



# Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa

Ulfany Fitri Utami, Ena Suhena Praja, Ika Wahyuni

*Pogram Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Swadaya Gunung Jati Cirebon, Indonesia*

*Ulfanyfitriutami440@gmail.com*

## Abstrak

Rendahnya kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar siswa kelas X di SMAN 8 Kota Cirebon Tahun Pelajaran 2015/2016 disebabkan pembelajaran yang kurang mengaktifkan siswa. Pembelajaran cenderung berpusat kepada guru, yang mengakibatkan siswa menjadi kurang terampil dalam mengungkapkan gagasan dan ide – idenya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan koneksi dan motivasi belajar siswa, juga untuk mengetahui perbedaan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan konvensional. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 8 Kota Cirebon. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas X.8 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.9 sebagai kelas kontrol yang sama – sama berjumlah 26 siswa. Instrumen yang digunakan berbentuk tes dan angket. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan uji regresi sederhana dan analisis statistik deskriptif serta statistik inferensial (uji-t). Sehingga dapat diinterpretasikan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang menggunakan model *Learning Cycle 5E* dan konvensional. Dari rata – rata hasil kemampuan koneksi siswa kelas eksperimen sebesar 77,07 dan kelas kontrol sebesar 56,92, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dan Motivasi Belajar Siswa .

## Kata kunci:

Model *Learning Cycle 5E*, Kemampuan Koneksi Matematis, Motivasi Belajar Siswa.

© 2019 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

Pendidikan adalah salah satu hal yang sangat penting bagi manusia, seperti yang telah di kemukakan oleh Komisi Pendidikan untuk Abad XXI (Unesco 1996: 85) bahwa hakikat pendidikan pada dasarnya adalah belajar (learning) dan dalam kehidupan sehari hari persaingan semakin ketat utamanya dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maka dari itu pendidikan adalah salah satu tolak ukur dimana semakin bagus pendidikan semakin bagus pula kualitas suatu bangsa.

Kurikulum juga merupakan komponen penunjang dalam pendidikan dan pembelajaran matematika dimana tujuan pembelajaran matematika pada kurikulum 2006 dijelaskan bahwa siswa harus memiliki kemampuan sebagai berikut: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikannya dalam setiap pemecahan masalah. 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat-sifat 3) memecahkan masalah. 4) mengkomunikasikan gagasan 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan (Depdiknas, 2006: 434) dan Sumarmo (2010) berpendapat bahwa matematika mempunyai beberapa kemampuan , diantaranya pemahaman, pemecahan masalah, koneksi, komunikasi, dan penalaran matematika.

Didalam pembelajaran terlihat bahwa koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dengan kemampuan tersebut siswa mampu untuk menghubungkan konsep pembelajaran matematika, baik konsep yang menghubungkan matematika dengan disiplin ilmu lain maupun matematika itu sendiri (Ruspiani, 2000: h.68). Selain kemampuan koneksi matematis, motivasi belajar juga sangat penting karena motivasi mampu merubah kekuatan dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya aspek afektif (perasaan dan rasa sungguh sungguh

*To cite this article:*

Utami, F.U., Preja, E.S., & Wahyuni, I. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis dan Motivasi Belajar Siswa .*PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*2, 938-945

untuk mencapai tujuan) dan perubahan tersebut nantinya akan membentuk aktivitas yang berbentuk suatu kegiatan (Hamalik, 2010)

