

Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik

Fitri Sari¹, Adityawarman Hidayat^{2*}, Sri Ulfa Insani², Astuti², Zulfah²

¹ Mahasiswa Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Pahlawan, Riau

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Pahlawan, Riau

adityawarmanhidayat89@gmail.com

Diterima: 05-03-2026; Direvisi: 25-03-2026; Dipublikasi: 27-03-2026

Abstract

This research is motivated by the low mathematical reasoning ability of seventh grade students of SMP Negeri 1 Bangkinang Kota. This study aims to determine the effect of the 7E learning cycle learning model on the mathematical reasoning ability of seventh grade students of SMP Negeri 1 Bangkinang Kota on data presentation material. This research is a quantitative research with an experimental method with a nonequivalent control group design. The population in this study were all seventh grade students of SMP Negeri 1 Bangkinang Kota. The research sample consisted of 30 students of class VII G as the experimental class and 30 students of class VII E as the control class taken by purposive sampling technique. Data collection techniques used observation, tests and documentation. The results of the study obtained an average mathematical reasoning ability of students in the experimental class of 85.27 higher than the control class which was only 70.90. The percentage of completeness in the experimental class was 96.66% while in the control class it was only 40.00%. The results of the independent t-test showed a sig value (2-tailed) of $0.000 < 0.025$. Therefore, it can be concluded that the Learning Cycle 7E learning model has an effect on the mathematical reasoning abilities of class VII students of SMP Negeri 1 Bangkinang Kota.

Keywords: mathematical reasoning ability; learning cycle 7E; influence

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Bangkinang Kota. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh Model pembelajaran learning cycle 7E terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Bangkinang Kota pada materi penyajian data. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen berdesain nonequivalent control group design. Populasi dalam penelitian ini seluruh kelas VII SMP Negeri 1 Bangkinang Kota. Sampel penelitian terdiri dari kelas VII G yang berjumlah 30 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VII E yang berjumlah 30 orang sebagai kelas kontrol yang diambil dengan teknik purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes dan dokumentasi. Hasil penelitian diperoleh rata-rata kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas eksperimen sebesar 85,27 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang hanya sebesar 70,90. Presentase ketuntasan pada kelas eksperimen sebesar 96,66% sedangkan pada kelas kontrol hanya sebesar 40,00%. Hasil uji independent t-test menunjukkan nilai sig (2-tailed) sebesar $0,000 < 0,025$. Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Learning Cycle 7E berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Bangkinang Kota.

Kata Kunci: kemampuan penalaran matematis; siklus pembelajaran 7E; pengaruh

1. PENDAHULUAN

Kemampuan penalaran matematis merupakan keterampilan untuk mengembangkan dan mengorganisasikan pemikiran matematis secara logis dan sistematis, baik secara lisan maupun tertulis, serta kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan mengkritisi argumen matematis guna meningkatkan pemahaman konsep matematika secara mendalam (Safitri et al., 2024). Lembaga *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa kemampuan penalaran merupakan salah satu dari lima kemampuan dasar matematika yang menjadi standar pembelajaran matematika, bersama dengan pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, dan representasi. Berdasarkan standar tersebut, dapat dipahami bahwa kemampuan penalaran matematis siswa adalah salah satu aspek penting dalam pembelajaran matematika yang harus dikembangkan secara optimal (Zuhri & Purwosetiyono, 2019).

Menurut Gardner kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan menganalisis, menggeneralisasi, mensintesis atau mengintegrasikan, memberikan alasan yang tepat dan menyelesaikan masalah yang tidak rutin (Konita et al., 2019). Hidayati dan Widodo menyatakan bahwa penalaran merupakan suatu cara atau kegiatan berpikir untuk menarik kesimpulan atau membangun suatu pernyataan baru yang benar berlandaskan pada beberapa penjelasan yang diketahui sebelumnya menggunakan cara yang masuk akal (Gustiadi et al., 2021). Kemampuan penalaran berperan penting dalam pembelajaran matematika, terutama ketika siswa melakukan diskusi kelompok, karena mereka terlatih untuk berpikir kritis, mengemukakan argumen, dan mengevaluasi pendapat orang lain sehingga dapat membangun pemahaman matematika yang lebih mendalam (Nurharyanto, 2023).

