

Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* untuk Meningkatkan Rasa Ingin Tahu dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Femila Faradiba Fazzam¹, Ahmad Aunur Rohman², Ulliya Fitriani³

UIN Walisongo Semarang
e-mail: femilafazzam@gmail.com¹

Abstract

This research is motivated by the low curiosity and mathematical communication skills of seventh grade students of Al-Kautsar Islamic Middle School, Semarang. The purpose of this study is to determine the effectiveness of the Learning Cycle 5E learning model to improve students' curiosity and mathematical communication skills. This research is a quantitative study with a pre-experimental method. The research design used is one group pretest-posttest design. The population of this study was seventh grade students of Al-Kautsar Islamic Middle School, Semarang with a sample of class VII A. The instruments used were a questionnaire to determine curiosity and a test to determine students' mathematical communication skills. The results of this study indicate that the Learning Cycle 5E learning model is effective in improving curiosity and mathematical communication skills of seventh grade students of Al-Kautsar Islamic Middle School, Semarang.

Keywords: *Learning Cycle 5E, Curiosity, Mathematical Communication Skills*

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya rasa ingin tahu dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Islam Al-Kautsar Semarang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keefektifan model pembelajaran Learning Cycle 5E untuk meningkatkan rasa ingin tahu dan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode pre-experimental. Desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest design. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Islam Al-Kautsar Semarang dengan sampel adalah kelas VII A. Instrumen yang digunakan adalah angket untuk mengetahui rasa ingin tahu dan tes untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Learning Cycle 5E efektif meningkatkan rasa ingin tahu dan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Islam Al-Kautsar Semarang.

Kata Kunci: *Learning Cycle 5E, Rasa Ingin Tahu, Kemampuan Komunikasi Matematis*

PENDAHULUAN

Pendidikan berkontribusi secara nyata dalam menumbuhkan pola pikir setiap insan. Melalui pendidikan memungkinkan setiap orang untuk mengembangkan potensi dirinya secara maksimal sehingga mampu menunjukkan kualitas yang dimiliki oleh seseorang. Keterkaitan antara pendidikan dengan proses pembelajaran di sekolah terlihat jelas satu diantaranya adalah mata pelajaran matematika (Khotimah, 2021). Merujuk pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 pasal 37 ayat 1 bahwasannya pendidikan formal harus mencakup mata pelajaran matematika. Matematika berhubungan erat dengan konsep abstrak

dan simbolik yang sering digunakan untuk memecahkan suatu masalah (Khatin-Zadeh, Farsani, & Yazdani-Fazlabadi, 2022). Berdasarkan SK BSKAP Nomor 8 Tahun 2022 tentang standar isi pada kurikulum merdeka menjelaskan tujuan utama belajar matematika adalah untuk memastikan bahwa siswa dapat dengan jelas mengkomunikasikan suatu ide. Pernyataan ini sejalan dengan pandangan Raharjo (2022) bahwa tujuan mempelajari matematika supaya siswa mampu menyampaikan gagasan menjadi lebih baik. Oleh sebab itu, kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dipastikan oleh guru, mengacu pada standar isi BSKAP sebagai landasan kurikulum merdeka.

Kemampuan komunikasi matematis berarti mampu menyampaikan pemikiran secara matematis dengan cara berbicara atau menulis (Raharjo, 2022). Kemampuan komunikasi secara lisan dapat berupa kemampuan berbicara untuk mengemukakan ide, mendengarkan guna memahami gagasan orang lain, dan berdiskusi untuk mengutarakan pendapat dalam mencari solusi. Adapun kemampuan komunikasi matematis secara tulisan seperti penggunaan grafik, diagram, gambar maupun tulisan dalam menjelaskan dan menjawab suatu persoalan yang akan diselesaikan (Ratnaningsih, Hermanto, & Kurniati, 2019). Komunikasi matematis juga menjadi aspek esensial yang dapat menunjang siswa dalam meningkatkan kemampuan berbicara, menulis, dan berpikir secara matematis menjadi lebih baik. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Bachriani, Sukoriyanto, & Muksar (2021) bahwa kemampuan komunikasi matematis dapat membantu siswa menemukan solusi dari suatu masalah matematis menggunakan logika secara terstruktur. Secara sederhana, ketika siswa memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik maka siswa tersebut akan mampu mengekspresikan ide-ide matematis yang dimiliki baik secara lisan maupun tulisan. Hal ini akan membantu memecahkan suatu masalah menjadi lebih terstruktur atau sistematis.

