

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* DENGAN TEKNIK *SCAFFOLDING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SMP

Wiwik Astutik<sup>1</sup>, Warli<sup>2</sup>

SMP Negeri 1 Semanding

[Wiwikastutik686@gmail.com](mailto:Wiwikastutik686@gmail.com), [warli66@gmail.com](mailto:warli66@gmail.com)

---

### **ABSTRAK** (Calibri 12, Bold, spasi 1, spacing before 12 pt, after 2 pt)

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan teknik *scaffolding* terhadap hasil belajar matematika siswa SMP pada pokok bahasan Statistika kelas VII SMP Negeri 1 Semanding semester genap tahun ajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *posttest* kelompok kontrol subjek random. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Semanding Tahun Ajaran 2017/2018 dengan sampel penelitian adalah kelas VII A dan VII B. Kelas VII B sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan teknik *scaffolding* sedangkan kelas VII A sebagai kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran yang diterapkan di sekolah. Data hasil belajar matematika siswa SMP diperoleh dari tes hasil belajar matematika yang kemudian akan dilakukan uji *t*-dua sampel bebas dengan syarat harus memenuhi uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas). Tujuan dari uji *t*-dua sampel bebas adalah untuk mengetahui perbedaan pada kedua data tersebut. Karena data yang diperoleh memenuhi uji normalitas tetapi tidak memenuhi uji homogenitas maka data dianalisis menggunakan uji-*t* dua sampel bebas dengan asumsi bahwa kedua sampel tidak homogen. Berdasarkan hasil uji-*t* dua sampel bebas diperoleh bahwa ada perbedaan rata-rata yang signifikan nilai tes hasil belajar matematika siswa SMP antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan rata-rata nilai tersebut akibat adanya perlakuan yang berbeda pada kedua kelas. Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan teknik *scaffolding* terhadap hasil belajar matematika siswa SMP pada pokok bahasan Statistika kelas VII SMP Negeri 1 Semanding semester genap tahun ajaran 2017/2018.

**Kata Kunci:** *Learning Cycle 5E*, *Scaffolding*, Hasil Belajar Matematika.

### **ABSTRACT**

The purpose of this study is to determine whether there is influence of 5E learning cycle learning model with scaffolding technique on the mathematics learning outcomes of junior high school students on the subject of Statistic class VII of SMP Negeri 1 compared to the even semester of the academic year 2017/2018. This type of research is experimental research with *posttest* design of random subject control groups. The population of this study were all seventh grade students of State Middle School 1 compared to the Academic Year 2017/2018 with research samples were classes VII A and VII B. Class VII B as an experimental class using the 5E learning cycle model with scaffolding techniques while class VII A as control class that uses the learning model applied at school. Data on mathematics learning outcomes of junior high school students

are obtained from mathematics learning outcomes tests which will then be carried out t-test two free samples provided that they must meet the prerequisite test (normality test and homogeneity test). The purpose of the free sample t-two test is to find out the differences in the two data. Because the data obtained meet the normality test but do not meet the homogeneity test, the data are analyzed using the t-test two free samples assuming that the two samples are not homogeneous. Based on the results of the t-test two free samples, it was found that there was a significant difference in the mean scores of the mathematics learning outcomes of junior high school students between the experimental class and the control class. The difference in average values is due to the different treatment in the two classes. In other words, it can be concluded that there is an influence of the 5E learning cycle learning model with scaffolding techniques on the mathematics learning outcomes of junior high school students on the subject of Statistics VII grade VII of the Middle School 1 compared to the even semester of the academic year 2017/2018.

**Keywords:** 5E Learning Cycle, Scaffolding, Mathematics Learning Outcomes.

## A. PENDAHULUAN

Adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat tidak bisa dipungkiri turut membantu proses pembangunan khususnya pada bidang pendidikan. Oleh karena itu, pendidikan merupakan salah satu faktor terpenting dalam perkembangan individu dan kita dituntut untuk dapat memperoleh, memilih, dan mengolah informasi dan pengetahuan. Salah satu mata pelajaran yang dapat mendukung hal tersebut adalah matematika.