Berdasarkan data Kriteria Ketuntasan Minimal dari SMAN 8 Kota Cirebon bahwa standar ketuntasan belajar minimal untuk mata pelajaran matematika adalah 75, namun pada kenyataannya dilihat dari nilai rata-rata siswa dalam pelajaran matematika masih dibawah nilai KKM yang ditetapkan yaitu hanya 65,15. Berdasarkan informasi yang diperoleh tidak tercapainya ketuntasan belajar siswa karena guru belum melaksanakan pengecekan dalam dimana guru pada umumnya masih menggunakan metode konvensional. Oleh karena itu perlu usaha perbaikan dan pemberian inovasi yang baru agar siswa mampu meningkatkan motivasinya dalam proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Dan hal tersebut yang memotivasi peneliti untuk menelaah lebih lanjut mengenai permasalahan tentang bagaimana meningkatkan kemampuan siswa dalam kemampuan koneksi serta bagaimana membangkitkan motivasi siswa melalui model pembelajaran Pembelajaran bersiklus (*Learning Cycle*) 5E dimana model ini dikembangkan oleh J. Myron Atkin, Robert Karplus dan Kelompok SCIS (*Science Curriculum Improvement Study*), di Universitas California, Berkeley, Amerika Serikat sejak tahun 1970-an (Trowbridge & Bybee, 1996). *Learning Cycle (LC 5E)* mempunyai lima fase, yang dikenal dengan sebutan 5E (*Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration/Extension, dan Evaluation*).

Penelitian yang sama juga dilakukan oleh Ari Wibowo, Dr. H. Munir MIT dan Drs. Wasluludin yang ketiganya adalah mahasiswa FMIPA UPI jurusan pendidikan Ilmu Komputer, menyatakan bahwa dalam penelitian terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran TIK dengan menggunakan model *learning cycle 5E* dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan model konvensional. Hal ini dilihat dari hasil rata-rata postes yang diperoleh kelompok eksperimen yaitu 14,87 dan kelompok kontrol yaitu 13,37. Dan penelitian yang dilakukan oleh Nina Agustyaningrum, S.Pd.Si. Jurusan Pendidikan Matematika, Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta Mengemukakan hasil yang diperoleh dalam penelitian tersebut bahwa Dengan pelaksanaan pembelajaran tersebut menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* persentase kemampuan komunikasi matematis yang berhasil dicapai siswa meningkat dari 56,50% di siklus I menjadi 69,21% di siklus II (telah mencapai kategori tinggi menurut lembar observasi) dan menurut hasil tes, kemampuan komunikasi matematis siswa juga mengalami peningkatan dari 63,58% di siklus I menjadi 70,11% di siklus II (telah mencapai kategori baik).

Menurut 2 penelitian tersebut bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* dapat mempengaruhi proses belajar siswa.

Penelitian ini meneliti tentang : (1) Apakah terdapat pengaruh aktivitas siswa pada model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. (2) Apakah terdapat pengaruh aktivitas siswa pada model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap motivasi belajar siswa (3) Apakah terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dan pembelajaran konvensional (4) Bagaimana respons siswa terhadap model pembelajaran *Learning Cycle 5E*.

### 1.1. Model pembelajaran Bersiklus (*Learning Cycle 5E*)

Model *Learning Cycle 5E* merupakan salah satu model pembelajaran berbasis konstruktivistik, model ini menerapkan konsep dimana siswa dapat menjelaskan pengetahuan awalnya sebelum guru menerangkan untuk menemukan pengetahuan baru dengan cara bekerja secara berkelompok sehingga dapat menimbulkan motivasi siswa dalam memahami masalah dengan cara berdiskusi dan lebih mudah memahami materi dan memecahkan permasalahan yang terdapat pada materi tersebut. Rodger W Bybee menjelaskan fase-fase/langkah langkah dalam model *Learning Cycle 5E* adalah sebagai berikut: (1) Fase *engage* (mengajak) (2) Fase *explore* (menyelidiki) (3) Fase *Explain* (menjelaskan) (4) Fase *Extend* (memperluas) (5) Fase *Evaluate* (menilai)

### 1.2. Kemampuan Koneksi matematis

Secara sederhana koneksi matematis dapat diartikan sebagai keterkaitan antargagasangagasan matematis Sumarmo (2008) memaparkan beberapa indikator koneksi matematik yang dapat digunakan yakni: 1) mencari hubungan berbagai representasi konsep dan langkah, 2) memahami hubungan antar topik matematika, 3) menerapkan matematika dalam bidang lain atau dalam kehidupan sehari-hari, 4)

memahami representasi ekuivalen suatu konsep, 5) mencari hubungan satu langkah dengan langkah lain dalam representasi yang sama, dan 6) menerapkan hubungan antartopik matematika dan antara topik matematika dengan topik di luar matematika