Penguatan karakter pada ranah afektif dalam kurikulum merdeka sangat ditekankan. Pernyataan ini sepadan dengan pandangan Putri et al.,(2024) pendidikan tidak hanya mentransfer ilmu tetapi juga membangun karakter siswa agar menjadi pribadi yang berkualitas. Ranah afektif yang menjadi acuan dalam diri siswa adalah sikap rasa ingin tahu. Menurut Hunaepi, Suma, & Subagia (2024) bahwa bagian penting dalam strategi pembelajaran yang perlu dimiliki siswa adalah rasa ingin tahu. Sikap rasa ingin tahu sebagai karakter mendasar siswa yang memunculkan ketertarikan akan sesuatu (Cahyani, Suyitno, & Pujiastuti, 2022). Sikap rasa ingin tahu dapat menstimulasi untuk lebih bersemangat belajar. Siswa yang tertanam dalam dirinya terdapat rasa ingin tahu cenderung bersemangat dalam

mengeksplorasi, menguasai, dan mengimplementasikan materi yang telah dipelajari sehingga proses pembelajaran lebih bermakna.

Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang telah dilakukan bersama guru matematika SMP Islam Al-Kautsar Semarang, terdapat masalah yang berhubungan dengan kemampuan siswa khususnya komunikasi secara matematis. Masalah tersebut seperti siswa merasa kesulitan ketika menjelaskan hasil pekerjaannya di depan kelas, selain itu siswa masih menghadapi mentransformasikan kendala masalah ketika kontekstual menjadi pemodelan matematika. Umumnya, siswa belum mampu menyusun argumen atau ide-ide matematis secara tertulis. Kurangnya dalam mengekspresikan ide melalui bentuk simbol, gambar, model matematika secara sistematis maka akan berujung pada hasil nilai akhir siswa yang kurang optimal. Dari permasalahan yang telah diuraikan, dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih perlu ditingkatkan. Selain masalah yang telah diuraikan sebelumnya, secara keseluruhan siswa juga mengalami permasalahan mendasar dan perlu ditingkatkan yaitu rasa ingin tahu. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan, ditemukan permasalahan dalam menunjukkan sikap rasa ingin tahu seperti siswa malu dalam menjawab dan mengajukan pertanyaan kepada guru, siswa merasa takut saat diminta menyelesaikan soal di depan kelas. Tak hanya itu, kurangnya mencari informasi tambahan terkait dengan materi pembelajaran diluar jam pelajaran di kelas. Artinya siswa masih rendah terkait dengan keingintahuannya saat belajar matematika.

Upaya untuk meningkatkan rasa ingin tahu dan kemampuan komunikasi matematis siswa salah satunya yakni mengemas pembelajaran melalui model pembelajaran interaktif. Penggunaan model pembelajaran memfasilitasi siswa untuk lebih mudah mengerti materi, sehingga memperlancar kegiatan belajar mengajar di kelas (Hartono & Karnasih, 2017). Model pembelajaran juga memiliki peranan penting yang dapat menggali minat dan semangat siswa dalam pembelajaran (Safrina, Muliana, & Aklimawati, 2021). Sesuai dengan pendapat Nadia, Susiaty, & Saputro (2023) bahwa model pembelajaran terbukti efektif mengoptimalkan proses belajar serta memperkuat rasa ingin tahu dan kemampuan komunikasi matematis adalah model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