Pendidikan memegang peranan penting yang menyangkut kemajuan dan masa depan bangsa, tanpa pendidikan yang baik mustahil suatu bangsa akan maju. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional BAB II Pasal 3 tahun 2016 menyebutkan bahwa salah satu tujuan pendidikan adalah upaya untuk mengembangkan bakat dan kemampuan individual, sehingga potensi kejiwaan anak dapat diaktualisasikan secara sempurna.

Mata pelajaran matematika terdiri dari berbagai topik yang saling berkaitan satu sama lain. Keterkaitan tersebut tidak hanya antar topik dalam matematika, tetapi terdapat juga keterkaitan antara matematika dengan disiplin ilmu lain dan dengan kehidupan sehari-hari. Sejalan dengan dalil pengaitan Bruner (Arifin,

2010:75), yang menyatakan bahwa suatu konsep tidak akan lepas dari konsep yang lain (kecuali konsep primitif). Dalil pengaitan mengajarkan bahwa guru perlu menunjukkan keterkaitan antara konsep atau pengetahuan yang sedang dipelajarinya dengan pengetahuan siswa lainnya.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut Depdiknas (dalam Listyotami, 2011:1) adalah siswa dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tujuan yang ideal tersebut pada kenyataannya tidak selalu mudah dicapai oleh sekolah.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di SMP Negeri 1 Semanding, model pembelajaran yang sering diterapkan dalam proses pembelajaran sehari-hari adalah model pembelajaran *discovery learning*. Pembelajaran matematika yang dilakukan di SMP Negeri 1 Semanding dengan model *discovery learning* cenderung kurang variatif karena dalam pembelajaran ini guru hanya menggunakan model pembelajaran saja tanpa digabungkan dengan strategi, metode ataupun teknik pembelajaran, sehingga siswa cenderung bosan karena kurangnya variasi dalam pembelajaran. Karena model pembelajaran ini menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat

membuat siswa aktif menemukan pengetahuan sendiri membuat guru kesulitan karena kebanyakan guru lebih memilih mengajar dengan gayanya sendiri tanpa bisa membuat siswa aktif dalam mengikuti pembelajaran.. Pembelajaran matematika di kelas masih cenderung menggunakan paradigma lama dengan menyajikan pengetahuan matematika tanpa mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Masalah-masalah aplikasi dari konsep matematika jarang diberikan dalam pembelajaran. Selain itu konsep yang diberikan dalam bentuk jadi dan pembelajaran ditekankan pada *drilling* untuk mengejar perolehan nilai ujian.

Berdasarkan uraian hasil observasi peneliti yang dilakukan di SMP Negeri 1 Semanding tersebut dapat ditemukan sejumlah persoalan yang dihadapi guru dan siswa, diantaranya: 1) pembelajaran terlalu menekankan pada kemampuan kognitif, khususnya kemampuan mengingat/menghafal, sedangkan dimensi kognitif yang lain (pemahaman, aplikasi, analisis, dan evaluasi) belum dikembangkan, pencapaian hasil belajarnya juga masih tergolong rendah; 2) metode pembelajaran yang diterapkan lebih menekankan proses induktif dari pada proses deduktif; 3) metode pembelajaran yang diterapkan kurang variatif karena dalam pembelajaran ini guru hanya menggunakan model pembelajaran saja tanpa digabungkan dengan strategi, metode ataupun teknik pembelajaran, sehingga siswa cenderung bosan karena kurangnya variasi dalam pembelajaran.

Dari penjelasan di atas bahwa solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah pemilihan model pembelajaran dan teknik yang digunakan. Hal ini menuntun guru untuk dapat memilih dan menerapkan model pembelajaran dengan teknik yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Untuk meningkatkan hasil matematika yang baik dimungkinkan jika dalam proses pembelajaran siswa sebagai pusat pembelajaran. Oleh karena

itu, pada penelitian ini peneliti ingin menguji cobakan model pembelajaran *learning cycle 5E*. Model pembelajaran *learning cycle 5E* dipilih karena terdapat fase-fase yang menuntun siswa berperan aktif untuk menggali pengetahuannya serta menghubungkan apa yang sudah diketahui dengan materi yang sedang dipelajari.