### 1.3. Motivasi belajar

Menurut Djamarah (2002:114), motivasi ialah suatu pendorong yang mengubah energi dalam diri seseorang ke dalam bentuk aktivitas nyata untuk mencapai tujuan tertentu. Pada dasarnya, motivasi belajar siswa dibedakan menjadi dua jenis, yakni motivasi intrinsik dan motivasi ekstrinsik. Dalam motivasi belajarpun terdapat beberapa indikator, indikator tersebut diantaranya (1) adanya keinginan untuk berhasil; (2) adanya kebutuhan dan dorongan untuk belajar; (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan; (4) adanya penghargaan dalam belajar; (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar; (6) adanya lingkungan belajar yang kondusif, sehingga memungkinkan seorang anak dapat belajar dengan baik.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan tipe yang digunakan adalah kuasi eksperimen. Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari variabel bebas yaitu model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap variabel terikat yaitu kemampuan koneksi matematis dan motivasi belajar siswa. Kelas yang digunakan yaitu hanya dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *Control group pre-test post-test*, dalam penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 8 Kota Cirebon pada kelas X tahun pelajaran 2016/2017, dan populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 8 Kota Cirebon. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas X.8 sebagai kelas eksperimen dan kelas X.9 sebagai kelas kontrol yang sama – sama berjumlah 26 siswa. dimana pemilihan subjek berdasarkan penelitian tersebut menggunakan teknik *purposive sampling* dalam menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini.

Instrumen yang digunakan berbentuk tes dan angket. Sumber data pada penelitian ini adalah siswa yang diperoleh dari hasil tes kemampuan koneksi matematis siswa yaitu kemampuan awal dan kemampuan akhir, lembar hasil observasi aktivitas, dan hasil pengamatan. instrumen penelitian, yang meliputi: silabus, RPP, LKS, tes koneksi matematis, angket motivasi belajar, lembar observasi aktivitas siswa. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan uji regresi sederhana dan analisis statistik deskriptif serta statistik inferensial (uji-t).

Penilaian yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa menggunakan bantuan angket dimana angket tersebut diberikan kepada 26 siswa setelah proses pembelajaran berlangsung dengan jumlah pernyataan sebanyak 20 pernyataan yang terdiri dari 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif dan hasil pengisian angket tersebut nantinya akan digunakan sebagai suatu tolak ukur mengenai motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* ini apakah variabel bebas dalam hal ini adalah motivasi belajar akan dipengaruhi oleh variabel terikat yaitu aktivitas siswa

Kegiatan observasi aktivitas siswa tersebut dilakukan ketika proses pembelajaran berlangsung yaitu ketika peneliti menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, kegiatan ini juga diamati oleh peneliti dengan bantuan observer. Adapun untuk mengolah lembar observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut ini.

$$\text{Aktivitas Siswa} = \frac{\text{jumlah skor aktivitas yang diperoleh siswa}}{\text{jumlah maksimal skor aktivitas}} \times 100$$

Sumber : Jihad dan Haris (2012: 130)

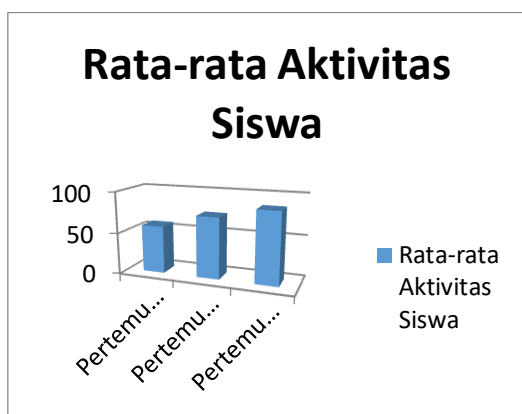
Dalam metodologi ini untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa, digunakan beberapa uji yaitu Uji Regresi Linier yang meliputi : uji normalitas, linieritas, penentuan nilai koefisien determinasi, sedangkan untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap Motivasi Belajar Siswa digunakan Uji Regresi Linier yang meliputi : Transformasi Data Ordinal Kedalam Bentuk Data Interval, uji normalitas, linieritas,

