P-ISSN 2337-7682 E-ISSN 2722 1687

EduMath

Volume 17	Nomor 3, Agustus 2025	Halaman 133 - 137

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* TERHADAP KEMAMPUAN ALJABAR SISWA

Oemi Noer Qomarijah[1], Rohmatul Umami[2]
[1, 2,]Universitas PGRI Jombang
[1]umi.stkipjb@gmail.com, [2]umami.rohmatul@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan aljabar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Megaluh. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *posttest-only control group design*. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen (VIII − A) yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan kelas kontrol (VIII − B) yang menggunakan pembelajaran langsung *(direct instruction)* tanpa menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* . Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar. Hasil analisis data dengan uji − t menunjukkan nilai $\text{Sig.}\,(2-\text{tailed}) = 0{,}000 < \alpha = 0{,}05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, terdapat perbedaan signifikan hasil belajar antara kedua kelas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berpengaruh terhadap kemampuan aljabar siswa

Kata kunci: *Learning Cycle 5E, Konstruktivis, Kemampuan Aljabar*

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis pada siswa. Namun, dalam praktiknya, siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika, khususnya materi yang bersifat abstrak seperti aljabar terutama pada Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Kesulitan ini menyebabkan rendahnya hasil belajar dan minimnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran (Mubarok & Fitriani, 2020). Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu menjembatani konsep-konsep abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami siswa.

Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, yang terdiri dari lima tahapan: *Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, dan *Evaluate*. Model ini menekankan keterlibatan aktif siswa dalam membangun sendiri pengetahuannya melalui eksplorasi dan diskusi, sehingga mendukung pendekatan konstruktivistik dalam pembelajaran matematika (Putra et al., 2018). Model pembelajaran ***Learning Cycle 5E*** merupakan salah satu pendekatan yang berorientasi pada konstruktivisme, yaitu pembelajaran yang membangun pemahaman siswa melalui pengalaman langsung. Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk

terlibat secara aktif, berpikir kritis, dan merefleksikan proses belajarnya. Dengan model ini, diharapkan siswa tidak hanya sekadar menerima informasi, tetapi benar-benar memahami konsep melalui proses yang bermakna. Penelitian Dini et al., (2023) menunjukkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika, terutama jika dikombinasikan dengan media pembelajaran yang tepat. Hal yang sama disampaikan Suryanto bahwa pembelajaran matematika tidak seharusnya disampaikan secara langsung (ceramah), melainkan melalui proses yang **melibatkan siswa dalam eksplorasi, diskusi, dan refleksi**, sebagaimana prinsip model pembelajaran *Learning Cycle 5E*. Dengan demikian, siswa lebih mudah memahami seperti konsep abstrak seperti kemampuan aljabar baik itu tentang variabel, persamaan, dan pemodelan matematika.

Selanjutnya konsep pembelajaran *Learning Cycle 5E* sangat berhubungan erat dengan indikator kemampuan aljabar. Berikut hubungan tahapan-tahapan pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan aljabar pada tabel 1.1

Tahapan *Learning Cycle 5E* dalam pembelajaran materi Aljabar	**Deskripsi Kemampuan Aljabar**
Engage : Mengaktifkan pengetahuan awal dan minat pada konsep aljabar	Siswa diajak untuk menghubungkan materi aljabar dengan situasi sehari-hari, sehingga mereka terdorong untuk berpikir dan tertarik menggali lebih dalam.
Explore : Mendorong eksplorasi konsep aljabar secara mandiri atau kelompok	Siswa mencoba menyusun bentuk aljabar, menyederhanakan ekspresi, atau menyelesaikan persamaan melalui aktivitas atau media
Explain Siswa menjelaskan temuan mereka secara verbal atau tulisan	Siswa mengungkapkan pemahaman tentang operasi aljabar, hukum-hukum aljabar, dan menjelaskan proses pemecahan masalah.
Elaborate Menerapkan konsep aljabar ke dalam konteks baru	Siswa diberikan soal-soal yang lebih kompleks atau konteks berbeda yang membutuhkan penerapan konsep aljabar, seperti sistem persamaan atau pertidaksamaan.
Evaluate Menilai penguasaan kemampuan aljabar	Siswa dan guru melakukan refleksi dan penilaian terhadap penguasaan konsep dan keterampilan aljabar. Guru dapat mengidentifikasi kelemahan siswa dalam kemampuan manipulasi simbolik atau pemahaman konsep

Pentingnya siswa mampu memahami model pembelajaran *Cycle 5E*, karena hal tersebut dapat mengembangkan kemampuan aljabar siswa (Suryanto, E: 2018). Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Cycle 5E* terhadap kemampuan aljabar pada siswa kelas

VIII SMP Negeri 2 Megaluh Jombang Adapun manfaat penelitian untuk meningkatkan kemampuan berpikir aljabar siswa terhadap suatu pemasalahan yang berorientasi aljabar yang diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan aljabar siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), maka penelitian ini digambarkan dengan desain penelitian sebagai berikut:

Kelas	Perlakuan/*Treatment*	*Posttest*
Eksperimen	X_1	O_1
Kontrol	X_2	O_2

Gambar 1 *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*

Keterangan:

X_1 : Menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*

X_2 : Tanpa menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*

O_1 : *Posttest* (tes akhir) pada kelas eksperimen

O_2 : *Posttest* (tes akhir)

Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Megaluh yang terdiri dari dua kelas: kelas eksperimen (VIII − A) dan kelas kontrol (VIII − B), masing-masing berjumlah 32 siswa. Instrumen pengumpulan data berupa tes hasil belajar (*posttest*) dalam bentuk soal uraian yang mengukur aspek *kognitif* siswa pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji − t atau *Independent Sample t-test* untuk mengetahui perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa di kedua kelompok.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebelum dilakukan uji − t untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap asumsi dasar analisis, yaitu uji normalitas untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal, dan uji homogenitas varians (*Levene's Test*) untuk mengetahui apakah varians dari kedua kelompok data adalah homogen. Apabila kedua syarat ini terpenuhi, maka uji − t *independent sample* dapat dilanjutkan untuk menguji perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil Uji Normalitas

Berdasarkan *Output* SPSS diperoleh nilai *Sig.* pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* adalah sebesar 0,917, dan nilai pada kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* adalah sebesar 0,836. Dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0{,}05$), yang berarti pengambilan keputusannya $Sig > \alpha$, yaitu $0{,}917 > 0{,}05$ dan $0{,}836 > 0{,}05$. Maka berdasarkan pengambilan keputusan tersebut, dapat diambil kesimpulan

bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak yang berarti data dari kedua kelas berdistribusi normal.

Hasl Uji Homogenitas

Berdasarkan *Output* SPSS diperoleh nilai $Sig.$ untuk *based on mean* adalah sebesar 0,403 dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) yang berarti pengambilan keputusannya $Sig > \alpha$ yaitu $0,403 > 0,05$. Maka berdasarkan pengambilan keputusan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang artinya data kemampuan aljabar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen..

Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan *output* SPSS diperoleh nilai $Sig.(2-tailed)$ pada uji hipotesis *Independent Sample t-Test* adalah sebesar 0,000 dengan taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) yang berarti pengambilan keputusannya Sig $<$ α yaitu $0,000 < 0,05$. Maka berdasarkan pengambilan keputusan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang artinya hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan aljabar antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan kelas yang tidak menggunakannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan aljabar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Megaluh.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan aljabar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Megaluh. Model *Learning Cycle 5E* memberikan pengalaman belajar bertahap melalui lima tahapan (*Engage*, *Explore*, *Explain*, *Elaborate*, *dan Evaluate*), yang mendorong keterlibatan aktif siswa. Dukungan Model *Learning Cycle 5E* membantu memvisualisasikan konsep SPLDV yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata hasil *posttest* kemampuan aljabar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* memperoleh rata-rata nilai sebesar 74,16. Sedangkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung memperoleh nilai rata-rata sebesar 67,69. Hasil uji hipotesis *Independent-Sample t-Test* menggunakan SPSS *for Windows versi* 25 diperoleh $Sig < \alpha$ yaitu $0,000 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat perbedaan kemampuan aljabar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berpengaruh terhadap kemampuan aljabar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Megaluh.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berpengaruh positif terhadap kemampuan aljabar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Megaluh, sebagaimana dibuktikan melalui adanya perbedaan kemampuan aljabar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan aplikasi SPSS *for Windows versi* 25, diperoleh output yang menyatakan bahwa nilai $Sig.(2-tailed)$ sebesar 0,000. Karena nilai $Sig.(2-tailed) < \alpha = 0{,}05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan aljabar antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan kelas yang tidak menggunakannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan aljabar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Megaluh. Berdasarkan temuan ini, guru disarankan untuk menerapkan model tersebut dengan menyiapkan perangkat ajar dan media yang sesuai agar pembelajaran lebih efektif. Pihak sekolah juga diharapkan memberikan dukungan berupa fasilitas, pelatihan, atau workshop kepada guru guna menunjang implementasi model pembelajaran inovatif. Selain itu, bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk mengembangkan penelitian ini pada variabel lain seperti motivasi belajar atau kemampuan berpikir kritis, serta menerapkan model dalam beberapa pertemuan agar hasil penelitian lebih mendalam dan menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

Ainia, D. K. (2020). Merdeka Belajar Dalam Pandangan Ki Hadjar Dewantara Dan Relevansinya Bagi Pengembanagan Pendidikan Karakter. *Jurnal Filsafat Indonesia*, *3*(3), 95–101.

Dini, E. R., Mursidik, E., & Kurniawati, R. (2023). Pengaruh Model Learning Cycle 5E Berbantuan Media Mathquest Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *SENASSDRA: Seminar Nasional Sosial Sains, Pendidikan, Humaniora*, *2*(2), 188–194.

Kairuddin, Siregar, Turnip, Manullang, Sibarani, & Dhuha. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaaran Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Di SMA Negeri 1 Medan. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Naratif*, *05*(4).

Mubarok, R., & Fitriani, N. (2020). Analisis Pencapaian Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Dua Variabel di SMPN 1 Campaka Mulya-Cianjur. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *3*(5), 507–516.

Putra, Kholifah, Subali, & Rusilowati. (2018). 5E-Learning Cycle Strategy: Increasing Conceptual Understanding and Learning Motivation. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, *7*(2), 171–181.

Suryanto, E. (2018). Pembelajaran matematika berbasis konstruktivisme untuk meningkatkan kemampuan aljabar siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 45–52.