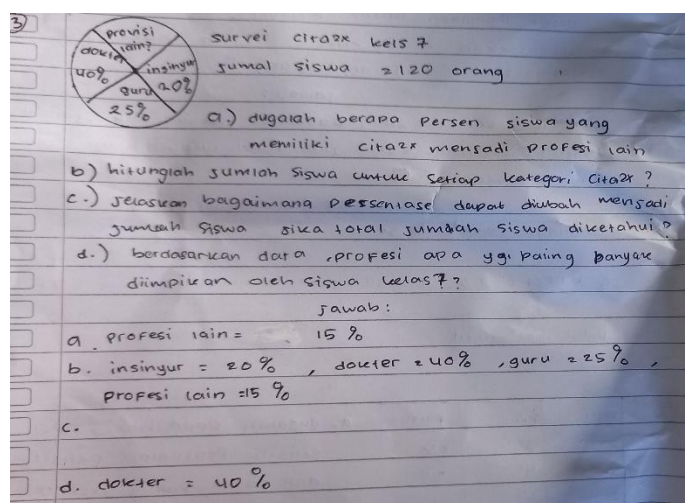
Hasil studi internasional PISA (Program for International Student Assessment) menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara lain. Hal ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk metode pembelajaran yang kurang menstimulasi kemampuan berpikir kritis dan kurangnya latihan dalam melakukan pembuktian dan penalaran matematis (Silvia, M. dan Elniati, 2020).

Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa adalah kurangnya latihan dan pembiasaan siswa dalam melakukan proses penalaran secara sistematis dan kritis. Hal ini sesuai dengan hasil pengamatan peneliti yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran merupakan masalah utama dalam pembelajaran matematika yang perlu diberikan solusi agar siswa dapat berpikir lebih logis dan kritis dalam menyelesaikan masalah matematika.

Menurut hasil penelitian Ledistri Jelita, kemampuan penalaran matematis bukan hal yang mudah karena proses berpikir siswa tidak bisa langsung diamati secara kasat mata, melainkan harus dilatih secara berkelanjutan melalui pembelajaran yang menantang

siswa untuk melakukan analisis, membuat argumen, dan pembuktian matematis (Jelita, 2019). Hasil penelitian oleh Mursilawati et al., (2021) menjelaskan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami masalah matematika terutama masalah yang disajikan dalam bentuk uraian atau soal cerita, walaupun siswa sudah diberikan contoh. Disisi lain, matematika dan kemampuan penalaran matematis adalah dua hal yang tidak dapat dipisahkan, karena matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami serta dilatih melalui belajar matematika (Hadi et al., 2022).

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 1 Bangkinang Kota pada tanggal 10 Maret 2025. Dibawah ini adalah salah satu hasil observasi penalaran matematis peserta didik.



Gambar 1. Hasil Tes Awal Kemampuan Penalaran

Dari jawaban siswa di atas terlihat bahwa ketika guru memberikan soal latihan mengenai penyajian data, ada peserta didik yang kurang memahami masalah tersebut dan tidak dapat menyusun rencana penyelesaian dengan benar, melaksanakan penyelesaian dengan rumus dan prosedur yang salah, serta sama sekali tidak menuliskan kesimpulan dan mengecek kembali jawaban. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa masih rendah.

Rendahnya kemampuan penalaran peserta didik kelas VII ini membuat peneliti ingin menerapkan model pembelajaran yang bisa membuat peserta didik menjadi lebih aktif didalam proses pembelajaran sehingga membuat kemampuan penalaran peserta didik berkembang. Rendahnya kemampuan penalaran salah satu dikarenakan model pembelajaran yang digunakan masih kurang memotivasi peserta didik untuk aktif dalam belajar (Marasabessy & Hasanah, 2021). Salah satu upaya yang diyakini mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik adalah model pembelajaran *Learning cycle 7E*.