Proses belajar mengajar dalam menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terdapat kelebihan. Pertama, menguatkan memori siswa tentang materi sebelumnya. Kedua, melatih kemampuan komunikasi secara matematis. Ketiga, membuka peluang untuk menalar, mencari, menemukan, menggali informasi, dan menerapkan konsep yang telah dipelajari. Keempat, memacu antusias siswa ikut berpartisipasi dan memperluas

keingintahuannya (Mansyur, 2023). Tidak dapat dipungkiri model ini menunjukkan kekurangan, yaitu membutuhkan waktu cukup panjang di kelas (Nalansari, Winarni, & Agusdianita, 2021). Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terdapat lima fase yang terdiri dari : 1) *engagement*, bertujuan menggali minat siswa, memunculkan ketertarikan dengan, dan mempersiapkan diri siswa untuk memasuki materi selanjutnya, 2) *exploration*, siswa mencari pengetahuan baik individu maupun kelompok melalui pengerjaan LAS (Lembar Aktivitas Siswa), 3) *explanation*, menjelaskan materi yang telah didiskusikan menggunakan kalimat sendiri, sementara siswa yang lain mendengarkan dan memberikan tanggapan, 4) *elaboration*, siswa mengaplikasikan materi yang telah dipelajari sebelumnya, dan 5) *evaluation*, guru melakukan penilaian terhadap proses yang telah dijalankan untuk mengetahui keberhasilannya dengan memberikan tes pada akhir pembelajaran (Sriyanti, 2021).

Berdasarkan pada penjelasan tersebut, maka peneliti memilih judul penelitian yaitu “efektivitas model pembelajaran *Learning Cycle 5E* untuk meningkatkan rasa ingin tahu kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Islam Al-Kautsar Semarang tahun 2024/2025”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif melalui metode *Pre-Experimental*. Desain penelitian ini termasuk *One Group Pretest Posttest Design*. Satu kelas yang akan dilakukan pengukuran ketika sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Tujuan utama adalah mengetahui keefektifan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap peningkatan hasil angket dan tes siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Islam Al Kautsar Semarang, yaitu kelas VII A dan kelas VII B. Penelitian ini menerapkan pengambilan sampel secara berkelompok (*cluster random sampling*) sehingga diperoleh kelas VII A sebagai sampel dalam penelitian ini. Kelas VII A sebagai kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Metode pengumpulan data menggunakan instrumen angket berupa daftar pernyataan untuk mengetahui tingkat rasa ingin tahu siswa dan tes berupa soal *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Angket sebelum perlakuan terdiri dari 20 pernyataan dan angket setelah pernyataan terdiri dari 21 pernyataan. Soal *pretest* berupa soal uraian terdiri dari 6 soal yang diberikan sebelum perlakuan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, sedangkan soal *posttest* berupa soal uraian terdiri dari 6 soal yang diberikan setelah perlakuan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Item pernyataan angket dianalisis melalui uji validitas dan reliabilitas,

sedangkan setiap item soal *pretest-posttest* melalui tahap uji kelayakan instrumen yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda. Hasil angket sebelum dan setelah perlakuan serta *pretest-posttest* yang kemudian dianalisis menggunakan uji hipotesis berupa uji normalitas dan uji *paired sample t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pengambilan data dilakukan selama empat pertemuan. Pertemuan awal kelas eksperimen diberikan angket sebelum perlakuan dan soal *pretest* terlebih dahulu guna mengetahui keadaan dan pemahaman awal siswa sebelum memasuki materi dan sebelum menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Selanjutnya, kelas eksperimen melakukan kegiatan pembelajaran dan diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* pada materi penyajian data selama dua pertemuan. Terakhir, kelas eksperimen mengerjakan angket setelah perlakuan dan soal *posttest* guna mengetahui keadaan dan kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan. Data hasil *pretest-posttest* kemudian dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji *paired sample t-test*. Begitu juga dengan angket sebelum dan setelah perlakuan dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test*. Penelitian ini menerapkan uji *Liliefors* dalam menentukan uji normalitas. Hipotesis nol (H_0) diterima apabila $L_{hitung} < L_{tabel}$ (Ananda & Fadhli, 2018).