penentuan nilai koefisien determinasi, dan untuk mengetahui Perbedaan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa antara Siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Learning Cycle 5E* dan Konvensional digunakan Uji Normalitas, Homogenitas, Uji t (Uji Perbedaan rata-rata), Uji *Mann Whitney* dan Uji respon Menghitung presentase dari jumlah siswa yang memilih alternatif jawaban sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Hasil

Peningkatan aktivitas siswa dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir dapat dilihat pada diagram 1 berikut.



**Gambar 1.** Rata-Rata Hasil Aktivitas Siswa Setiap Pertemuan

Dari diagram 1 di atas terlihat bahwa ketiga pertemuan tersebut dimulai dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir mempunyai kenaikan yang sangat signifikan. Selain ditunjukkan pada diagram berikut adalah perhitungan rata-rata beserta kriteria setiap pertemuannya yang disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

**Tabel 1.** Hasil Analisis Aktivitas Siswa pada tiap Pertemuan

	Pert 1	Pert 2	Pert 3	Rata-rata
Presentase	57,5	73,8	86,19	72,51
Interpretasi	Cukup	Baik	Sangat Baik	Baik

Dari Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata setiap pertemuan memiliki kenaikan yang berbeda-beda. Pada pertemuan pertama rata-rata aktivitas siswa sebesar 57,5 dengan interpretasi masih cukup, sedangkan pada pertemuan kedua rata-rata aktivitas siswa meningkat yaitu sebesar 73,8 yang mempunyai interpretasi baik, dan untuk pertemuan ketiga rata-rata aktivitas siswanya meningkat kembali dari pertemuan-pertemuan sebelumnya yaitu sebesar 86,19 yang mempunyai kriteria sangat baik. Jadi dengan demikian dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata ketiga pertemuan tersebut adalah sebesar 72,51 yang mempunyai interpretasi yang baik dan hal tersebut berarti aktivitas siswa pada model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berlangsung baik.

Pada pembahasan mengenai data koneksi matematis siswa nilai rata-rata *posttest* dari kelas eksperimen yaitu sebesar 77,08 hal tersebut dapat diartikan bahwa nilai koneksi matematis siswa pada penelitian ini sudah mencapai KKM sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh aktivitas belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dari model itu sendiri terhadap kemampuan koneksi maka perlu dilakukannya pengujian statistik. Untuk memudahkan analisis data tes kemampuan koneksi matematis siswa dengan menggunakan bantuan *Software Statistical Product and*

*Service Solution* (SPSS) *Statistic* 22. Hipotesis untuk uji regresi sederhana pada model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan kemampuan koneksi matematis siswa adalah sebagai berikut.

$H_0 : \beta = 0$  Tidak terdapat pengaruh yang signifikan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

$H_1 : \beta \neq 0$  Terdapat pengaruh yang signifikan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa

Dengan menggunakan bantuan *Software Statistical Product and Service Solution* (SPSS) *Statistic* 22 diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2.** *Coefficients* Hasil Regresi Data Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-24,526	9,696		-2,530	,018
Aktivitas	1,617	,155	,906	10,460	,000

a. Dependent Variable: Postes\_eks

Dari Tabel 2 diatas maka didapatkan koefisien regresi nilai a sebesar -24,526 dan b sebesar 1,617 maka diperoleh suatu persamaan regresi sebagai berikut.

$$\hat{Y} = -24,526 + 1,617X$$

Dari Tabel 2 diatas juga diperoleh signifikan sebesar  $0,000 < 0,005$ . Ini berarti bahwa model *Learning Cycle 5E* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

Hipotesis untuk uji regresi model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan motivasi belajar siswa adalah sebagai berikut.

