

MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* TERHADAP PEMECAHAN MASALAH OPERASI HITUNG PADA SEKOLAH DASAR

Ratna Dewi Lestyorini
Institut Pangeran Dharma Kusuma Indramayu
Alamat e-mail : ratna.dewilestyorini@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by the lack of understanding of mathematical problem solving in elementary schools, particularly in arithmetic operations. Mathematics plays a crucial role; everyone, especially in elementary schools, needs to learn and understand basic problem solving in mathematics. Mastery of problem solving is a key indicator of the success of a learning process. Accurate problem solving in every subject matter being studied is essential for children undergoing elementary education. Therefore, to reduce the low problem-solving ability, researchers used the 5E Learning Cycle learning model in learning activities. The purpose of this study was to determine the extent of the influence of the 5E Learning Cycle learning model on elementary school arithmetic problem solving. The approach used in this study was a quantitative approach with a pre-experimental design. The research design applied was a One-Group Pretest-Posttest Design. This study examined the effect of the 5E Learning Cycle learning model on elementary school students' arithmetic problem solving, as evidenced by significant increases in scores during the pretest and posttest.

Keywords: *learning cycle, mathematics, problem solving, learning model*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pemahaman terhadap pemecahan masalah matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi operasi hitung. Matematika memiliki peranan yang penting, setiap orang, terutama pada sekolah dasar, perlu mempelajari serta memahami pemecahan masalah dasar dalam matematika. Penguasaan pemecahan masalah menjadi indikator utama dalam menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Pemecahan masalah yang akurat dalam setiap materi pelajaran yang sedang dipelajari sangat diperlukan oleh anak-anak yang sedang menempuh pendidikan dasar. Dengan demikian, untuk

mengurangi rendahnya pemecahan masalah peneliti menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dalam kegiatan pembelajaran. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap pemecahan masalah operasi hitung sekolah dasar. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Pre-eksperimental design*. *design* penelitian yang diterapkan adalah *One-Grup Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap pemecahan masalah operasi hitung siswa sekolah dasar dengan melihat adanya peningkatan nilai yang signifikan saat dilakukan pretes dan postes.

Kata Kunci: *learning cycle*, matematika, pemecahan masalah, model pembelajaran

PENDAHULUAN

Matematika mempunyai peran dalam membantu seseorang mengasah kemampuan berpikir logis dan kreatif guna memberikan solusi atas berbagai masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Sebab matematika mempunyai peranan yang penting, setiap orang, terutama siswa sekolah dasar, perlu mempelajari serta memahami konsep dasar dan pemecahan masalah dalam matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar dianggap penting karena tanpa adanya kemampuan

tersebut, siswa akan kesulitan dalam menyelesaikan setiap soal atau pertanyaan yang diberikan oleh guru (Indarwati et al., 2014).

Dalam penyelesaian masalah persoalan matematika, beberapa siswa sekolah dasar sulit untuk menafsirkan pertanyaan. Kekeliruan dalam menjawab lebih banyak pada persoalan operasi hitung, siswa tidak begitu teliti memperhatikan pertanyaan yang diberikan. Langkah penyelesaian masalah matematika menurut Irianti (2020) adalah memahami masalah yang terdapat pada soal, membuat rencana penyelesaian soal, mengerjakan soal sesuai dengan

rencana yang telah disusun, dan yang terakhir adalah memeriksa kembali jawaban dari soal yang selesai dikerjakan.

Menurut Albina et al.,(2022) Salah satu caranya adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat dan melibatkan peserta didik secara aktif, karena melalui interaksi tersebut siswa dapat mengembangkan pemahaman konsep mereka sendiri. Jika model pembelajaran dimulai dengan penjelasan materi, pemberian contoh soal, lalu diikuti dengan latihan soal, hal tersebut dapat menyebabkan siswa menjadi kurang aktif dalam membangun atau mengonstruksi pemahaman konsep matematika secara mandiri. Padahal menurut Effendi (2016), jika Ketika siswa terlibat secara aktif dalam mempelajari suatu konsep matematika, hal tersebut dapat meningkatkan daya ingat mereka terhadap konsep tersebut, sehingga konsep itu dapat diterapkan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan.