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Pretest

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Ket
Eksperimen	0,0881	0,184	Normal

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh $L_{hitung} = 0,0881$ melalui $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,184$. Hal ini terlihat bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya nilai *pretest* kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Posttest

Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Ket
Eksperimen	0,1033	0,184	Normal

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh $L_{hitung} = 0,1033$ melalui $\alpha = 5\%$ diperoleh $L_{tabel} = 0,184$. Hal ini terlihat bahwa $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya nilai *posttest* kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen berdistribusi normal.

Penelitian ini menggunakan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui peningkatan rasa ingin tahu pada data angket antara sebelum dan setelah perlakuan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Hipotesis pengujian:

H_0 : (Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* tidak efektif meningkatkan rasa ingin tahu).

H_1 : (Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* efektif meningkatkan rasa ingin tahu).

Tabel 3. Hasil Uji Peningkatan Rasa Ingin Tahu

Tes	Sebelum	Setelah
Rata-rata	12,54167	15,7826
N	23	23
s_i	2,8242	3,4766
s_i^2	7,9763	12,0870
r	0,9164	
db	22	
t_{hitung}	11,312	
t_{tabel}	1,717	

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh $t_{hitung} = 11,312$ melalui $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{tabel} = 1,678$ dengan $db = N - 1 = 22$. Hal ini terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya terdapat peningkatan yang signifikan rasa ingin tahu siswa yang menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* kelas VII SMP Islam Al-Kautsar Semarang Tahun 2024/2025. Penelitian ini menggunakan uji *paired sample t-test* untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada data tes antara *pretest* dan *posttest* perlakuan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Hipotesis pengujian:

H_0 : (Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* tidak efektif meningkatkan kemampuan komunikasi matematis).

H_1 : (Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* efektif meningkatkan kemampuan komunikasi matematis).

Tabel 4. Hasil Uji Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis

Tes	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Rata-rata	0,0881	0,1033
N	23	23
s_i	14,6627	17,3175
s_i^2	214,9960	299,8972

r	0,9771
db	22
t_{hitung}	13,6136
t_{tabel}	1,717

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh $t_{hitung} = 13,6136$ melalui $\alpha = 5\%$ diperoleh $t_{tabel} = 1,717$ dengan $db = N - 1 = 22$. Hal ini terlihat bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya terdapat peningkatan yang signifikan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* kelas VII SMP Islam Al Kautsar Semarang Tahun 2024/2025.

Pembahasan

Penelitian diawali dengan pengambilan sampel yang dilakukan terhadap anggota populasi yaitu kelas VII A dan kelas VII B. Pengambilan sampel melalui tahap analisis uji homogenitas pada data rapor mata pelajaran matematika semester gasal. Teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Pengambilan sampel dilakukan untuk menentukan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Melalui tahap analisis, dari kedua kelas tersebut diperoleh kelas VII A sebagai kelas eksperimen. Kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah penyajian data.

