

PENGARUH MODEL LEARNING CYCLE 5E TERHADAP MINAT DAN HASIL BELAJAR SISWA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS V SEKOLAH DASAR

Tiyah Putri Praandini¹, Rasilah², Dede Hadiansah³
^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Darul Ma'arif Indramayu
¹putripraandini@gmail.com²rasilah.pramuka@gmail.com
³dedehadiansah9@gmail.com

ABSTRACT

Education is an important process for passing on cultural values and developing students' potential holistically, including spiritual, intellectual and skills aspects. In the learning context, the use of appropriate learning models can increase student interest and learning outcomes. The Learning Cycle 5E learning model (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) emphasizes active student involvement, so it is effective in facilitating understanding of concepts and improving learning achievement. From the percentage obtained, it shows that 65% of the total number of students, 32 students, still shows low interest in learning. This means that only 11 students have shown interest in studying the eye math. Another cause is that the learning model applied is less attractive. Therefore, students become passive and tend to remain silent because they do not understand the material, which has an impact on students' low interest in learning. (Juniarti & Affandi, 2020). From the results of interviews with class V teachers, students' learning outcomes in mathematics were still below the specified minimum standard scores, of the 32 class V students at SDN 3 Kertasura who had achieved 34% completion of the KKM, 11 students, while 65% had not completed the KKM as many as 21 students. The application of the 5E Learning Cycle model is proposed to overcome this problem. This model not only improves understanding of the material, but also encourages students' active participation in the learning process. By providing a fun and relevant learning experience, this model is expected to significantly increase student interest and learning outcomes, especially in mathematics subjects.

Keywords: learning cycle 5E, interest in learning, mathematics learning outcomes

ABSTRAK

Pendidikan merupakan proses penting untuk mewariskan nilai-nilai budaya dan mengembangkan potensi peserta didik secara holistik, mencakup aspek spiritual, intelektual, dan keterampilan. Dalam konteks pembelajaran, penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik. Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* (Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation) menekankan pada keterlibatan aktif siswa, sehingga efektif untuk memfasilitasi pemahaman konsep dan meningkatkan prestasi belajar. Dari presentase yang diperoleh menunjukkan 65% dari Jumlah murid sebanyak 32 peserta didik masih menunjukkan minat belajar yang rendah. Artinya hanya 11 peserta didik yang sudah menunjukkan minat belajarnya terhadap mata pelajaran matematika. Penyebab lainnya yaitu model pembelajaran yang diterapkan kurang menarik. Oleh sebab itu peserta didik menjadi pasif dan cenderung diam karena tidak memahami materi, sehingga berdampak pada rendahnya minat belajar

peserta didik. (Juniarti & Affandi, 2020). Dari hasil wawancara dengan guru kelas V nilai hasil belajar siswa mata pelajaran matematika masih dibawah standar nilai minimal yang ditentukan, dari 32 siswa kelas V SDN 3 Kertasura yang telah mencapai ketuntasan KKM sebesar 34% sebanyak 11 siswa, sedangkan 65% belum memenuhi ketuntasan KKM sebanyak 21 siswa. Penerapan model *Learning Cycle 5E* diusulkan untuk mengatasi permasalahan ini. Model ini tidak hanya meningkatkan pemahaman materi, tetapi juga mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dengan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan relevan, model ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa secara signifikan, terutama pada mata pelajaran matematika.

Kata kunci: *learning cycle 5E*, minat belajar, hasil belajar matematika

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan upaya yang disengaja untuk mewariskan warisan budaya dari satu generasi ke generasi berikutnya. Ini melibatkan proses pembelajaran yang menciptakan lingkungan di mana peserta didik dapat aktif mengembangkan potensi diri mereka, termasuk dimensi spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak yang baik, dan keterampilan yang mereka butuhkan, baik untuk diri mereka sendiri maupun masyarakat. Secara sederhana, pendidikan dapat diartikan sebagai usaha manusia untuk merangsang dan mengembangkan potensi fisik dan mental sesuai dengan nilai-nilai yang ada dalam masyarakat dan budaya. Pendidikan dan budaya saling mendukung satu sama lain. Ini berperan penting dalam kehidupan bangsa, dan banyak ahli telah berusaha menggambarkan makna

