

Pengaruh Model *Learning Cycle 5E* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa di Kelas VIII SMPN 30 Padang

Rahmadina Nasri^{#1}, Nonong Amalita^{*2}

[#]Jurusan Matematika Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, Indonesia

¹rahmadina1112@gmail.com

²nongmat@fmipa.unp.ac.id

Abstract

Understanding of mathematical concepts is one of the cognitive abilities that must be possessed by every student in mathematics learning. But from student learning outcomes it can be seen that the understanding of mathematical concepts of students of VIII SMP 30 Padang is still low. An alternative that can be used as a solution to this problem is to implement a model Learning Cycle 5E. This study aims to determine whether there is an influence of the conceptual ability to of class VIII SMP 30 Padang through the model of Learning Cycle 5E. This type of research is quasi-experimental design with Static group design. Sampling was randomly selected and VIII 5 was selected as experimental class and class VIII 3 as control. The results showed that the understanding of mathematical concepts students' that applied the model of Learning Cycle 5E is better than students are learning to apply the conventional learning.

Keywords – *Learning Cycle 5E, the ability of understanding the concept, learning directly*

PENDAHULUAN

Pentingnya peranan matematika dalam kehidupan maka diperlukan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan matematika siswa agar tujuan pembelajaran matematika tercapai sehingga akan meningkatkan kualitas pendidikan matematika pada setiap jenjang pendidikan yang ada di Indonesia.

Salah satu tujuan pembelajarana matematika menurut Permendikbud nomor 58 tahun 2014 yaitu tentang memahami konsep matematika yang merupakan kompetensi dalam menjelaskan keterkaitan antar konsep dan menggunakan konsep maupun algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah [1].

Pemahaman konsep siswa adalah kemampuan siswa untuk membentuk pengetahuannya sendiri dalam belajar matematika dan mampu mengungkapkan kembali dengan bahasa sendiri. Pemahaman konsep yang baik tidak boleh luput dari perhatian guru. Jika konsep tidak dipahami dengan baik maka akan berdampak pada tujuan pembelajaran matematika yang lainnya dan mempengaruhi hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan konsep dalam matematika saling berkaitan dan berkesinambungan antara materi satu dengan materi lainnya. Jika siswa memahami konsep dengan baik maka siswa akan mudah untuk mempelajari materi yang lebih kompleks [2].

Pembelajaran matematika sebaiknya berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator, sehingga siswa dapat menyampaikan ide atau gagasan serta berperan aktif dalam proses pembelajaran. Dan di dalam kelas saat pembelajaran yang berpusat pada siswa, peran guru adalah membantu menemukan fakta, konsep, atau prinsip bagi siswa, bukan memberikan ceramah atau mengendalikan seluruh kelas [3].

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada kelas VII SMPN 30 Padang pada tanggal 7 Mei sampai 6 Juni 2018 didapatkan gambaran mengenai pelaksanaan pembelajaran matematika di kelas. Dikarnakan peneliti akan meneliti pada siswa kelas VIII pada awal semester 1 maka observasi dilakukan terhadap siswa kelas VII. Pada kelas VIII di SMPN 30 Padang masih menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan atau KTSP.

Pada awal pembelajaran guru mengaitkan materi sebelumnya dengan topik yang akan diajarkan, kemudian menyampaikan materi dan contoh-contoh soal. Setelah itu, siswa mengerjakan latihan dan dikumpul di akhir pembelajaran. Proses pembelajaran matematika terlihat masih terkendala dengan kondisi siswa yang kurang aktif membangun pengetahuannya sendiri, hal ini dikarenakan guru lebih dominan menjelaskan materi pembelajaran, akibatnya siswa hanya menerima materi pembelajaran dari guru.

Selama kegiatan pembelajaran, sering terlihat bahwa siswa yang duduk dua barisan di depan saja yang

mengamati penjelasan dari guru, selebihnya siswa melakukan kegiatan lain yang tidak berkaitan dengan pembelajaran. Dan terlihat juga dari sedikitnya siswa yang mau mengeluarkan pendapat dan mengajukan pertanyaan pada guru.

Hasil tanya jawab dengan guru, guru tersebut sudah berusaha untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu mengulang kembali menerangkan materi pembelajaran, mengajukan beberapa pertanyaan yang mengarahkan siswa memahami materi pembelajaran dan setelah siswa selesai mengerjakan soal latihan, siswa diminta untuk mengerjakannya di papan tulis. Namun, hasilnya belum maksimal.

Pemahaman konsep matematika yang rendah terlihat ketika siswa mengerjakan tes pemahaman konsep pada materi luas dan keliling bangun datar untuk setiap kelas. Hasil dari tes kemampuan pemahaman konsep tersebut siswa yang tuntas belum melebihi setengah dari jumlah siswa. Bahkan, ada empat kelas yang tidak satupun yang tuntas.