Pada pembelajaran matematika memerlukan penggunaan model pembelajaran dan metode pembelajaran yang bervariasi agar tercipta suasana pembelajaran yang menyenangkan (Efriansyah & Wahyuni, 2019). Salah satu model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut yaitu model *Learning Cycle 5E*. Model pembelajaran *Learning Cycle* merupakan pendekatan yang menerapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student-centered*), di mana siswa ikut andil secara langsung dalam membangun pemahaman dan pengetahuan mereka sendiri melalui tahapan-tahapan pembelajaran yang terstruktur (Risal & Astutik, 2021).

Dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* ini dapat membantu siswa untuk aktif dalam memahami, menganalisis, serta mengevaluasi kemampuannya dalam pemecahan masalah yang diberikan oleh guru. Dari permasalahan yang ini, maka

apakah model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap pemecahan masalah operasi hitung di sekolah dasar dapat mempengaruhi kemampuan siswa dalam penyelesaian persoalan.

METODE PENELITIAN

Desain yang digunakan peneliti menggunakan *Pre Experimental Design*, dengan jenis desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest posttest design*, yang terdapat pretes sebelum dilakukan perlakuan dan terdapat postes sesudah diberi perlakuan yang digunakan sebagai pembanding pada siswa kelas III (Sugiyono, 2017). Maka peneliti hanya melibatkan satu kelas perlakuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap pemecahan masalah operasi

hitung siswa kelas III sekolah dasar (Al Muhandis & Riyadi, 2023). Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Variabel babas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan variabel terikatnya adalah pemecahan masalah (Sugiyono, 2016).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil Analisis Model Pembelajaran *Lerning Cycle 5E* terhadap Pemecahan Masalah Operasi Hitung Siswa Kelas III Sekolah Dasar, uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak, menggunakan Liliefors dengan bantuan SPSS (Sarwono, 2016), berikut hasil analisis normalitas:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
Kolmogorov-Smirnov ^a				Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretes	,115	25	,200*	,970	25	,649

posttest	,091	25	,200*	,968	25	,596
----------	------	----	-------	------	----	------

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*sig*), pada pretes sebesar 0,649 dan pada postes sebesar 0,596. Dengan kriteria pengambilan keputusan, jika nilai *sig* lebih besar dari 0,05 maka berdistribusi normal, dan jika nilai *sig* kurang dari 0,05 maka tidak berdistribusi normal. Karena kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05 maka dapat

disimpulkan bahwa H_0 di tolak dan H_a diterima yang artinya data dari kedua variabel berdistribusi normal.

Tahap selanjutnya adalah menggunakan uji hipotesis dengan *T-Test (Paired Sample Test)* dengan bantuan SPSS, berikut hasil uji *Paired Sample Test* di sajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Anova

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	567,747	1	567,747	11,283	,003 ^b
	Residual	1157,293	23	50,317		
	Total	1725,040	24			

a. Dependent Variable: pemahaman

b. Predictors: (Constant), model

Dari hasil Tabel ANOVA diperoleh nilai *F* sebesar 11,283 dan nilai signifikansi (*sig*) sebesar 0,003^b dan kurang dari 0,05, maka

dapat disimpulkan bahwa model regresi signifikan, dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat

pengaruh antara variabel peningkatan dilakukan dengan menggunakan nilai *N-Gain*, untuk *indevendent* terhadap variabel *devendet* (Ghozali, 2018). rata-rata peningkatan tiap siswa

Menurut (Wahab et al., 2021) Untuk mendapatkan data dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Peningkatan Tiap Siswa

No	Prete s	Poste s	Selisih (Postes -Pretes)	Skor Ideal (100- Pretes)	N- Gain Score	N- Gain (%)	Kriteria N-Gain
1	35	88	53	65	0,82	81,54	Tinggi
2	48	93	45	52	0,87	86,54	Tinggi
3	38	90	52	62	0,84	83,87	Tinggi
4	28	78	50	72	0,69	69,44	Sedang
5	40	78	38	60	0,63	63,33	Sedang
6	53	100	47	47	1	100	Tinggi
7	55	85	30	45	0,67	66,67	Sedang
8	40	88	48	60	0,8	80	Tinggi
9	45	83	38	55	0,69	69,09	Sedang
10	40	80	40	60	0,67	66,67	Sedang
11	20	70	50	80	0,63	62,5	Sedang
12	40	100	60	60	1	100	Tinggi
13	70	100	30	30	1	100	Tinggi
14	38	88	50	62	0,81	80,65	Tinggi
15	48	80	32	52	0,62	61,54	Sedang
16	55	80	25	45	0,56	55,56	Sedang
17	30	90	60	70	0,86	85,71	Tinggi
18	28	85	57	72	0,79	79,17	Tinggi
19	50	95	45	50	0,9	90	Tinggi
20	30	85	55	70	0,79	78,57	Tinggi
21	60	95	35	40	0,88	87,5	Tinggi
22	25	73	48	75	0,64	64	Sedang
23	48	83	35	52	0,67	67,31	Sedang
24	73	95	22	27	0,81	81,48	Tinggi
25	43	75	32	57	0,56	56,14	Sedang
Mean	43,2	86,28	43,08	56,8	0,767	76,69 1	