Model Pembelajaran *Learning cycle* (siklus belajar) adalah rangkaian tahap-tahap kegiatan yang tersusun sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperan aktif. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terdiri dari tujuh tahap (Eisenkraft, 2003), yaitu: (1) *Elicit* (menggali pengetahuan awal peserta didik); (2) *Engage* (membangkitkan minat dan perhatian peserta didik); (3) *Explore* (mengeksplorasi); (4) *Explain* (menjelaskan konsep yang ditemukan); (5) *Elaborate* (menerapkan konsep yang ditemukan); (6) *Evaluate* (menilai pemahaman dan keterampilan peserta didik); dan (7) *Extend* (memperluas konsep baru). Salah satu kelebihan dari model pembelajaran *learning cycle 7E* yaitu dapat mengembangkan pengetahuan ilmiah siswa karena siswa belajar secara langsung pada kehidupan sehari-hari (Eisenkraft, 2003).

Penelitian terkait model pembelajaran *learning cycle 7E* diantaranya dilakukan oleh Mega Sukma Putri yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Putri, 2020). Penelitian tersebut menjadi salah satu masukan terhadap penelitian yang dilakukan penulis, sehingga penulis melaksanakan penelitian menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* namun dengan variabel yang berbeda yaitu kemampuan penalaran matematis siswa.

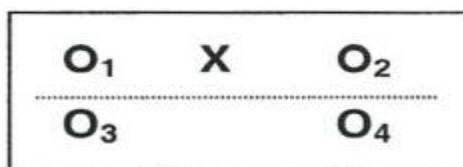
Keterbaruan (*novelty*) dalam penelitian ini terletak pada fokus penelitian yang secara spesifik mengkaji pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada jenjang SMP, khususnya kelas VII di SMP Negeri 1 Bangkinang Kota, yang masih terbatas diteliti. Selain itu, penelitian ini juga mengintegrasikan setiap tahap *Learning Cycle 7E* secara sistematis dalam pembelajaran matematika untuk melihat bagaimana kontribusi masing-masing tahap dalam membangun proses penalaran siswa, bukan hanya pada hasil belajar akhir. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menguji keefektifan model, tetapi juga memberikan gambaran lebih mendalam mengenai proses terbentuknya penalaran matematis siswa selama pembelajaran berlangsung.

Penerapan model pembelajaran *learning cycle* dalam pembelajaran matematika dapat menggerakkan peserta didik belajar dimulai dari menggali pengetahuan awal, membangkitkan minat dan perhatian peserta didik, mengeksplorasi, menjelaskan konsep yang ditemukan, menerapkan konsep yang ditemukan, menilai pemahaman dan keterampilan peserta didik, memperluas konsep baru hingga akhirnya mampu menyelesaikan masalah dengan benar berdasarkan konsep yang telah dikembangkannya. Oleh karena itu, model pembelajaran *learning cycle* dapat berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Berdasarkan penjelasan di atas, maka penelitian ini akan berfokus pada "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Bangkinang Kota" dengan tujuan untuk mengetahui

pengaruh model pembelajaran *learning cycle* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII SMPN 1 Bangkinang Kota.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperime, dimana metode penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu *treatment* (perlakuan) yang diberikan sengaja oleh peneliti terhadap perlakuan yang lain dalam kondisi yang terkendali (Sugiyono & Sutopo, 2021). Desain eksperimen semu yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random, melainkan menggunakan kelompok siswa yang sudah terbentuk. Sebelum diberikan sebuah *treatment* kelas eksperimen dan kelas kontrol terlebih dahulu diberikan *test* yaitu *pretest* untuk mengetahui keadaan kelas sebelum diberikan *treatment*. Setelah diberikan *treatment* maka kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan tes yaitu *posttest* untuk mengetahui keadaan kelas setelah diberikan *treatment*. Berikut gambar *Quasi experimental* menggunakan *nonequivalent control group design* (Sugiyono & Sutopo, 2021):



Gambar 2. *Nonequivalent Control Grup Design*

Keterangan:

O_1 = Pretest kelas eksperimen

O_2 = Posttest kelas eksperimen

O_3 = Pretest kelas kontrol

O_4 = Posttest kelas kontrol

X = Perlakuan menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E*

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Bangkinang Kota dan waktu penelitian adalah semester genap tahun ajaran 2025/2026. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 1 Bangkinang Kota Tahun Pelajaran 2025/2026. Sedangkan sampel dalam penelitian ini melibatkan dua kelas VII, dimana kelas VII G sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran *learning cycle 7E* dan kelas VII E yang tidak diberikan perlakuan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Purposive sampling*. Kurniawan & Puspitaningtyas (2016) mendefinisikan *Purposive sampling* adalah sebuah teknik pengambilan sampel dari anggota populasi berdasarkan kriteria tertentu. Pada penelitian ini kriteria tersebut adalah peserta didik kelas VII yang memiliki hasil rata-rata prestasi belajar kelas yang hampir sama. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas VII E dan VII G yang berjumlah 60 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes kemampuan penalaran matematis siswa. Instrumen penelitiannya berupa lembar tes kemampuan penalaran matematis siswa yang sebelumnya sudah divalidasi. Lembar tes kemampuan penalaran matematis disusun dan disesuaikan dengan soal soal yang mampu untuk mengukur setiap indikator kemampuan penalaran matematis itu sendiri. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan *independent sample t-test*. Uji *independent sampel t-test* merupakan salah satu uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara dua kelompok yang tidak saling berhubungan (*independen*), yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Dalam konteks penelitian ini, uji *independent sample t-test* digunakan untuk menguji apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk memberikan gambaran tentang kemampuan penalaran peserta didik perindikator penalaran matematis pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen, berikut ini analisis tes yang dilakukan dengan mendeskripsikan nilai peserta didik pada setiap indikator kemampuan penalaran matematis.

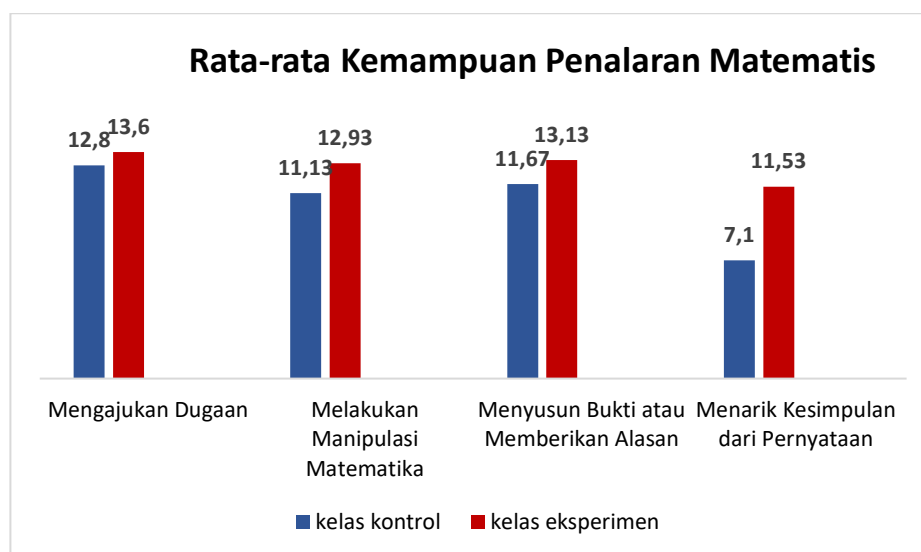
Tabel 1. Deskriptif Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Per-Indikator

Indikator	Kelas Kontrol				Kelas Eksperimen			
	Pretest		Posttest		Pretest		Posttest	
	\bar{x}	%	\bar{x}	%	\bar{x}	%	\bar{x}	%
Mengajukan Dugaan	11,03	73,56	12,8	85,33	11,13	74,22	13,6	90,67
Melakukan Manipulasi Matematika	9,17	61,11	11,13	74,22	8,7	58	12,93	86,22
Menyusun Bukti atau Memberikan Alasan Menarik	9,57	63,78	11,67	77,78	10	66,67	13,13	87,56
Kesimpulan dari Pernyataan	3,5	23,33	7,1	47,33	4	26,67	11,53	76,89

