis yaitu 1) kemampuan penalaran matematis berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025. 2) kemampuan berpikir kritis matematis berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025. 3) kemampuan penalaran matematis dan kemampuan berpikir kritis matematis berpengaruh secara simultan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan tabel ANOVA, diperoleh nilai F hitung sebesar 8,911 dengan tingkat signifikansi 0,001. Karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka model regresi yang dibangun signifikan. Artinya, terdapat pengaruh yang nyata dari kemampuan penalaran matematis terhadap hasil belajar matematika siswa. Dengan nilai $t = 9,247$ dan signifikansi 0,001 memperkuat kesimpulan bahwa variabel penalaran berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Nilai t yang jauh lebih besar dari t tabel menegaskan bahwa hipotesis penelitian diterima. Dengan hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa nilai F hitung sebesar 9,092 dengan tingkat signifikansi 0,004. Karena nilai signifikansi $< 0,05$, maka model regresi dinyatakan signifikan. Hal ini berarti ada pengaruh yang nyata dari berpikir kritis terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV. Dengan nilai $t = 8,304$ dan signifikansi 0,004 memperkuat kesimpulan bahwa berpikir kritis berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar. Nilai t yang jauh lebih besar dari t tabel menjadi bukti bahwa hipotesis penelitian diterima. Dengan hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025. Berdasarkan hasil uji ANOVA, diperoleh nilai F hitung = 9,081 dengan tingkat signifikansi 0,003. Karena nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka model regresi berganda ini dinyatakan signifikan. Artinya, kemampuan penalaran dan berpikir kritis secara simultan berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Dari hasil uji t , koefisien penalaran memiliki nilai $t = 9,270$

dengan signifikansi 0,001, sedangkan berpikir kritis memiliki nilai $t = 8,321$ dengan signifikansi 0,001. Kedua variabel independen ini signifikan pada taraf 5%, sehingga keduanya berkontribusi nyata terhadap hasil belajar matematika. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis dan kemampuan berpikir kritis matematis Bersama-sama berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN Pancakarya 02 Semester Genap Tahun Pembelajaran 2024-2025.

Disarankan kepada guru matematika agar terus mengembangkan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan penalaran dan berpikir kritis siswa. Guru dapat memanfaatkan model pembelajaran berbasis masalah, diskusi kelompok, maupun pendekatan inkuiri untuk mendorong siswa aktif berpikir, menganalisis, serta mengaitkan konsep-konsep matematika dengan situasi nyata. Dengan demikian, siswa tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga terlatih dalam bernalar dan memecahkan masalah secara logis.

REFERENSI

- Firdaus, A., & Winarti, E. R. (2022). Manifestasi berpikir kritis matematis dalam pembelajaran sekolah dasar: Tantangan dan strategi. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 10(1), 34-47.
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2020). Profil kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar ditinjau dari gaya belajar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 91-104.
- Maharani, S., & Laelasari, L. (2022). Implementasi pembelajaran matematika berbasis penalaran dan berpikir kritis di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 142-155.
- Nursaadah, I., & Amelia, R. (2021). Pendekatan pembelajaran inovatif untuk mengembangkan kemampuan penalaran dan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 7(1), 52-64.
- Putri, N. S., Juandi, D., & Jupri, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk-Write terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa: Studi Meta Analisis. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 771-785.
- Rahmawati, N. D., & Suryanto, S. (2021). Analisis Indikator Hasil Belajar Matematika dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *Jurnal Dikdaktik Matematika*, 8(2), 149-163.
- Sulistiawati, S., & Rahayu, P. (2020). Karakteristik lingkungan belajar yang mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis dan penalaran matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1006-1017.

- Supriatna, R., & Afriansyah, E. A. (2021). Kemampuan penalaran matematis siswa sekolah dasar: Tinjauan teoritis dan praktis. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(2), 279-290.
- Widodo, S., & Kartikasari, P. (2023). Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa sekolah dasar: Analisis komprehensif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 87-100.