$H_0 : \beta = 0$  Tidak terdapat pengaruh yang signifikan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E* terhadap motivasi belajar siswa

$H_1 : \beta \neq 0$  Terdapat pengaruh yang signifikan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E* terhadap motivasi belajar siswa

Dengan menggunakan *Software* SPSS versi 22.0 diperoleh hasil sebagai berikut.

**Tabel 3.** *Coefficients* Regresi Data motivasi belajar

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-20,641	7,656		-2,696	,013
Aktivitas_siswa	1,421	,122	,922	11,640	,000

a. Dependent Variable: Motivasi\_siswa

Dari Tabel 3 diatas maka diperoleh koefisien regresi nilai a sebesar -20,641 dan b sebesar 1,421. Jadi didapatkan suatu persamaan regresi sebagai berikut.

$$\hat{Y} = -20,641 + 1,421X$$

Diperoleh juga nilai sig sebesar  $0,000 < 0,05$ . Ini berarti menunjukkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berpengaruh secara signifikan terhadap motivasi belajar siswa. Koefisien b 1,421 merupakan koefisien arah untuk perhitungan regresi linier dan menyatakan suatu perubahan dari rata-rata variabel independen setiap satu satuan pada setiap perubahan variabel dependen. Karena nilai  $b = 1,421$  bertanda positif, maka untuk satu satuan aktivitas siswa yang meningkat maka nilai motivasi belajar juga bertambah atau meningkat sebesar 1,421 untuk motivasi belajar siswa terhadap materi dimensi tiga.

Perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa antara yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *learning cycle 5e* dan konvensional. diuji menggunakan uji beda, tetapi terlebih dahulu

harus di uji prasyarat terlebih dahulu , dimana data tersebut harus sudah normal dan sama sama sudah homogen, maka selanjutnya adalah dilakukannya uji t guna mengetahui perbedaan rata-rata postes dan pretes dari dua kelas yang menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda diman apadsa kelas eksperimen menggunakan model pembelajran *Learning Cycle 5E* dan pada kelas kontrol menggunakan model konvensional.

Berikut hipotesisnya.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  Tidak terdapat perbedaan rata-rata *pretest* dengan *pretest* dan *posttest* dengan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  Terdapat perbedaan rata-rata *pretest* dengan *pretest* dan *posttest* dengan *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji t ini menggunakan bantuan *Software Statistical Product and Service Solution (SPSS) Statistic 22* yaitu dengan uji statistik parametrik *Independent—Sampel t Tests*. Adapun hasilnya dapat disajikan pada Tabel 4 berikut ini.

**Tabel 4.** Uji statistik parametrik *independent—sampel t tests* untuk data pretes dan postes

		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Pre tes	Equal variances assumed	,044	,835	1,481	49	,145	1,966	1,327
	Equal variances not assumed			1,477	47,45	,146	1,966	1,331
		Levene's Test for Equality of Variances						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Post tes	Equal variances assumed	1,960	,168	8,187	49	,000	19,837	2,423
	Equal variances not assumed			8,237	45,824	,000	19,837	2,408

Berdasarkan hasil yang didapat dari pretes di kelas eksperimen dan kontrol, maka diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,145 > 0,05$  untuk *equal variances assumed* dan nilai signifikansi sebesar  $0,146 > 0,05$  untuk *equal variances not assumed* Karena nilai signifikansi sudah terlihat bahwa berdasarkan uji rata-rata (*t – Test for Equality of Means*) lebih dari 0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan rata-rata pretes antara kelas eksperimen dan kontrol

Dan dalam postes berdasarkan hasil yang telah didapatkan maka diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$  untuk *equal variances assumed* dan nilai signifikansi sebesar  $0,000 > 0,05$  untuk *equal variances not assumed* Karena nilai signifikansi sudah terlihat bahwa berdasarkan uji rata-rata (*t – Test for Equality of Means*) kurang dari 0,05 maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat perbedaan rata-rata pretes antara kelas eksperimen dan kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan antara pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dan terdapat perbedaan pada postes kelas eksperimen dan kontrol.