Sumber : Data Olahan 2025

Tabel 1. menunjukkan bahwa terdapat 4 indikator kemampuan penalaran matematis yang diukur pada penelitian ini yaitu Mengajukan Dugaan, Melakukan Manipulasi Matematika, Menyusun Bukti atau Memberikan Alasan dan Menarik Kesimpulan dari Pernyataan.

Untuk melihat perbedaan perolehan *posttest* nilai rata-rata dan persentase pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, perhatikan Gambar berikut.



Gambar 3. Rata-Rata Kemampuan Penalaran Matematis

Pada indikator mengajukan dugaan peserta didik kelas kontrol memperoleh memperoleh rata-rata lebih tinggi yaitu sebesar 12,80 atau 85,33%. Sedangkan pada kelas eksperimen peserta didik memperoleh rata-rata keberhasilan mengajukan dugaan sebesar 13,60 atau 90,67%. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol dalam mengajukan dan memperkirakan jawaban yang diketahui dan ditanyakan dalam soal yang diberikan.

Indikator melakukan manipulasi matematika peserta didik kelas kontrol memperoleh memperoleh rata-rata lebih tinggi yaitu sebesar 11,13 atau 74,22%. Sedangkan pada kelas eksperimen peserta didik memperoleh rata-rata keberhasilan dalam melakukan manipulasi matematika sebesar 12,93 atau 86,22%. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol dalam melakukan manipulasi dengan menulis langkah-langkah penyelesaian soal yang diberikan.

Adapun data hasil uji normalitas *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Kelas	Nilai Sig.	Keterangan
1.	Kelas Kontrol	0,200	Data berdistribusi normal
2.	Kelas Eksperimen	0,192	Data berdistribusi normal

Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2025

Berdasarkan pada Tabel 2. di atas dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas data *posttest* pada kelas kontrol diperoleh sig = 0,200 > 0,05, sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh sig = 0,192 > 0,05. Data yang diperoleh tersebut berdistribusi normal. Maka

dapat diambil kesimpulan bahwa data hasil *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Adapun data hasil uji *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen pada Tabel 3. berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas	Nilai Sig.	Keterangan
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	0,990	Data homogen

Sumber: Hasil Olah Data Penelitian 2025

Berdasarkan Tabel 3. di atas dapat diketahui data hasil uji homogenitas *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan signifikansi $0,990 > 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen memiliki varians yang sama atau data tersebut homogen.

Tabel 4. Uji Hipotesis dengan *Independent Sample T-Test*

		F	Sig	t	Df	<i>Sig.(2-tailed)</i>
Hasil Belajar Matematika	<i>Equal variances assumed</i>	0,090	0,765	-6,369	58	0,000
	<i>Equal variances not assumed</i>			-6,369	57,933	0,000

Sumber : Hasil Olah Data 2025

Berdasarkan Tabel 4., nilai pada kolom *t* dihitung nilai *t* dari hasil yang dihitung. Nilai *t* pada baris pertama adalah -6,369, nilai hasil *uji-t* jika varians kedua data homogen dengan asumsi varians sama, dan nilai *t* pada baris kedua adalah jika varians keduanya data tidak homogen, maka merupakan hasil *uji-t*. Karena hasil uji *Levene's test* menyatakan kedua varians homogen, maka nilai *t* hitung yang digunakan adalah yang berdasarkan uji *t*, yaitu sebesar -6,369 dengan *Pvalue* sebesar 0,000. Nilai *Pvalue* yang diperoleh $< 0,025$ yakni ($0,000 < 0,025$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik pada kelas kontrol yang tidak diberi pelakuan dengan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* pada peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Bangkinang Kota.