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh rata-rata *N-Gain score* sebesar 0,767, hasil ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Learning Cycle 5E* sangat efektif dalam membantu siswa memahami pemecahan masalah operasi hitung. Dari hasil tes tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Learning Cycle 5E* memberikan

dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan pemecahan masalah pada siswa sekolah dasar.

Hasil Observasi

Selama proses belajar mengajar berlangsung, dilakukan observasi terhadap siswa kelas III. Dengan indikator yang diobservasi sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Observasi

No	Indikator	Observasi Awal	Observasi Akhir
1	Siswa mempersiapkan diri secara fisik.	61%	90%
2	Siswa melibatkan diri dalam kegiatan memanipulasi benda konkret.	38%	75%
3	Siswa memproyeksikan benda konkret ke dalam bentuk gambar.	44%	72%
4	Siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian menggunakan gambar.	44%	70%
5	Siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian menggunakan simbol matematika.	35%	72%
6	Siswa menunjukkan sikap percaya diri bahwa dia dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi dalam diskusi.	50%	77%
7	Siswa melakukan diskusi kelompok.	52%	84%
8	Siswa mengumpulkan tugas tepat waktu, tidak mencontek dan melaksanakan tugas sesuai perintah.	55%	86%
9	Siswa menunjukkan sikap yang semangat dan yakin dapat mengerjakan tugas.	52%	91%

10	Adanya komunikasi yang baik yang terjadi antara siswa dan guru.	64%	95%
----	---	-----	-----

Berdasarkan hasil obsservasi diperoleh setiap indikator yang di amati mengalami peningkatan yang signifikan pada setiap indikator yang diamati, menandakan bahwa model pembelajaran yang diterapkan berhasil mendorong keterlibatan aktif siswa.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemecahan masalah operasi hitung pada siswa sekolah dasar. Hal ini terlihat dari nilai signifikansi yang dihasilkan dari regresi lilnear sederhana adalah 0,003, yang berarti pengaruh model ini terhadap pemecahan masalah siswa tidak terjadi secara kebetulan.

Keberhasilan model *Learning Cycle 5E* dalam meningkatkan pemecahan masalah operasi hitung adalah

tidak lepas dari pendekatannya yang melibatkan lima tahapan pembelajaran, yaitu memancing keterlibatan, melakukan penelusuran, memberi penjelasan, dan melakukan penilaian (Rahmawati et al., 2021). Model ini memungkinkan siswa untuk aktif dalam proses belajar. Pada tahap awal, siswa diajak untuk tertarik dan termotivasi mempelajari materi.

Selanjutnya, siswa diberi kesempatan untuk mengeksplorasi secara langsung sehingga mereka bisa membangun pemahamannya sendiri. Melalui proses diskusi dan penerapan konsep dalam berbagai situasi, siswa semakin memahami materi secara mendalam. Terakhir, melalui evaluasi, siswa dapat menilai seberapa baik mereka memahami konsep yang diajarkan (Andy Riski Pratama et al., 2022).

Berdasarkan hasil uji *N-Gain* dapat diketahui kemajuan dalam memahami konsep

perkalian mengalami peningkatan yang tinggi dengan rata-rata *N-Gain* 0,767 dan Model Pembelajaran efektif di gunakan berdasarkan persentase *N-Gain* mencapai 76,6%. Yang merupakan bagian dari kategori tinggi. Artinya, setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E*, terjadi peningkatan pemecahan masalah operasi hitung yang signifikan dibandingkan dengan sebelum penerapan model tersebut.

