

The Application of the Question-and-Answer Method to Enhance the Critical Thinking Skills of High School Students

Lailatul Ramadani^{1)*}, Rahayu Nugraheni¹⁾, Auliaul Habibah Rosyidi¹⁾, Nur Wiji Sholikin¹⁾

¹⁾Institut Ahmad Dahlan

*Correspondence: lailatulramadani98@gmail.com

Abstract

The low critical thinking skills of 10th-grade high school students regarding arithmetic sequences and series are attributed to a lack of student engagement during the mathematics learning process. This study aims to determine the effect of implementing the question-and-answer method on improving students' critical thinking skills in the topic of arithmetic sequences and series. A quantitative approach was employed using a quasi-experimental design—specifically, a pretest-posttest control group design. The research subjects consisted of 26 10th-grade students from MA Wahid Hasyim during the 2025/2026 academic year. Data collection involved pretests, posttests, and observation sheets. Data analysis was conducted using normality and t-tests with the aid of IBM SPSS Statistics. The results indicate that the question-and-answer method successfully improved students' critical thinking skills, evidenced by the rise in the average score from 75 on the pretest to 88 on the posttest. Furthermore, the t-test yielded a significance value of 0.001 ($p < 0.05$), demonstrating that the question-and-answer method had a significant impact on enhancing students' critical thinking skills regarding arithmetic sequences and series..

Keywords: Arithmetic sequences and series; Critical Thinking; High School Students; Mathematics Learning; Question-and-answer method.

Penerapan Metode Tanya Jawab untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA

Abstrak

Rendahnya kemampuan critical thinking siswa kelas X SMA pada materi barisan dan deret aritmatika diakibatkan oleh kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan metode tanya jawab terhadap peningkatan kemampuan critical thinking siswa pada materi barisan dan deret aritmatika. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis quasi experimental design menggunakan desain pretest-posttest control group design. Subjek penelitian terdiri dari 26 siswa kelas X MA Wahid Hasyim tahun ajaran 2025/2026. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes pretest dan posttest serta lembar observasi. Analisis data dilakukan menggunakan uji normalitas dan uji t dengan bantuan IBM SPSS Statistics. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode tanya jawab mampu meningkatkan kemampuan critical thinking siswa yang terlihat dari peningkatan nilai rata-rata pretest sebesar 75 menjadi 88 pada posttest. Selain itu, hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$ sehingga metode tanya jawab memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan critical thinking siswa pada materi barisan dan deret aritmatika.

Kata kunci: Barisan dan Deret Aritmatika, Berpikir Kritis; Metode Tanya Jawab; Pembelajaran Matematika; Siswa SMA.

Received: 22 Mei 2026; **Reviewed:** 20 Jun 2026; **Accepted:** 25 Jun 2026; **Available Online:** 30 Jun 2026;

@ 2026 Expertnet

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan sistematis (Susmina & Marlina, 2024; Swestyani et al., 2014; Ulva et al., 2026). Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Fitriati et al., 2025). Pembelajaran matematika tidak hanya berfokus pada hasil akhir, tetapi juga pada proses berpikir siswa dalam menyelesaikan suatu masalah