sejati pendidikan dalam konteks ini. Sistem pendidikan tidak selalu terbatas pada sekolah atau jalur formal, melainkan juga mencakup pendidikan alternatif yang bertujuan mengembangkan potensi peserta didik dengan fokus pada pengetahuan dan keterampilan yang berguna serta perkembangan sikap dan kepribadian yang berfungsi. (Rahman et al., 2022)

Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada peran aktif peserta didik, memungkinkan mereka menguasai keterampilan dengan lebih mudah. Penerapan model siklus pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman terhadap topik yang diajarkan dan menghasilkan peningkatan dalam hasil belajar. Dari pengertian tersebut menunjukkan bahwa Keberhasilan dalam proses belajar-mengajar memerlukan ketelitian dalam

menggunakan model pembelajaran, seperti *Learning Cycle 5E*, untuk memfasilitasi pemahaman materi pelajaran (Aselinda et al., 2023)

Pendapat lain menyatakan *Learning Cycle 5E* merupakan serangkaian tahap pembelajaran yang dirancang untuk memungkinkan peserta didik memahami kompetensi secara aktif. Siklus ini mencakup fase eksplorasi dan pengenalan konsep. *Learning Cycle 5E* atau pembelajaran siklus merupakan salah satu model pembelajaran siklus pertama kali diperkenalkan oleh Robert Karplus dalam *Science Curriculum Improvement Study (SCIS)*, siklus pembelajaran merupakan salah satu model dengan model pendekatan konstruktivis

Ciri khas dari model pembelajaran *Learning Cycle* adalah setiap siswa belajar materi yang telah disiapkan oleh guru secara individu. Hasil pembelajaran individual kemudian dibawa ke dalam kelompok untuk didiskusikan, di mana setiap anggota kelompok bertanggung jawab secara bersama atas keseluruhan jawaban. Kelebihan dari model *Learning Cycle* termasuk peningkatan motivasi belajar melalui keterlibatan aktif siswa, menciptakan kondisi belajar yang

menyenangkan, dan meningkatkan keterampilan sosial serta aktivitas siswa. Model pembelajaran *Learning Cycle* cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, terutama dalam mengatasi kesulitan belajar siswa secara individu dalam memahami konsep melalui pemecahan masalah (Mardani et al., 2023). Karena Matematika merupakan upaya atau kegiatan di mana guru merancang dan menyediakan sumber daya pembelajaran yang mendukung, membimbing, memotivasi, dan mengarahkan pembelajaran siswa. (Aisyah, 2024).

Dapat disimpulkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* menekankan peran aktif peserta didik, memfasilitasi pemahaman materi dengan lebih baik, dan berpotensi meningkatkan hasil belajar.

Model pembelajaran yang kreatif mampu meningkatkan minat belajar peserta didik dimana minat seseorang ditandai dengan adanya ketertarikan yang menyebabkan timbulnya perhatian secara khusus, dan mendorong individu untuk berhadapan dengan suatu obyek. Minat merupakan proses penerimaan

hubungan antara diri kita terhadap sesuatu dari luar diri kita. Semakin dirasakan kuatnya hubungan tersebut maka semakin kuat minat terhadapnya. Minat itu tergantung pada bagaimana proses yang diberikan ketika belajar. Supaya bisa membangkitkan minat anak didik maka guru dapat mengaitkan pelajaran yang akan diajarkan guru dengan kebutuhan di dalam keseharian anak didik, agar anak didik merasa bahwa pelajaran itu perlu ia pelajari untuk kehidupannya (Harianja & Sapri, 2022). Minat belajar peserta didik bisa menentukan hasil belajar peserta didik dimana hasil belajar merupakan hasil proses kontak, pembelajaran, dan penilaian yang dilakukan guru dengan peserta didik melalui kegiatan pembelajaran menghasilkan pembelajaran sebagai hasil akhirnya. Ketika minat Belajar peserta didik tinggi, maka peserta didik akan bersungguh-sungguh dalam belajar sehingga hasil belajar peserta didik juga akan meningkat. (Wiradarma et al., 2021)