### 3.2. Pembahasan

Observer mengamati aktivitas siswa selama 3 kali pertemuan . Pada pertemuan awal observer mencatat bahwa masih kurangnya aktivitas siswa karena masih belum fahamnya siswa pada model pembelajaran

tersebut, pada pertemuan ini dimana aktivitasnya masih mempunyai kriteria yang masih cukup dan belum maksimal. Pertemuan kedua pada penelitian ini aktivitas siswa sudah menunjukkan adanya hal yang baik dimana terjadinya peningkatan nilai dari pertemuan pertama sampai pertemuan kedua dibuktikan dengan nilai pada pertemuan kedua yang sudah kriteria yang sudah baik, sehingga berdampak pada nilai aktivitasnya yang mempunyai rata-rata sudah baik juga. Pada pertemuan ketiga aktivitas siswa sudah sangat membaik dimana siswa sudah dapat mengorganisir anggota kelompoknya secara baik, mencari materi ajar secara bersungguh-sungguh dan bekerjasama dalam hal mendiskusikan materi ajar maupun dalam pengerjaan Lembar Kerja Siswa.

Hasil nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* ini sebesar 77,07 sedangkan kelas kontrol hanya mempunyai rata-rata *posttest* sebesar 56,92 dimana terlihat bahwa data skor rata-rata kemampuan koneksi dari kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol hal ini berarti kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada rata-rata untuk data kemampuan koneksi matematis siswa pada terdapat perbedaan kemampuan kelas konvensional. Hal ini diperkuat dengan penelitan-penelitian yang relevan yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya dimana para peneliti meneliti bahwa adanya perbedaan antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Learning Cycle 5E* ataupun konvensional.

Perhitungan menggunakan aplikasi SPSS dapat terlihat bahwa koefisien determinasi yang diperoleh berupa *R Square* sebesar 0,820. Hal tersebut membuktikan bahwa terdapat suatu pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa sebesar 82% dengan materi ajarnya yaitu mengenai materi dimensi tiga dan sisanya yaitu 18% dipengaruhi oleh faktor lain.

Pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle 5E* ini juga dapat mendorong siswa untuk lebih memahami materi yang sedang diajari sehingga dapat mendorong berbagai kemampuan matematis siswa salah satunya adalah kemampuan koneksi matematis siswa. Jadi dapat disimpulkan dari beberapa penjelasan diatas, bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E*, dapat berpengaruh secara positif terhadap aktivitas dalam pembelajaran matematika.

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor yang diuji untuk mengetahui seberapa besar aktivitas yang dihasilkan pada pembelajaran *Learning Cycle 5E* berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa. Hasil analisis regresi yang diperoleh menggunakan bantuan aplikasi SPSS dapat diperoleh suatu pengaruh yang signifikan antara aktivitas siswa pada model *Learning Cycle 5E* dengan motivasi belajar siswa yaitu sebesar 85% sisanya adalah 15% dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lainnya, diantaranya adalah faktor internal maupun faktor eksternal. Jadi dapat disimpulkan dari beberapa pernyataan diatas bahwa aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa.

Hasil analisis yang telah peneliti lakukan untuk mengetahui perbedaan antara siswa pada kelas yang menggunakan model *Learning Cycle 5E* dan siswa pada kelas yang menggunakan model konvensional adalah bahwa terlihat perbedaan ketika proses pembelajarannya, dimana pada langkah menggunakan model *Learning Cycle* diantaranya pada tahap awal untuk mengetahui seberapa jauh siswa paham dengan materi yang akan dipelajari. Guru memberikan motivasi berupa umpan pertanyaan dan pengungkapan suatu pernyataan dan menanyakan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya siswa dituntun belajar secara berkelompok.