Fase *engagement* ini guru membantu menggali dan menumbuhkan rasa keingintahuan siswa pada awal memasuki Hadiat & Karyati (2019) bahwasannya siswa yang memiliki rasa ingin tahu akan merasa tertantang sehingga tidak mudah menyerah dalam menghadapi soal yang sulit. Menurut Santoso et al (2021) kondisi ini berkaitan dengan teori Thorndike bahwa belajar adalah pengkondisian stimulus dan respon. Ketika guru memberikan rangsangan dengan melemparkan pertanyaan cara mengubah suatu data menjadi bentuk diagram, maka siswa akan menumbuhkan rasa keingintahuannya yang kemudian akan berpikir untuk menjawab pertanyaan tersebut. Menurut Jannah, Fadly, & Aristiawan (2021) tentu saja adanya keingintahuan dalam diri siswa dapat memacu siswa untuk menemukan jawaban atas keingintahuannya dan berpikir kritis. Sesuai dengan pendapat Rahaja, Wibhawa, & Lukas (2022) bahwa rasa ingin tahu muncul akan menghilangkan kebosanan siswa dalam belajar. Salah satu cara menghilangkan kebosanan dengan cara siswa mencari tahu jawaban atas pertanyaan yang telah diberikan melalui materi yang terdapat dalam buku dan diskusi kelompok. Selaras dengan pendapat Budianti, Aarrahim, & Wahyuningsih (2023) yang

mengatakan bahwa meningkatkan rasa ingin tahu siswa terjadi pada fase *engagement*. Berangkat dari situlah siswa lebih memahami dan memaksimalkan dalam pembelajaran.

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berhasil meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada fase *exploration*. Didukung oleh penelitian yang dilakukan Nadia, Susiaty, & Saputro (2023) bahwasannya kemampuan matematis dalam komunikasi menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* meningkat pada fase *exploration*. Terbukti melalui fase *exploration*, yang mana pada fase ini membentuk kelompok kecil untuk berdiskusi, menemukan ide baru, dan menuangkan hasil diskusi untuk menyelesaikan persoalan. Fase *exploration* memberikan dampak yang baik dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa terutama secara lisan Nadia, Susiaty, & Saputro (2023). Hal ini disebabkan oleh pembelajaran berbasis kepada siswa sementara guru sebagai pendamping mampu memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengemukakan ide matematis yang dimiliki (Sriyanti, 2021). Begitu juga dengan pendapat Suparmi (2022) bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat membantu mengembangkan sikap kritis dalam ranah kognitif siswa khususnya pada kemampuan komunikasi matematis. Seluruh siswa yang memperoleh informasi awal terkait dengan materi penyajian data kemudian dilakukan diskusi untuk memecahkan suatu persoalan yang terdapat dalam Lembar Aktivitas Siswa (LAS), yang mana bila siswa melatih berpendapat sehingga dapat menimbulkan perdebatan dan mampu mengelola keteguhan atas pendapat yang dimiliki.

Tidak hanya itu, menurut Sriyanti (2021) bahwa fase *explanation* siswa juga didorong untuk mengasah kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki. Fase ini menuntut siswa untuk menjelaskan hasil diskusi menggunakan bahasa sendiri-sendiri, karena siswa harus mengelola, menyampaikan, dan mempertahankan pemikiran matematis secara verbal. Selaras dengan pandangan Saputro & Pakpahan (2021) bahwa dalam teori Lev Vygotsky menekankan bahasa sebagai alat untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis menjadi lebih baik. Oleh karena itu, fase *explanation* membantu meningkatkan komunikasi matematis kemampuan dengan cara memaksimalkan peran bahasa sebagai alat berpikir dan berkomunikasi yang baik.

Teori Thorndike bahwa proses stimulus dan respon diperkuat pada aspek latihan yaitu pengulangan untuk memperkuat stimulus dan respon (Lestari & Yudhanegara, 2017). Semakin sering siswa diberikan soal berhubungan dengan topik yang dipelajari, maka semakin kuat juga siswa dalam memahami materi. Terkait dengan konteks fase *elaboration*, siswa tidak sekedar menerima informasi baru, melainkan juga menghubungkan dan

memproses informasi yang diperoleh secara mendalam melalui penyelesaian masalah (Sriyanti, 2021). Fase *elaboration* disini siswa menerapkan konsep yang dipelajari melalui mengerjakan soal secara berulang.