Keberhasilan model *Learning Cycle 5E* dalam meningkatkan pemecahan masalah operasi hitung tidak terlepas dari kekuatan lima tahap pembelajarannya (Nisa et al., 2022). Di tahap *Engage*, siswa dibantu untuk membangun rasa ingin tahu dan minat terhadap materi. Pada tahap *Explore*, siswa diberi ruang untuk mencoba dan mencari tahu sendiri melalui kegiatan eksplorasi. Saat masuk ketahap *Explain*, siswa mulai memahami pemecahan masalah dan mengkomunikasikan pemahamannya dengan cara

yang sederhana. Kemudian, di tahap *Elaborate*, siswa menerapkan pemecahan masalah yang telah dipelajari pada situasi yang berbeda sehingga pemahaman mereka semakin kuat. Akhirnya, melalui tahap *Evaluate*, siswa dapat menilai sejauh mana mereka telah memahami materi yang diajarkan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penggunaan model *Learning Cycle 5E* memberikan pengaruh yang nyata dan signifikan terhadap pemecahan masalah operasi hitung bagi siswa sekolah Dasar. Hal ini dibuktikan melalui uji Anova yang menghasilkan nilai signifikansi 0,003. Hasil uji *N-Gain* dapat diketahui kemajuan dalam memahami pemecahan masalah operasi hitung mengalami peningkatan yang tinggi dengan rata-rata *N-Gain* 0,767 dan Model Pembelajaran efektif di gunakan berdasarkan persentase *N-Gain* mencapai 76,6%. Penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* mampu meningkatkan pemecahan masalah operasi hitung. Hal ini

terlihat dari hasil perhitungan *N-Gain* yang tergolong ke dalam kategori tinggi, menunjukkan peningkatan yang signifikan dari sebelum ke sesudah pembelajaran.

REFERENSI

- Al Muhandis, M. A., & Riyadi, A. (2023). Analisis Efektivitas Customer First Quality First Approach Pada Training Quality Dojo Dengan Metode Quasi Eksperimen One Group Pretest Posttest Design. *JOURNAL OF APPLIED MULTIMEDIA AND NETWORKING*, 7(2), 98–106. <https://doi.org/10.30871/jamn.v7i2.6931>
- Albina, M., Safi'i, A., Gunawan, Mhd. A., Wibowo, M. T., Sitepu, N. A. S., & Ardiyanti, R. (2022). MODEL PEMBELAJARAN DI ABAD KE 21. *Warta Dharmawangsa*, 16(4), 939–955. <https://doi.org/10.46576/wdw.v16i4.2446>
- Andy Riski Pratama, Iswandi Iswandi, Andika Saputra, Rahmat Hidayat Hasan, & Arifmiboy Arifmiboy. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle 5E terhadap Aktivitas Belajar Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti di SMA Negeri 4 Kota Bukittinggi. *CENDEKIA: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, 3(1), 16–28. <https://doi.org/10.55606/cendiki.a.v3i1.642>
- Effendi, R. (2016). MODEL PEMBELAJARAN SQ3R UNTUK MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN LITERASI SISWA. *Kalamatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 109–118. <https://doi.org/10.22236/KALAMATIKA.vol1no2.2016pp109-118>
- Efuansyah, E., & Wahyuni, R. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis PMRI Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas VIII. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(2), 28–41. <https://doi.org/10.31316/j.derivat.v5i2.139>

- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 25*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i3.1868>
- Indarwati, D., Wahyudi, W., & Ratu, N. (2014). PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING UNTUK SISWA KELAS V SD. *Satya Widya*, 30(1), 17. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2014.v30.i1.p17-27>
- Irianti, N. P. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 5(1), 80. <https://doi.org/10.30651/must.v5i1.3622>
- Nisa, K., Ramadhan, S., & Thahar, H. E. (2022). 5E Learning Cycle Model on Students' Learning Outcomes. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 14(3), 3361–3374. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v14i3.1868>
- Rahmawati, F., Achdiani, Y., & Maharani, S. (2021). Improving Students' Learning Outcomes Using 5E Learning Cycle Model. *ASEAN Journal of Science and Engineering Education*, 1(2), 97–100. <https://doi.org/10.17509/ajsee.v1i2.33389>
- Risal, M., & Astutik, A. P. (2021). The Effectiveness of Islamic Education Learning Based on Learning Cycle on Learning Outcomes in Junior High School. *Academia Open*, 4. <https://doi.org/10.21070/acopen.4.2021.3098>
- Sarwono, J. (2016). *Statistik itu mudah: Panduan lengkap untuk belajar komputasi statistik menggunakan SPSS 23*. PT Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, 1045.
Muh. (2021). Efektivitas <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>
Pembelajaran Statistika
Pendidikan Menggunakan Uji
Peningkatan N-Gain di PGMI.
Jurnal Basicedu, 5(2), 1039–