Pembahasan dalam penelitian ini difokuskan pada pengaruh penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta

didik. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 85,27 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 70,90. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar menggunakan model *Learning Cycle 7E* memiliki kemampuan penalaran matematis yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini diperkuat dengan hasil uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi $0,000 < 0,025$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik.

Pengaruh tersebut tidak terlepas dari karakteristik model *Learning Cycle 7E* yang menekankan keaktifan peserta didik dalam setiap tahapan pembelajaran. Tahapan *elicit*, *engage*, dan *explore* mendorong peserta didik untuk menggali pengetahuan awal, membangun rasa ingin tahu, serta mengeksplorasi permasalahan secara mandiri, sehingga membantu dalam mengembangkan kemampuan mengajukan dugaan. Selanjutnya, pada tahap *explain* dan *elaborate*, peserta didik dilatih untuk mengemukakan ide, melakukan manipulasi matematika, serta menyusun bukti atau alasan secara logis. Tahap *evaluate* dan *extend* memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk merefleksikan serta memperluas pemahaman konsep, sehingga mendukung kemampuan menarik kesimpulan secara tepat. Hal ini sejalan dengan pendapat Nurani et al., (2024) yang menyatakan bahwa model *Learning Cycle 7E* mampu mengembangkan pemahaman konsep melalui keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Utami et al., (2022) menunjukkan bahwa model *Learning Cycle 7E* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Meskipun variabel yang diteliti berbeda, yaitu pemecahan masalah, namun kemampuan tersebut memiliki keterkaitan erat dengan penalaran matematis. Selain itu, penelitian oleh Sari et al., (2022) menunjukkan bahwa hasil analisis data kemampuan berpikir kritis yaitu nilai sig.(2-tailed) $0,000 < 0,05$. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berpengaruh signifikan terhadap keterampilan kolaborasi dan kemampuan berpikir kritis siswa. Temuan ini diperkuat oleh Zuhra et al., (2017) yang menyatakan bahwa model *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan motivasi belajar dan membantu mengembangkan sikap ilmiah peserta didik.

Lebih lanjut, hasil analisis pada setiap indikator penalaran matematis menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki persentase yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, baik dalam mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menyusun bukti, maupun menarik kesimpulan. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *Learning Cycle 7E* tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara umum, tetapi juga secara spesifik meningkatkan setiap indikator kemampuan penalaran matematis. Temuan ini sejalan dengan penelitian Marfu et al., (2022) yang menyatakan bahwa

pembelajaran dengan model *Learning Cycle* dapat membantu siswa menyelesaikan masalah secara sistematis melalui langkah-langkah yang terstruktur.

Dengan demikian, dapat ditegaskan bahwa penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis peserta didik. Model ini mampu menciptakan pembelajaran yang aktif, bermakna, dan berpusat pada peserta didik, sehingga sangat efektif digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan pembelajaran matematika melalui penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berpengaruh pada peserta didik kelas VII SMPN 1 Bangkinang Kota, yang ditinjau dari kemampuan penalaran matematis peserta didik. Peserta didik yang memperoleh skor rata-rata pada kelas kontrol *pre-test* sebesar 55,20 sedangkan pada *post-test* sebesar 70,90. Peserta didik yang memperoleh skor rata-rata pada kelas eksperimen *pre-test* sebesar 56,07 sedangkan pada *post-test* 85,27. Persentase ketuntasan pada kelas eksperimen sebesar 96,66% ($\geq 75\%$), sedangkan pada kelas kontrol hanya sebesar 40,00% saja yang tuntas.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis peserta didik dapat dibuktikan dari nilai *sig (2-tailed)* yaitu $0,000 < 0,025$ maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memberikan pengaruh yang lebih signifikan dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis peserta didik kelas VII SMPN 1 Bangkinang Kota.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi arahan serta bimbingan selama penulisan artikel ini.