Dalam pembelajaran ini siswa sudah ikut berpartisipasi secara aktif baik pada awal kegiatan sampai akhir kegiatan, pada ahap selanjutnya keaktifan siswa akan terlihat, sikap saling tolong menolong sikap berani mengungkapkan pendapat dan hal ini juga mampu memotivasi siswa dalam proses pembelajarannya. Setelah diskusi selesai tahap selanjutnya adalah mempresentasikan hasil diskusi materi ajar yang telah dilakukan kepada siswa lainnya hal ini dapat menimbulkan rasa percaya diri siswa dalam pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah tahap pengerjaan Lembar Kerja Siswa dimana dalam pengerjaannya tersebut siswa dapat menggunakan materi ajar untuk mencari solusi dari permasalahan pada soal dalam Lembar Kerja Siswa tersebut. Tahap terakhir adalah tahap evaluasi dimana siswa dibantu oleh sang guru menyimpulkan materi ajar dan menanyakan materi ajar yang belum dipahami oleh siswa maka diberikannya setelah itu latihan tes berupa soal tes individu. Jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis siswa antara yang pembelajarannya menggunakan model *Learning Cycle 5E* dan model konvensional.

Respon siswa pada pembelajaran ini juga sudah sangat baik dilihat dari pemilihan alternatif jawaban pada pernyataan mengenai minat, aktivitas ataupun tanggapan siswa terhadap model ini. Hal ini dikarenakan sebagian siswa merasakan manfaat dari model tersebut diantaranya munculnya sikap saling menghargai, berani mengemukakan pendapat, sikap percaya diri, sikap toleransi, lebih termotivasi juga dalam proses pembelajarannya. Dan diperkuat dengan perolehan hasil jumlah skor total alternatif seluruh jawaban siswa adalah 2059 dan didapatkan pula presentase sebesar 79,19 % yang mempunyai kategori kuat. Jadi dapat disimpulkan bahwa respon siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* ini menunjukkan kriteria yang kuat sehingga pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* tersebut cocok diterapkan dalam pembelajaran matematika itu sendiri karena mempunyai respon yang sangat baik dari siswa yang menggunakan model tersebut.

---

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMAN 8 Kota Cirebon mengenai pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa pada tahun 2015/2016 maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut (1) Terdapat pengaruh model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa hal ini dibuktikan berdasarkan hasil perhitungan dan analisis sebesar 82% (2) Terdapat pengaruh aktivitas siswa dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terhadap motivasi belajar siswa sebesar 85% (3) Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dengan kelas yang menggunakan model konvensional dimana rata-rata peningkatan pada kelas eksperimen sebesar 66,07 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 47,77 (4) Terdapat respons siswa yang baik terhadap pembelajaran *Learning Cycle 5E*, berdasarkan hasil analisis respons diperoleh nilai dengan rentang  $61\% \leq r \leq 80\%$  dengan kriteria kuat

---

#### Daftar Pustaka

- Agustyaningrum, N. Implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle 5e* Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX B SMP Negeri 2 Sleman. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. 3 Desember 2011. P-34 : 377-386. Universitas Negeri Yogyakarta. ISBN : 978-979-16353-6-3.
- Depdiknas.2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah, S. B. 2002. Psikologi belajar.
- Hamalik, O. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Edisi Kesatu.Cetakan Kespulu.. Bmi Aksara. Jakarta
- Jihad, A. dan A. Haris. 2012.*Evaluasi Pembelajaran*. Cetakan kesatu.Multi Presindi. Yogyakarta
- Ruspiani. 2000. Kemampuan dalam Melakukan Koneksi Matematika. *Tesis pada PPs UPI: tidak diterbitkan*.
- Sumarmo, U. 2008. Berfikir Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Cara Mempelajarinya. *Makalah. Tidak Dipublikasikan*.
- Sumarmo, U. 2010. *Berpikir Dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan bagaimana dikembangkan pada peserta didik*. Bandung: FPMIPA UPI.
- Wibowo, A.,Munir., dan Wasluluddin. 2009. Penerapan Model Pembelajaran Siklus Belajar (*Learning Cycle 5E*) dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi. 1-6. Universitas Pendidikan Indonesia