Teori Thorndike pada aspek akibat sesuai dengan fase *evaluation* (Lestari & Yudhanegara, 2017). Fase ini guru berperan penting untuk memberikan penilaian dan umpan balik terhadap respons siswa. Jika respons siswa menghasilkan akibat yang memuaskan, seperti pujian atau pemberian hadiah, akibatnya terjadi penguatan hubungan stimulus dan respons dan siswa cenderung akan mengulangi perilaku positif tersebut. Selain hal tersebut, adanya penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* ini juga menumbuhkan kemampuan komunikasi matematis lebih maksimal. Terbukti oleh hasil penelitian Nadia, Susiaty, & Saputro (2023) memperoleh hasil bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* meningkatkan kemampuan komunikasi matematis secara lisan melalui fase *exploration* dan *explanation* serta mampu meningkatkan kemampuan matematis secara tulisan komunikasi melalui fase *elaboration*. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Lubis, Harahap, & Rambe (2023) memperkuat bahwasannya model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terbukti lebih efektif meningkatkan performa belajar siswa daripada metode konvensional.

Berdasarkan uraian teori dan pendukung penelitian sebelumnya, penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat membantu mengatasi permasalahan siswa kelas VII SMP Islam Al-Kautsar Semarang. Siswa dalam proses ini telah menunjukkan keterampilan dalam segi berbicara melalui presentasi di depan kelas, berani mengemukakan pendapat sesuai dengan pemikiran yang dimiliki, telah mampu mengubah permasalahan kontekstual menjadi model matematika. Hal ini berarti model pembelajaran *Learning Cycle 5E* membantu dalam meningkatkan siswa kemampuan komunikasi matematis siswa baik secara lisan maupun tulisan.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan uraian teori dan analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* efektif meningkatkan kemampuan komunikasi matematis kelas VII SMP Islam Al-Kautsar Semarang Tahun 2024/2025. Hal tersebut ditunjukkan pada data *pretest* dan *posttest* kemampuan komunikasi matematis dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* efektif terjadi peningkatan yang signifikan.

Saran

Berkenaan dengan pelaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* guru tidak hanya fokus terhadap penerapan model pembelajaran tersebut namun dapat menggunakan media belajar yang interaktif lain sehingga akan menghadirkan suasana belajar lebih kondusif, penelitian berikutnya diharapkan dapat membuat soal dengan variasi tingkat kesukaran soal yang lebih beragam agar hasil penelitian lebih representatif, dan mengoptimalkan manajemen kelas agar siswa yang belum terbiasa mengikuti pembelajaran secara berkelompok dapat beradaptasi dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, R., & Fadhli, M. 2018. *Statistika Pendidikan* (1st ed.). Medan: CV. Widya Puspita.
- Bachriani, E. N., Sukoriyanto, S., & Muksar, M. 2021. Kemampuan Komunikasi Matematis Tulis Siswa dalam Mengerjakan Soal Cerita Statistika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 9(2), 85. <https://doi.org/10.25273/jipm.v9i2.8324>
- Budianti, Y., Aarrahim, A., & Wahyuningsih, R. 2023. Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(2), 844–857. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i2.5087>
- Cahyani, C. D., Suyitno, A., & Pujiastuti, E. 2022. Studi Literatur: Model Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Rasa Ingin Tahu Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 272–281. <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/1247>
- Hadiat, H. L., & Karyati, K. 2019. Hubungan kemampuan koneksi matematika, rasa ingin tahu dan self-efficacy dengan kemampuan penalaran matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(2), 200–210. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v6i2.26552>
- Hartono, J. A., & Karnasih, I. 2017. Pentingnya Pemodelan Matematis dalam Pembelajaran Matematika. *Semnastika Unimed*, 1–8.
- Hunaepi, H., Suma, I. K., & Subagia, I. W. 2024. Curiosity in Science Learning: A Systematic Literature Review. *International Journal of Essential Competencies in Education*, 3(1), 77–105. <https://doi.org/10.36312/ijece.v3i1.1918>
- Jannah, F., Fadly, W., & Aristiawan. 2021. Analisis Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Pada Tema Struktur dan Fungsi Tumbuhan. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(1), 1–16. <https://doi.org/10.21154/jtii.v1i1.63>
- Khatin-Zadeh, O., Farsani, D., & Yazdani-Fazlabadi, B. 2022. Transforming dis-embodied