Hasil belajar merujuk pada pengalaman siswa dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Lebih dari sekadar memahami konsep

teori, belajar juga melibatkan penguasaan aspek seperti kebiasaan, kesenangan, minat-bakat, penyesuaian sosial, berbagai keterampilan, cita-cita, keinginan, dan harapan siswa. (Rusman, 2017). Pendapat lain mengatakan bahwa hasil belajar inti dari hasil belajar adalah transformasi tingkah laku yang timbul dari proses pembelajaran. Transformasi ini mencakup perolehan pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap, umumnya melibatkan dimensi kognitif, afektif, dan psikomotorik. (Husamah & Restiani, 2018).

Dari pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa adalah prestasi atau penguasaan yang dicapai siswa dengan melihat tingkat perkembangan yang lebih baik dari sebelumnya.

Pelajaran Matematika merupakan suatu upaya untuk memfasilitasi, mendorong, dan mendukung siswa dalam belajar Matematika. Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar merupakan salah satu kajian yang selalu menarik karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat peserta didik dan hakikat matematika. Untuk

itu diperlukan adanya jembatan yang menetralsir perbedaan tersebut. Anak usia tingkat sekolah dasar sedang mengalami perkembangan pada tingkat berpikirnya. Matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol, maka konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Seorang siswa akan lebih mudah mempelajari matematika apabila telah didasari pada apa yang telah dipelajari orang itu sebelumnya. Karena untuk mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang itu akan mempengaruhi terjadinya proses belajar matematika tersebut (Amir, 2018)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan di SDN 3 Kertasura pada tanggal 6 November 2023. Diketahui bahwa nilai hasil belajar siswa mata pelajaran matematika masih dibawah standar minimal yang di tentukan dan Terlihat bahwa proses pembelajaran masih terpusat pada guru dan siswa terlihat kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Kebanyakan siswa kurang memahami Materi dari materi yang telah dipelajari serta kurang

mampu untuk menganalisa keterkaitan antar Materi dari suatu materi dengan materi yang lainnya. Jika pelajaran telah dimulai dengan pokok bahasan baru maka siswa kurang begitu ingat dengan pokok bahasan sebelumnya. Hal ini ditandai dengan banyaknya siswa yang kesulitan dalam mengerjakan soal-soal latihan yang diberikan oleh guru karena penguasaan Materi yang kurang. Kondisi inilah yang mengakibatkan rendahnya hasil yang dimiliki oleh siswa. Akibatnya minat belajar peserta didik rendah dan hasil belajar peserta didik kurang memuaskan. Dari presentase yang diperoleh menunjukkan 65% dari Jumlah murid sebanyak 32 peserta didik masih menunjukkan minat belajar yang rendah. Artinya hanya 11 peserta didik yang sudah menunjukkan minat belajarnya terhadap mata pelajaran matematika. Penyebab lainnya yaitu model pembelajaran yang diterapkan kurang menarik. Oleh sebab itu peserta didik menjadi pasif dan cenderung diam karena tidak memahami materi, sehingga berdampak pada rendahnya minat belajar peserta didik. Dari hasil wawancara dengan guru kelas V nilai hasil belajar siswa mata pelajaran

matematika masih dibawah standar nilai minimal yang ditentukan, dari 32 siswa kelas V SDN 3 Kertasura yang telah mencapai ketuntasan KKM sebesar 34% sebanyak 11 siswa, sedangkan 65% belum memenuhi ketuntasan KKM sebanyak 21 siswa.