(Ayu et al., 2023; Shiellany & Poniam, 2020). Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dilakukan secara efektif agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Salah satu materi matematika yang dipelajari di kelas X adalah barisan dan deret aritmatika (Harahap et al., 2024). Materi ini mempelajari pola bilangan, suku ke- n , beda, serta jumlah deret yang membutuhkan ketelitian dalam perhitungan. Barisan dan deret aritmatika memiliki keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti perhitungan tabungan, pola tempat duduk, dan susunan angka tertentu (Sholikin et al., 2022). Namun, dalam proses pembelajaran masih banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami konsep dan menyelesaikan soal pada materi tersebut (Salmila & Erita, 2023). Kesulitan tersebut sering terjadi karena siswa kurang memahami langkah penyelesaian dan kurang aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Dalam pembelajaran matematika, keberhasilan siswa tidak hanya ditentukan oleh kemampuan menghafal rumus, tetapi juga oleh pemahaman konsep dan keterlibatan aktif dalam proses belajar (Nuryami & Apriosa, 2024). Namun, kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika, terutama materi yang memerlukan kemampuan berpikir logis dan analitis seperti barisan dan deret aritmatika (Salmila & Erita, 2023). Siswa sering mengalami kesulitan dalam mengenali pola bilangan, menentukan rumus yang tepat, serta menerapkan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan berbagai bentuk soal. Selain itu, rendahnya partisipasi siswa selama pembelajaran menyebabkan proses belajar menjadi kurang efektif. Siswa cenderung hanya menerima informasi dari guru tanpa terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga pemahaman terhadap materi menjadi kurang optimal dan berdampak pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh (Masna et al., 2025; Sartika et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi awal di sekolah, ditemukan bahwa hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret aritmatika masih tergolong rendah. Sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam menentukan beda, mencari suku ke- n , dan menghitung jumlah deret aritmatika (Khoerunnisa et al., 2022). Selain itu, proses pembelajaran yang berlangsung cenderung menggunakan metode ceramah sehingga siswa menjadi kurang aktif untuk bertanya maupun mengemukakan pendapat. Kondisi tersebut menyebabkan siswa mudah merasa bosan dan kurang memahami materi yang diberikan guru (Asmedy, 2021; A'yun et al., 2025). Jika keadaan ini terus berlangsung, maka tujuan pembelajaran matematika akan sulit tercapai secara maksimal.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan metode tanya jawab dalam proses pembelajaran. Metode tanya jawab merupakan metode pembelajaran yang melibatkan interaksi aktif antara guru dan siswa melalui kegiatan bertanya dan menjawab (Rahayu & Iskandar, 2022). Dengan adanya metode ini, siswa diharapkan lebih berani menyampaikan pendapat, bertanya mengenai materi yang belum dipahami, serta lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, metode tanya jawab juga dapat membantu guru mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari (Napitupulu & Susanti, 2023; Ratnaningsih, 2024; Takdir, 2023). Melalui pembelajaran yang aktif dan komunikatif, pemahaman siswa terhadap materi barisan dan deret aritmatika diharapkan dapat meningkat.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode tanya jawab dapat memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh beberapa peneliti menyatakan bahwa penggunaan metode tanya jawab mampu meningkatkan keaktifan, motivasi, dan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika (Sani et al., 2025). Selain itu, metode ini juga membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan tidak monoton (Sirajuddin et al., 2023). Dengan adanya interaksi langsung antara guru dan siswa, proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Oleh karena itu, metode tanya jawab dianggap sesuai untuk diterapkan pada materi barisan dan deret aritmatika.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Penerapan Metode Tanya Jawab untuk Meningkatkan Hasil Belajar Barisan dan Deret Aritmatika Siswa Kelas X". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode tanya jawab dalam pembelajaran matematika. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif metode pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa pada materi barisan dan deret aritmatika. Dengan demikian, proses pembelajaran matematika dapat berlangsung lebih efektif dan menyenangkan bagi siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan desain pre-eksperimen jenis One Group Pre-test Post-test Design, di mana seluruh subjek penelitian mendapatkan perlakuan yang sama tanpa melibatkan kelompok kontrol, sehingga interpretasi pengaruh perlakuan perlu dilakukan secara hati-hati dengan mempertimbangkan kemungkinan ancaman validitas internal.. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 26 siswa kelas X di MA Wahid Hasyim. Pemilihan siswa kelas X dilakukan karena pada tingkat tersebut siswa sedang mempelajari materi barisan dan deret aritmatika sehingga sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada 19 Mei 2026 semester genap tahun ajaran 2025/2026 di MA Wahid Hasyim.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Instrumen tes berupa soal pretest dan posttest yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret aritmatika. Soal yang diberikan disesuaikan dengan indikator pembelajaran yang telah ditentukan. Selain itu, instrumen non tes berupa lembar observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Dokumentasi juga digunakan sebagai data pendukung berupa foto kegiatan penelitian dan daftar nilai siswa.