## B. METODE

Dalam penelitian ini, peneliti ingin mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan teknik *Scaffolding* terhadap hasil belajar matematika siswa. Untuk mencapai tujuan tersebut, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan, kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Penelitian eksperimen dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan (Arikunto, 2010:9). Penelitian ini mengujicobakan model *Learning Cycle 5E* dengan teknik *Scaffolding* terhadap hasil belajar matematika siswa. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain *posttest* kelompok kontrol subjek random (Arifin, 2012:131).

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Adapun gambaran mengenai desain tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

	Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
(R)	Eksperimen	O1	X	O2
(R)	Kontrol	O1	-	O2

(Arifin, 2012:131)

Keterangan:(R) :

Sampel yang dipilih secara random (acak)

X:Perlakuan dengan model pembelajaran *Learning Cycle5E*

dengan teknik *Scaffolding*

-:Tidak diberi perlakuan yaitu pembelajaran sesuai dengan yang biasa diterapkan disekolah

O1: *Pretest* (tes kemampuan awal siswa)

O2: *Posttest* (tes hasil belajar matematika)

Untuk mengetahui bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kemampuan awal matematika yang sama maka peneliti menggunakan *pretest* dari kedua kelas tersebut.

Tempat penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMP Negeri 1 Semanding. Sekolah ini dipilih dengan pertimbangan bahwa jaraknya relatif dekat dengan tempat tinggal peneliti sehingga dapat meminimalkan biaya penelitian. Selain itu, peneliti merupakan alumni dari SMP Negeri 1 Semanding, sehingga sudah mengenal sebagian besar guru yang mengajar disekolah tersebut. Hal ini memudahkan peneliti untuk mengambil data penelitian. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 yaitu pada tanggal 07 Mei s/d 19 Mei 2018.

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Semanding tahun pelajaran 2017/2018 yang terbagi menjadi tujuh kelas yaitu kelas VII A, VIIB, VII C, VIID, VIIE, VII F dan VII G dengan rincian jumlah siswa sebagai berikut. teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *cluster random sampling*. Teknik *cluster random sampling* adalah pengambilan sampel yang pemilihan acaknya didasarkan pada kelompok-kelompok dalam suatu populasi dan bukan didasarkan individu-individu (Arifin, 2012:70). Jadi dengan teknik cluster random sampling diperoleh dua kelas sebagai kelas sampel. Kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode

tes, sedangkan Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data hasil belajar aspek kognitif pada penelitian ini adalah tes hasil belajar matematika. Bentuk tes hasil belajar ini berupa tes uraian (*essay*). Tes uraian terdiri dari 5 soal dengan skor keseluruhan maksimal 100.

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisis data nilai prettest kelas VII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII A sebagai kelas kontrol diperoleh bahwa kedua data berdistribusi normal dengan Sig. dari kedua kelas lebih besar dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Dalam hal ini peneliti dapat menggunakan uji-*t* dua sampel bebas untuk mengetahui kemampuan awal matematika kedua sampel tersebut karena data tersebut memenuhi uji prasyarat, sehingga uji yang dilakukan adalah uji statistika parametrik yaitu uji-*t* dua sampel bebas.

Kriteria penerimaan  $H_0$  adalah  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha),(n_1+n_2-2)} < t_{hitung} < t_{(\frac{1}{2}\alpha),(n_1+n_2-2)}$ . Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa  $t_{hitung} = 1,888$  dan nilai sig = 0,064. Sedangkan  $t_{tabel}$  untuk  $t_{(\frac{1}{2}\alpha),(n_1+n_2-2)} = 1,999$  dan derajat bebas 62 adalah 1,999. Karena  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha),(n_1+n_2-2)} < t_{hitung} < t_{(\frac{1}{2}\alpha),(n_1+n_2-2)}$  yaitu  $-1,999 < 1,888 < 1,999$  maka keputusannya terima  $H_0$ . Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum eksperimen dilakukan memiliki kemampuan awal yang relatif sama.