6. REKOMENDASI

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya hanya dilakukan pada satu sekolah sehingga hasilnya belum dapat digeneralisasikan secara luas, serta hanya berfokus pada kemampuan penalaran matematis tanpa mempertimbangkan faktor lain seperti motivasi, minat, dan kemampuan awal siswa. Selain itu, waktu pelaksanaan penelitian yang relatif singkat membuat penerapan model *Learning Cycle 7E* belum dapat diamati secara mendalam dalam jangka panjang, dan penelitian ini juga belum mengkaji secara spesifik kontribusi masing-masing tahap dalam model tersebut. Oleh karena itu, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk memperluas cakupan penelitian dengan melibatkan lebih banyak subjek dan sekolah, mengkaji variabel lain yang relevan, serta melakukan penelitian dalam jangka waktu yang lebih panjang. Penelitian selanjutnya juga diharapkan dapat mengombinasikan model *Learning Cycle*

7E dengan pendekatan atau media pembelajaran lain, serta menganalisis secara lebih rinci peran setiap tahap dalam model tersebut guna memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa.

7. REFERENSI

- Eisenkraft. (2003). *Exspanding The 5e Model*. In *Science Teacher-Washington*.
- Gustiadi, A., Agustyaningrum, N., & Hanggara, Y. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Tiga Dimensi. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Hadi, I., Subarinah, S., Triutami, T. W., & Hikmah, N. (2022). Analisis Kesalahan Penalaran Matematis Dalam Menyelesaikan Masalah Pola Bilangan Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Griya Journal Of Mathematics Education And Application*, 2(September), 612–622.
- Jelita, L. (2019). Studi Kasus Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Vii Dalam Menyelesaikan Soal Timss. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikanmatematika Sesiomadika 2019*.
- Konita, M., Asikin, M., & Asih Noor Sri, T. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Model Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Ekstenting (Core). *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*.
- Kurniawan, A. W., & Puspitaningtyas, Z. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pandiva Buku.
- Marasabessy, R., & Hasanah, A. (2021). Penalaran Matematika: Apa Aspek Sentralnya? *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Marfu, S., Zaenuri, Masrukan, & Walid. (2022). Model Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 50–54.
- Mursilawati, N., Sripatmi, Baidowi, & Kurniati, N. (2021). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelas Vii Mts . Al-Madani Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Aritmatika Sosial Tahun Pelajaran 2020 / 2021. *Griya Journal Of Mathematics Education And Application*, 1(September), 359–369.
- Nurani, G., Kinanti, E., Permadani, K. G., & Ramadani, S. D. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Learning Cycle 7e Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik Pada Materi Virus Development Of Student Worksheets Based On Learning Cycle 7e To Improve Students ' Understanding Of The Subject. *Didaktika Biologi*, 8, 45–54.
- Nurharyanto, D. W. (2023). Analisis Penalaran Matematis Mahasiswa Pgsd Terhadap Penyelesaian Soal Geometri Ruang. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*.
- Putri, M. S. (2020). *Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Smp*.
- Safitri, D. A., Faridah, L., & Aini, K. N. (2024). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Smp Melalui Pembelajaran Discovery Learning Ditinjau Dari Self Esteem. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*.
- Sari, F. N., Indrawati, & Wahyuni, D. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 7e Terhadap Keterampilan Kolaborasi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ipa Smp. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan Ipa*, 12, 105–114. <https://doi.org/10.24929/Lensa.V12i2.241>
- Silvia, M. Dan Elniati, S. (2020). Pengaruh Pendekatan Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas Viii Smp Negeri 31 Padang. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 9(1), 94–101. <https://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/8737>
- Sugiyono, & Sutopo. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Cv. Alfabeta.
- Utami, N. P., Eliza, R., & Warahma, S. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Dengan Model Pembelajaran Learning Cycle 7e. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 06(01), 1025–1038.

- Zuhra, F., Hasan, M., & Safitri, R. (2017). Model Pembelajaran Learni Ng Cycle 7 E Berbantuan Buku Saku Terhadap Hasi L Belajar Si Sw A Sma. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 05(01), 134–139.
- Zuhri, M. Saifuddun, & Purwosetiyono, Fx Didik. (2019). Profil Kemampuan Penalaran Matematis Dalam Pemecahan Masalah Pada Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Jurnal Ilmiah Matematika*.