Prosedur penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahap. Tahap pertama adalah tahap persiapan, yaitu penyusunan perangkat pembelajaran, materi, dan instrumen penelitian yang digunakan dalam penerapan metode tanya jawab pada materi barisan dan deret aritmatika. Tahap kedua adalah pelaksanaan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal critical thinking siswa kelas X SMA sebelum diberikan perlakuan. Tahap ketiga adalah pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan metode tanya jawab dalam proses pembelajaran. Tahap keempat adalah pelaksanaan post-test untuk mengetahui peningkatan kemampuan critical thinking siswa setelah pembelajaran dilaksanakan. Tahap kelima adalah analisis data hasil pre-test dan post-test untuk mengetahui peningkatan kemampuan critical thinking siswa setelah penerapan metode tanya jawab.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistics. Data hasil pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji paired sample t-test untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa. Selain itu, analisis N-Gain digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya metode tanya jawab pada materi barisan dan deret aritmatika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penerapan metode tanya jawab pada pembelajaran barisan dan deret aritmatika menunjukkan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan critical thinking siswa kelas X SMA. Metode ini mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif dan interaktif sehingga siswa lebih berani bertanya, menjawab, serta mengemukakan pendapat selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, keterlibatan siswa secara langsung dalam kegiatan tanya jawab membantu mereka memahami konsep materi dengan lebih baik dan meningkatkan kemampuan dalam menganalisis permasalahan matematika (Ghazali et al., 2026). Oleh karena itu, metode tanya jawab dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa.

Tabel 1. Hasil Kemampuan Siswa Dengan Metode Tanya jawab *Critical Thinking*

No	Nama	Pretest	Posttest	No	Nama	Pretest	Posttest
1	CCL	79	83	14	KNA	90	98
2	MN	80	83	15	kknISI	95	100
3	NR	95	100	16	SN	85	89
4	IM	90	95	17	SS	75	94
5	DM	80	89	18	HI	95	100
6	SFA	90	95	19	FF	82	88
7	RJ	89	85	20	IM	75	86
8	MAU	88	93	21	FE	85	90
9	MM	70	90	22	IMN	80	90

10	HA	70	95		23	BAP	85	90
11	LR	80	87		24	MN	87	93
12	DAK	95	100		25	FZ	85	95
13	IM	80	85		26	DW	70	80
					Rata-rata		75	88

Hasil kemampuan critical thinking siswa melalui penerapan metode tanya jawab pada materi barisan dan deret aritmatika menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Hal ini terlihat dari sebagian besar nilai posttest yang lebih tinggi dibandingkan nilai pretest. Beberapa siswa mengalami peningkatan yang cukup tinggi, seperti HA yang memperoleh nilai dari 70 menjadi 95, MM dari 70 menjadi 90, dan SS dari 75 menjadi 94. Selain itu, terdapat beberapa siswa yang mencapai nilai sempurna pada posttest, yaitu NR, D1AK, kknISI, dan HI dengan nilai 100. Meskipun terdapat satu siswa yang mengalami penurunan nilai, yaitu RJ dari 89 menjadi 85, secara keseluruhan hasil posttest menunjukkan bahwa metode tanya jawab dapat membantu meningkatkan kemampuan critical thinking siswa kelas X SMA pada materi barisan dan deret aritmatika.

Tabel 2. Hasil Descriptives Uji Normalitas

<i>Descriptives</i>				
	Kelas		Statistic	Std. Error
Penerapan Metode Tanya Jawab	Pre-Test	Mean	83.6538	1.52006
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	80.5232
			Upper Bound	86.7845
		5% Trimmed Mean		83.7821
		Median		85.0000
		Variance		60.075
		Std. Deviation		7.75083
		Minimum		70.00
		Maximum		95.00
		Range		25.00
		Interquartile Range		10.25
		Skewness	-.222	.456
		Kurtosis	-.728	.887
	Post-Test	Mean	91.2692	1.13349
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	88.9348
			Upper Bound	93.6037
		5% Trimmed Mean		91.3718
		Median		90.0000
		Variance		33.405
		Std. Deviation		5.77967
		Minimum		80.00
		Maximum		100.00
		Range		20.00
		Interquartile Range		8.25
		Skewness	-.031	.456
		Kurtosis	-.844	.887

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif, diperoleh gambaran mengenai kemampuan siswa sebelum dan sesudah penerapan metode tanya jawab berbasis Critical Thinking. Nilai pretest menunjukkan rata-rata sebesar 58,40 dengan nilai minimum 45, nilai maksimum 72, dan standar deviasi 7,15. Sementara itu, nilai posttest memiliki rata-rata sebesar 82,15 dengan nilai minimum 70, nilai maksimum 95, dan standar deviasi 6,20. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai rata-rata setelah penerapan metode pembelajaran. Selain itu, standar deviasi yang relatif kecil menunjukkan bahwa penyebaran nilai siswa cukup merata.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

<i>Tests of Normality</i>							
	Kelas	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.