Dengan melihat data hasil belajar dan pelaksanaan mata pelajaran tersebut diperlukan adanya penggunaan model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik. Salah satunya yaitu menerapkan model.

pembelajaran *Learning Cycle 5e* (*Enggagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation*). Model pembelajaran *Learning Cycle 5E* merupakan model pembelajaran yang menekankan pada peran aktif peserta didik, memungkinkan mereka menguasai keterampilan dengan lebih mudah. Penerapan model siklus pembelajaran ini dapat meningkatkan pemahaman terhadap topik yang diajarkan dan menghasilkan peningkatan dalam hasil belajar.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis eksperimen. Metode

eksperimental merupakan pendekatan penelitian kuantitatif yang digunakan untuk menilai dampak variabel independen (perlakuan) pada variabel dependen (hasil) dalam lingkungan yang dapat dikontrol (Sugiyono, 2019).

Penelitian eksperimen ini menggunakan variabel bebas yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan variabel teriknya berupa minat dan hasil belajar. Tujuan dari metode tersebut adalah untuk mencari adanya pengaruh perlakuan tertentu terhadap kondisi yang dikendalikan (Sugiyono, 2019).

Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas V sdn 3 Kertasura tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model learning cycle 5e terhadap hasil dan minat belajar siswa pelajaran matematika kelas v sdn 3 kertasura.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *True Experimental Design* dengan jenis *Pretest-Posttest Control Group Desain*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah

perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 1 *Pretest-Posttest Control Group Desain*

Sampel	Pretest	Perlakuan	Posttest
R	O ₁	X	O ₂
R	O ₃	-	O ₄

Keterangan: R: Penentuan sampel secara random, O₁: Hasil belajar siswa awal kelas eksperimen, O₃: Hasil belajar siswa awal kelas kontrol, X: Pelajaran matematika dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, O₂: Hasil belajar siswa akhir kelas eksperimen, O₄: Hasil belajar siswa akhir kelas kontrol

Populasi dalam penelitian ini adalah SDN 3 Kertasura sebanyak 300 siswa, dengan jumlah Laki-laki 152 dan Perempuan sebanyak 148. Sedangkan Sampel dalam penelitian ini adalah Kelas V SDN 3 Kertasura yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas A dan B sebanyak 64 siswa, untuk kelas V A 32 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas V B 32 siswa sebagai kelas eksperimen.

Instrumen dalam penelitian ini yaitu menggunakan tes dan angket. Jenis instrumen tes yang digunakan adalah tes tertulis dengan format essay. Instrumen tes terdiri dari dua bagian, yaitu pretest dan posttest,

Pretest digunakan untuk mengevaluasi kemampuan awal siswa sebelum menerima perlakuan tertentu, sementara posttest berfungsi untuk menilai hasil pembelajaran siswa setelah menerima perlakuan tersebut. Sedangkan angket pada penelitian ini berisi 20 butir pernyataan digunakan untuk mengetahui minat belajar peserta didik, dan diukur dengan menggunakan skala likert.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di SDN 3 Kertasura Kecamatan Kapetakan Kabupaten Cirebon pada semester ganjil tahun ajaran 2024-2025 dengan menggunakan *Model Learning Cycle 5E* untuk mengetahui apakah model tersebut dapat mempengaruhi terhadap hasil dan minat belajar siswa Pelajaran matematika kelas V Sekolah dasar. Penelitian ini melibatkan dua kelompok penelitian yaitu kelompok eksperimen pada kelas V B dan kelompok kontrol pada kelas V A. Siswa kelas eksperimen menggunakan *model learning cycle 5E* dan kelompok Kontrol menggunakan model konvensional.

Hasil analisis data yang telah dilakukan, dapat disajikan rekapitulasi

data hasil belajar siswa Pelajaran matematika kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada Tabel 2 & 3.