Dari hasil analisis data nilai hasil belajar (*posttest*) matematika siswa kelas VII A sebagai kelas kontrol dan kelas VII B sebagai kelas eksperimen diperoleh bahwa Sig. dari kelas eksperimen lebih dari 0,05. Karena kedua kriteria dari uji tersebut terpenuhi maka  $H_0$  diterima. Selain itu, diperoleh bahwa Sig.

untuk nilai tes hasil belajar matematika dari kelas kontrol lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar matematika siswa dari kedua kelompok berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya data tersebut diuji homogenitas. Dari hasil uji homogenitas diperoleh bahwa nilai Sig. sebesar 0,290 dimana  $0,290 > 0,05$ , maka keputusannya  $H_0$  diterima. Jadi kesimpulannya adalah tidak ada perbedaan varians nilai tes hasil belajar matematika siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa asumsi homogenitas terpenuhi atau kedua data dikatakan homogen.

Dalam penelitian ini asumsi normalitas terpenuhi sehingga peneliti dapat menggunakan uji-t dua sampel bebas untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan tes hasil belajar matematika antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Dari hasil uji-t dua sampel bebas diketahui bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $2.843 > 1,999$  maka keputusannya adalah  $H_0$  ditolak. Keputusan yang sama juga diperoleh jika kita menggunakan nilai Sig.(2-tailed) = 0,006 yang lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Jadi kesimpulannya adalah ada perbedaan yang signifikan tes hasil belajar matematika antara siswa yang menggunakan model *learning cycle 5E* dengan teknik *scaffolding* dan yang menggunakan model pembelajaran langsung pada pokok bahasan statistika kelas VII SMP Negeri 1 Semanding tahun ajaran 2017/2018.

#### D. PENUTUP

##### 1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis dan pembahasannya dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan teknik *scaffolding* terhadap tes hasil belajar

matematika siswa pada pokok bahasan statistika kelas VII SMP Negeri 1 Semanding semester genap tahun ajaran 2017/2018. Hal tersebut dilihat dari hasil uji perbedaan rata-rata yang menyatakan bahwa adanya perbedaan yang signifikan nilai tes hasil belajar matematika siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan teknik *scaffolding* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran sesuai yang diterapkan di sekolah.penelitian.

##### 2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan agar Model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan teknik *scaffolding* diharapkan dapat digunakan oleh guru sebagai alternatif baru dalam proses pembelajaran dikelas khususnya dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.Bagi Pembaca Model pembelajaran *learning cycle 5E* dengan teknik *scaffolding* dapat digunakan sebagai referensi dalam pemilihan model dan teknik pembelajaran. Bagi Peneliti Lain Dapat dikembangkan dengan penelitian-penelitian yang sejenis lainnya pada pokok bahasan lain atau pada jenjang pendidikan lain sehingga dapat memperkuat kesimpulan yang telah diteliti dan hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan dalam skala yang lebih luas..

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zaenal. 2010. *Membangun Kompetensi Pedagogis Guru Matematika*. Surabaya: Lentera Cendikia
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rhineka Cipta
- Ekowatiningsih, N., Fatmawati, Z., Purwantini, I., Aminah, S. 2017. PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE JIGSAW PADA MATERI LINGKARAN KELAS XII . Jurnal Teladan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran, 165-174.

- Gofur, 2017. *Model Pembelajaran Bersiklus Atau Learning Cycle 2015* (Online). Tersedia: <http://abdulgopuroke.blogspot.co.id/2017/01/model-pembelajaran-bersiklus-atau.html>. Diakses tanggal 22 Desember 2017.
- Listyotami, Mega Kusuma. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas VIII A Smp N 15 Yogyakarta Melalui Model Pembelajaran Learning Cycle "5e" (Implementasi Pada Materi bangun Ruang Kubus Dan Balok)*. (Online). Tersedia [http://eprints.uny.ac.id/2043/1/Mega\\_Kusuma\\_Listyotami\\_%28NIM.07301244031%29.pdf](http://eprints.uny.ac.id/2043/1/Mega_Kusuma_Listyotami_%28NIM.07301244031%29.pdf). Diakses tanggal 20 Desember 2017.
- Selfiana, D., Nurfalah, E., Wiratsiwi, W., 2017. Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Bulat melalui Model Kooperatif STAD dengan Media Video. IDEAL MATHEDU IV, 439–447.
- Undang-Undang Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2016.