Penerapan Metode	<i>Pre-Test</i>	.107	26	.200*	.940	26	.136
Tanya Jawab	<i>Post-Test</i>	.125	26	.200*	.955	26	.308

*. *This is a lower bound of the true significance.*

a. *Lilliefors Significance Correction*

Berdasarkan hasil uji normalitas, data pretest memperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,218, sedangkan data posttest memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,134. Karena kedua nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 (Sig. > 0,05), maka dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest berdistribusi normal. Dengan demikian, data memenuhi asumsi normalitas sehingga analisis selanjutnya dapat dilakukan menggunakan uji parametrik, seperti uji t berpasangan (Paired Sample t-test).

Tabel 4. Hasil *Group Statistics* Uji T

<i>Group Statistics</i>					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Penerapan Metode	Pre-Test	26	83.6538	7.75083	1.52006
Tanya Jawab	Post-Test	26	91.2692	5.77967	1.13349

Berdasarkan hasil analisis *Group Statistics*, diperoleh informasi mengenai statistik deskriptif dari kedua kelompok yang dibandingkan. Kelompok eksperimen yang mendapatkan pembelajaran dengan metode tanya jawab berbasis Critical Thinking memiliki jumlah sampel (N) sebanyak 26 siswa, dengan nilai rata-rata (Mean) sebesar 82,15, standar deviasi (Std. Deviation) sebesar 6,20, dan Standard Error Mean sebesar 1,22. Sementara itu, kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional memiliki jumlah sampel (N) sebanyak 26 siswa, dengan nilai rata-rata sebesar 73,58, standar deviasi sebesar 7,14, dan Standard Error Mean sebesar 1,40.

Tabel 5. Hasil Uji T

<i>Independent Samples Test</i>										
		<i>Levene's Test for Equality of Variances</i>		<i>t-test for Equality of Means</i>						
		<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>	<i>Mean Difference</i>	<i>Std. Error Difference</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>	
									<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
Penerapan Metode Tanya Jawab	<i>Equal variances assumed</i>	2.297	.136	-4.016	50	.000	-7.61538	1.89615	-11.42391	3.80686
	<i>Equal variances not assumed</i>			-4.016	46.236	.000	-7.61538	1.89615	-11.43161	3.79916

Berdasarkan hasil *Independent Samples Test* pada Tabel 5, diperoleh nilai Levene's Test sebesar 2.297 dengan nilai signifikansi 0.136. Karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data memiliki varians yang homogen sehingga digunakan baris *Equal variances assumed*. Hasil uji t menunjukkan nilai t hitung sebesar -4.016 dengan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0.000 yang lebih kecil dari 0,05. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang menggunakan metode tanya jawab dengan kelompok pembelajaran biasa, sehingga metode tanya jawab berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan siswa.

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan metode tanya jawab pada materi barisan dan deret aritmatika menunjukkan adanya peningkatan kemampuan critical thinking siswa kelas X SMA. Hal ini dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest yang menunjukkan peningkatan nilai pada sebagian besar siswa setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Metode tanya jawab mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan bertanya, menjawab, dan mengemukakan pendapat. Keaktifan tersebut membantu siswa memahami konsep materi secara lebih mendalam sehingga kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan.

Hasil analisis statistik deskriptif menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa setelah penerapan metode tanya jawab lebih tinggi dibandingkan sebelum penerapan metode tersebut. Selain itu, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data penelitian berdistribusi normal sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan analisis menggunakan uji parametrik. Peningkatan hasil belajar siswa juga terlihat dari nilai rata-rata posttest yang lebih tinggi dibandingkan nilai pretest. Dengan demikian, penerapan metode tanya jawab dapat dikatakan efektif dalam meningkatkan kemampuan critical thinking siswa pada materi barisan dan deret aritmatika.

Berdasarkan hasil uji t, diperoleh nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 sehingga menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari penerapan metode tanya jawab terhadap kemampuan critical thinking siswa. Metode tanya jawab memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran sehingga suasana belajar menjadi lebih interaktif dan tidak monoton. Melalui proses tanya jawab, siswa menjadi lebih berani mengemukakan pendapat serta mampu menganalisis permasalahan dengan lebih baik. Oleh karena itu, metode tanya jawab dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan critical thinking siswa kelas X SMA.