Tabel 2 Pretes-Postes Kelas Eksperimen

Eksperimen		
N	Pretes	Postes
32	63,59	77.50

Tabel 3 Pretes Postes Kelas Kontrol

Kontrol		
N	Pretes	Postes
32	66.38	66.41

Untuk lebih jelasnya mengenai perbandingan rata rata data pretes dan postes dapat dilihat pada diagram berikut:

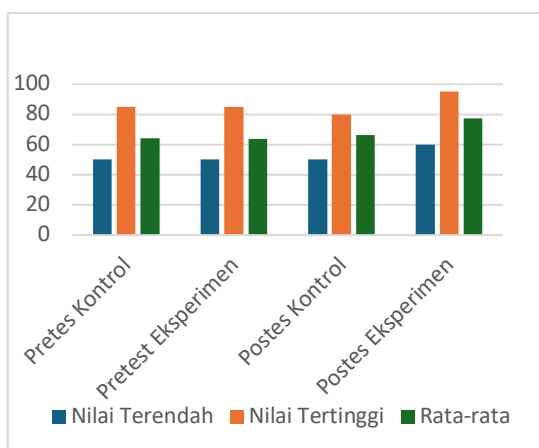


Diagram diatas menunjukkan bahwa skor rata rata postes untuk

kelas eksperimen adalah 77.50 dan skor rata rata postes kelas kontrol 66.41, nilai rendah kelas eksperimen 60, pada kelas kontrol 50, sedangkan nilai tertinggi pada kelas eksperimen 95 dari kelas eksperimen 80.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan hasil pengujian prasyarat diperoleh bahwa data hasil belajar siswa pelajara matematika kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal dan varians kedua kelompok homogen, sehingga untuk menguji hipotesis menggunakan uji-t sampel independent.

Berdasarkan uji hipotesis, hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika (X) model *learning cycle 5E* (Y) menunjukkan hubungan kuat dengan uji t nilai sig. (2-tailed) adalah sebesar $0,000 < 0,05$ maka hipotesis diterima, terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan Model *Learning Cycle 5E* dan konvensional. seperti yang lihat dari penelitian Seviana *Model Learning Cycle 5E* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada mata pembelajaran matematika. hasil

perhitungan pengaruh Model *Learning Cycle 5E* pada kelas eksperimen 77.50 dan kelas kontrol 66.41 dapat diartikan bahwa *Model Learning Cycle 5E* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada kelas V SDN 3 Kertasura Kecamatan Kaptakan Kabupaten Cirebon, menurut K.Brahim (dalam Fadillah 2016), hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam memperoleh materi pelajaran disekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu. E.R. Hilgard dalam susanto (2016) mendefinisikan belajar adalah sebuah perubahan yang direncanakan sadar melalui satu program yang disusun untuk menghasilkan perubahan perilaku positif tertentu. Adapun siswa dikatakan berhasil dalam pembelajaran apabila telah mencapai kemampuan yang diperoleh siswa setelah melalui kegiatan belajar, adanya perubahan-perubahan pada diri siswa baik itu pengetahuannya, sikapnya, dan psikomotoriknya. Menurut Majid (dalam Rasilah, 2024) Dapat kita pahami bahwa matematika adalah suatu pelajaran yang sangat penting untuk awal modal pengetahuan atau menjembatani suatu ilmu lain serta juga

membantu kita dalam memecahkan kesulitan kita pada dunia nyata.

Sedangkan, Data hasil minat belajar siswa dalam proses pembelajaran matematika diperoleh dari kuesioner yang terdiri dari 4 indikator minat belajar sebagai berikut (1) perasaan senang (2) perhatian (3) ketertarikan siswa (4) keterlibatan siswa. Jumlah responden pada angket ini berjumlah 32 kelas V SDN 3 Kertasura Kecamatan Kabupaten Cirebon.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan angket untuk mencari tahu tentang minat belajar siswa pada Pelajaran matematika. Hasil presentase dapat diperoleh dari hasil skor angket per anak yang terdapat 20 pernyataan. Peneliti menggunakan skoring pilihan jawaban likert. Untuk pernyataan positif skor jawaban adalah SS (Sangat setuju) = 5, S (Setuju) = 4, N (Netral) = 3, TS (Tidak Setuju) = 2, STS (Sangat Tidak Setuju) =1. Untuk pernyataan negative adalah sebaliknya, yaitu SS (Sangat setuju) = 1, S (Setuju) = 2, N (Netral) = 3, TS (Tidak Setuju) = 4, STS (Sangat Tidak Setuju) =5.