- mathematical representations into embodied representations, and vice versa: a two-way mechanism for understanding mathematics. *Cogent Education*, 9(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2154041>
- Khotimah, H. (2021). Perkembangan Literasi Matematika di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Mulawarman*, 1, 1–10. <https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/psnpm/article/view/1033>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. 2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Lubis, R., Harahap, M. S., & Rambe, D. 2023. Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Negeri 9 Padangsidempuan. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 6(2), 120–130. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/view/5003><https://journal.ipts.ac.id/index.php/MathEdu/article/download/5003/3016>
- Mansyur, E. 2023. Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA. *Venn: Journal of Sustainable Innovation on Education, Mathematics and Natural Sciences*, 2(2), 16–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.53696/2964-867X.78> A.
- Nadia, M., Susiaty, U. Sd., & Saputro, M. 2023. Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Materi Penyajian Data. *Juwara Jurnal Wawasan Dan Aksara*, 3(2), 68–77. <https://doi.org/10.58740/juwara.v3i2.64>
- Nalansari, I. F., Winarni, E. W., & Agusdianita, N. 2021. Pengaruh Model Learning Cycle 5E Berbantuan Mind map Terhadap Pengetahuan Faktual Dan Konseptual Pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *JURIDIKDAS: Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 3(2), 171–181. <https://doi.org/10.33369/juridikdas.3.2.171-181>
- Putri, A. J. D., Sunengsih, D., Makiyyah, N. Z. N., & Rustini, T. 2024. IPS Kelas Awal Dalam Kurikulum Merdeka: Membentuk Karakter dan Kompetensi Siswa. *Jurnal Ilmiah Kajian Multidisipliner*, 8(6), 24–28.
- Rahaja, S., Wibhawa, M. R., & Lukas, S. 2022. Mengukur Rasa Ingin Tahu Siswa. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14(2), 151–164. <https://ojs.uph.edu/index.php/PJI/article/view/832>
- Raharjo, S. I. 2022. Keterampilan Komunikasi Matematis Siswa pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Discovery Learning. *Seroja: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 106–116. <http://jurnal.anfa.co.id/index.php/seroja>
- Ratnaningsih, N., Hermanto, R., & Kurniati, N. S. 2019. Mathematical communication and

- social skills of the students through learning assurance relevance interest assessment and satisfaction. *Journal of Physics: Conference Series*, 1360(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1360/1/012032>
- Safrina, Muliana, & Aklimawati. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA NEGERI 1 Simpang Mamplam. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 1(1), 20–28.
- Santoso, E., Pamungkas, M. D., Rochmad., & Isnarto. 2021. Teori Behaviour (E . Throndike) dalam Pembelajaran Matematika. *Prisma*, 4, 174–178. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Saputro, M. N. A., & Pakpahan, P. L. 2021. Mengukur Keefektifan Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran. *JOEAI (Journal of Education and Instruction)*, 4(1), 24–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.31539/joeai.v4i1.2151>
- Sriyanti, I. 2021. Sikap Siswa dalam Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Learning Cycle 5E. *PJME: Pasundan Journal of Mathematics Education*, 11(1), 36–49. <https://doi.org/10.23969/pjme.v11i1.3840>
- Suparmi. 2022. Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Viii.2 Smpn 21 Pekanbaru. *Bedelau: Journal of Education and Learning*, 3(1), 1–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.55748/bjel.v3i1.122>