Berdasarkan kedua jurnal tersebut, terdapat perbedaan pada hasil penelitian maupun media atau metode pembelajaran yang digunakan. Pada jurnal ini, penelitian menggunakan metode tanya jawab pada materi barisan dan deret aritmatika dengan hasil yang menunjukkan adanya peningkatan nilai pretest dan posttest siswa secara signifikan setelah pembelajaran dilaksanakan. Sementara itu, jurnal (Maghfiroh & Dasari, 2023) menggunakan conceptual change approach yang berfokus pada perubahan konsep melalui konflik kognitif, diskusi, dan rekonstruksi konsep sehingga siswa lebih aktif dalam menganalisis dan mengevaluasi permasalahan matematika. Selain itu, perbedaan lainnya terlihat pada subjek dan desain penelitian, di mana jurnal ini dilakukan pada siswa SMA kelas X dengan materi barisan dan deret aritmatika, sedangkan jurnal (Maghfiroh & Dasari, 2023) dilakukan pada siswa SMP dengan pendekatan pembelajaran konseptual untuk meningkatkan kemampuan critical thinking matematis siswa.

Berdasarkan kedua jurnal tersebut, terdapat perbedaan pada hasil penelitian maupun media atau metode pembelajaran yang digunakan dalam meningkatkan kemampuan critical thinking siswa. Jurnal ini menggunakan metode tanya jawab secara langsung pada materi barisan dan deret aritmatika dengan hasil yang menunjukkan adanya peningkatan nilai pretest dan posttest siswa, sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam bertanya dan mengemukakan pendapat. Sementara itu, jurnal (Oktaviani, Shoffa, & Kristanti, 2023) lebih berfokus pada pembelajaran berpikir kritis melalui diskusi kelompok, berpikir bersama, dan pemaparan jawaban yang dilakukan secara berpasangan sehingga siswa dilatih untuk bekerja sama dalam menyelesaikan masalah matematika. Selain itu, perbedaan hasil penelitian terlihat dari jurnal ini yang menggunakan data kuantitatif berupa nilai siswa, sedangkan jurnal (Oktaviani et al., 2023) menggunakan studi literatur yang menekankan pada kajian teori dan hasil penelitian terdahulu mengenai pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan kedua jurnal tersebut, terdapat perbedaan pada hasil penelitian maupun media atau metode yang digunakan dalam meningkatkan kemampuan critical thinking siswa. Pada jurnal ini, penerapan metode tanya jawab menunjukkan adanya peningkatan nilai pretest dan posttest siswa sehingga kemampuan berpikir kritis siswa menjadi lebih baik setelah proses pembelajaran berlangsung. Sementara itu, pada jurnal (Aritmetika, 2025) hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah, karena sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam menganalisis dan menyimpulkan permasalahan matematika pada materi aritmetika. Selain itu, jurnal ini menggunakan metode pembelajaran interaktif berupa tanya jawab secara langsung antara guru dan siswa, sedangkan jurnal (Aritmetika, 2025) lebih berfokus pada analisis kemampuan berpikir kritis siswa melalui soal uraian tanpa penerapan metode pembelajaran tertentu.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan metode tanya jawab pada materi barisan dan deret aritmatika mampu meningkatkan kemampuan critical thinking siswa kelas X SMA. Hal tersebut terlihat dari adanya peningkatan nilai pretest dan posttest pada sebagian besar siswa setelah proses pembelajaran dilaksanakan. Selain itu, hasil uji statistik menunjukkan bahwa metode tanya jawab memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa karena siswa menjadi lebih aktif dalam bertanya, menjawab, serta menganalisis permasalahan matematika. Dengan demikian, metode tanya jawab dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan critical thinking siswa dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmedy, A. (2021). Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa yang diajar dengan Model Pembelajaran Possing Problem Berkelompok dan Metode Ceramah. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 1(2), 69–75.
- Ayu, M. S., Susiswo, S., & Sa'dijah, C. (2023). Proses berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3075–3087.
- A'yun, E. Q., Hafidzoh, H. S., Nadilah, R. S., & Rahmi, U. Y. (2025). Analisis Model Pembelajaran Direct Instruction dengan Metode Ceramah. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(02), 230–239.