Berdasarkan hasil dari statistic deskriptif dapat diketahui bahwa nilai rata-rata angket kelas eksperimen adalah 78.41 dengan kategori tinggi. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh *model learning cycle 5E* terhadap minat belajar siswa Pelajaran matematika kelas V SDN 3 Kertasura Kecamatan Kapetakan Kabupaten Cirebon.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh model *learning cycle 5e* terhadap hasil dan minat belajar siswa Pelajaran matematika kelas V Sdn 3 kertasura kecamatan kapetakan kabupaten Cirebon, maka dapat ditarik Kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh model *learning cycle 5e* terhadap hasil belajar siswa pada Pelajaran matematika kelas V SDN 3 Ketasura kecamatan kapetakan kabupaten Cirebon. Dengan nilai sig $0,00 < 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga secara parsial menunjukkan bahwa model *learning cycle 5e* berpengaruh terhadap hasil

belajar siswa. Artinya penggunaan model *learning cycle 5e* mempengaruhi hasil belajar siswa.

2. Tanggapan siswa terhadap model *learning cycle 5e* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran matematika kelas V Sdn 3 Kertasura, yaitu tergolong positif dengan nilai rata-rata 78,31. Dari hasil tersebut dapat menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *Learning Cycle 5e* terhadap minat belajar siswa pada pelajaran matematika kelas V SDN 3 Kertasura Kecamatan Kapetakan Kabupaten Cirebon. Karena Penerapan model *learning cycle 5e* menciptakan suasana belajar yang interaktif dan menyenangkan, sehingga mampu meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran matematika.
3. Model *Learning Cycle 5E* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan minat siswa karena pendekatannya yang melibatkan siswa secara aktif

dalam setiap tahap pembelajaran. Proses pembelajaran yang dirancang dengan baik mampu mengatasi kendala pemahaman konsep matematika, meningkatkan keterlibatan siswa, dan mendorong peningkatan capaian akademik.

4. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar model Learning Cycle 5E dapat diimplementasikan lebih luas, khususnya pada mata pelajaran yang memerlukan pemahaman konsep mendalam seperti matematika. Guru diharapkan terus mengembangkan kreativitas dalam merancang pembelajaran dengan pendekatan ini agar lebih sesuai dengan kebutuhan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir A. (2018). Pembelajaran Matematika SD Dengan Menggunakan Media Manipulatif.
- Aisyah. Rasilah, & Priyantina. R (2024). *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif*

Tipe Make A Match Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iii Disekolah Dasar.

- Aselinda. P., Bano. O. V., & Njoeroemana. Y. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5e Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Smp Kristen Payeti.* universitas Kristen Wira Wacana Sumba.
- Harianja, M. M., & Sapri, S. (2022). *Implementasi dan Manfaat Ice Breaking untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar.* Jurnal Basicedu.
- Husamah, P.Y., Restiani A. (2018). *Belajar dan pembelajaran.* Malang : Universitas Muhammadiyah Malang
- Mardani. A. A., Fadhilah. J. N., & Sugiantoro. M. (2023). *Model Pembelajaran Learning Cycle 5E Pada Siswa Sekolah Dasar Kelas Rendah.* Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
- Rahman A., Sabhayati A. m., Andi F., Yuyun K. & Yumriani. (2022). *Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan.* Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Rasilah. Azzahra. F. (2024). *Pembelajaran Matematika Berbasis Informatika.* Jurnal sains dan teknologi.
- Rusman. (2017). *Belajar dan pembelajaran berorientasi*

standar proses Pendidikan.
Jakarta : Kencana.

- Seviana. K. (2021). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 5 E Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Pada Siswa Kelas V Semester 2 Sdn 1 Kebondalem.* Institut Agama Islam Negeri Ponorogo.
- Sugiono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D.* Alfabeta Bandung.
- Susanto. (2016). *Hubungan Kreatifitas Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd Negeri Medan Johor T.A 2018/2019.*