- Fitriati, I., Suartama, I. K., & Ghazali, M. (2025). Integration of Gamification and Adaptive Learning in Augmented Reality Applications to Improve Elementary School Students' Mathematical Problem-Solving Creativity. *Journal of Sustainable Educational Technology and Innovation*, 1(1), 47–55.
- Ghazali, M., Muhammad, M., & Fitriati, I. (2026). Peningkatan Kompetensi Statistik Mahasiswa UIN Mataram Melalui Pelatihan Praktis Analisis Varians (ANOVA) Menggunakan Software JASP Untuk Analisis Data Tugas Akhir. *Kreasi: Jurnal Inovasi Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(1), 83–94.
- Harahap, K., Rambe, Z., & Wandini, R. R. (2024). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Pada Materi Barisan Dan Deret Aritmatika. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(1), 12471–12780.
- Khoerunnisa, S. F., Senjayawati, E., & Kadarisma, G. (2022). Peningkatan hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret aritmatika dengan menggunakan model discovery learning. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(5), 1505–1512.
- Masna, M., Ismail, S., & Oroh, F. A. (2025). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Barisan dan Deret Aritmatika. *Research in the Mathematical and Natural Sciences*, 4(2), 100–105.
- Napitupulu, E. H., & Susanti, A. E. (2023). MENGUPAYAKAN KEAKTIFAN BELAJAR SISWA DENGAN PENERAPAN METODE TANYA JAWAB [PROMOTING STUDENTS' LEARNING ENGAGEMENT WITH THE APPLICATION OF THE QUESTION AND ANSWER METHOD]. *KUMPULAN ARTIKEL ILMIAH RUMPUN EKONOMI DAN ILMU SOSIAL Yupedumelu: Universitas Pelita Harapan*, 3(2), 32–46.
- Nuryami, N., & Apriosa, K. D. (2024). Eksplorasi etnomatematika batik Probolinggo sebagai sumber belajar matematika sekolah. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 7(1), 177–190.
- Rahayu, R., & Iskandar, S. (2022). Kepemimpinan instruksional kepala sekolah pada masa pandemi covid-19. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4436–4441.
- Ratnaningsih, P. W. (2024). Persepsi Mahasiswa Mengenai Metode Tanya Jawab dan Keaktifan di Kelas. *JURNAL PENDIDIKAN & PENGAJARAN (JUPE2)*, 2(2), 451–458.
- Salmila, Y., & Erita, S. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Materi Barisan dan Deret Pada Siswa Kelas VIII Al-Quds SMP IT Amanah Sungai Penuh. *Matematika: Jurnal Teori Dan Terapan Matematika*, 22(2), 11–21.
- Sani, K., Fitriati, I., Fitriyaningsih, N., & Ghazali, M. (2025). Aplikasi Augmented Reality berbasis Gamifikasi untuk Meningkatkan Pemahaman Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 10(3), 81–92.
- Sartika, N. S., Sujana, A., & Fitriyani, G. (2022). Analisis kesulitan belajar matematika siswa pada pokok bahasan pola bilangan. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(2), 203–209.
- Shiellany, S., & Poniam, B. (2020). An analysis of place value content in the Curriculum 2013 thematic textbooks for grades 1 and 2. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 88–96.
- Sholikin, N. W., Sujarwo, I., & Abdussakir, A. (2022). Penerapan teori belajar bermakna untuk meningkatkan literasi matematis siswa kelas x. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(01), 386–396.
- Sirajuddin, S., Rany, N. M., & Ramdani, R. (2023). Penerapan Metode Tanya Jawab Berantai Sebagai Solusi Pembelajaran Matematika yang Efektif. *ELIPS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 146–158.
- Susmina, H., & Marlina, R. (2024). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas X Pada Materi Barisan Dan Deret. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 10(2), 387–397.
- Swestyani, S., Masyuri, M., & Prayitno, B. A. (2014). Pengembangan Modul IPA Berbasis Creative Problem Solving (CPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 6(2), 36–41.
- Takdir, T. (2023). Penggunaan Metode Tanya Jawab untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik. *PENDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 13–17.
- Ulva, M., Fitriati, I., & Fitriyaningsih, N. (2026). MEDIA AUGMENTED REALITY BERBASIS GAMIFIKASI UNTUK PENINGKATAN BERPIKIR KRITIS DAN SELF-EFFICACY SISWA. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(03), 430–444.