Hasil observasi yang dilakukan, terlihat bahwa terlihat pemahaman konsep matematika masih rendah maka menjadikan tujuan pembelajaran tidak tercapai. Pemahaman konsep matematika merupakan dasar untuk mempelajari matematika. Jika siswa tidak paham konsep dasar matematika maka akan menyulitkan pada pembelajaran berikutnya dan berdampak pada hasil belajar yang rendah. Rendahnya hasil pembelajaran harus diatasi agar tujuan pembelajaran matematika tercapai.

Mencapai tujuan meningkatkan minat dan keefektifan terhadap pemahaman konsep, guru perlu memilih model yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif [4].

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dalam kelompok-kelompok diskusi kecil, dengan anggota kelompok 3 sampai 5 orang, yang dalam menyelesaikan tugas kelompoknya setiap anggota kelompok harus saling kerja sama dan saling membantu dalam memahami materi, sehingga setiap siswa selain mempunyai tanggung jawab individu dan juga mempunyai tanggung jawab kelompok.

Manfaat dari pembelajaran kooperatif antara lain meningkatkan aktivitas belajar siswa. Informasi yang ada pada kurikulum tidak ditransfer begitu saja oleh guru, tetapi siswa difasilitasi dan dimotivasi untuk berinteraksi dengan anggota kelompok [5]. Guru bukan hanya berperan sebagai pemberi informasi, melainkan juga memberikan arahan dan memberikan fasilitas belajar [6].

Keterlibatan siswa selama proses pembelajaran diharapkan mereka mampu membangun pengetahuannya sendiri. Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif adalah *Learning Cycle 5E*. *Learning Cycle 5E* merupakan model pembelajaran yang dapat menciptakan pembelajaran bermakna dan berpusat pada siswa. Model *Learning Cycle 5E* termasuk model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dan terdiri dari lima fase.

Learning Cycle 5E dapat memfasilitasi siswa dalam berdiskusi kelompok serta dapat menyampaikan pendapat dan diharapkan dapat menghindari siswa dari kebosanan, sehingga siswa dapat termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran. Penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada model pembelajaran *Learning Cycle 5E* ini digunakan sebagai alat untuk melatih siswa terhadap soal latihan yang sesuai dengan materi. Dengan adanya LKS diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami materi dan mengerjakan latihan soal, dimana setiap siswa mendapatkan kesempatan untuk mencoba untuk memahami konsep dengan menyelesaikan permasalahan dan menjawab soal latihan yang terdapat di dalam LKS melalui diskusi bersama teman-teman kelompoknya, sehingga diharapkan aktivitas dan hasil belajar siswa dapat meningkat.

Learning Cycle 5E merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang terorganisasi dengan baik, sehingga siswa dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran. *Learning Cycle 5E* juga memberikan kesempatan siswa untuk mengemukakan ide atau gagasan dalam membangun konsep secara mandiri serta dapat belajar berkelompok dan guru sebagai fasilitator saat berlangsungnya diskusi kelompok.

Learning Cycle pada awalnya terdiri dari fase-fase *exploration* (eksplorasi), *concept introduction* (pengenalan konsep), dan *concept application* (aplikasi konsep). *Learning Cycle* pada tiga fase ini kemudian dikembangkan menjadi lima fase, yang terdiri dari *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation* [8]. Fase-fase pembelajaran siklus dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Fase-fase pembelajaran siklus (*Learning cycle 5e*)

Tahap-tahap pada *Learning Cycle 5E* jika dikaitkan dengan indikator pemahaman konsep matematika berdasarkan Permendikbud nomor 58 tahun 2014 dapat membantu ketercapaian indikator pemahaman konsep matematika.

Tahap *engagement* (pendahuluan) siswa berusaha untuk memikirkan dan merespon guru yang telah memberikan pertanyaan dengan mengaitkan materi pada kehidupan sehari-hari dan materi yang telah dipelajari. Pada tahap ini dapat membantu siswa dalam mencapai indikator pemahaman konsep yaitu menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut dan memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari.

Tahap *exploration* (eksplorasi) siswa bekerja di dalam kelompok mulai menyalurkan ide-idenya dan menyamakan ide dengan temannya sehingga bisa menambah pengetahuan siswa yang awalnya ragu menjadi lebih yakin akan jawabannya kemudian memperoleh solusi

atas soal yang diberikan. Pada tahap ini akan membantu siswa dalam mencapai indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, dan mengembangkan syarat perlu dan/ atau syarat cukup suatu konsep.

Tahap *explanation* (penjelasan) siswa menyamakan ide dengan temannya sekelas dengan cara menjelaskan kedepan kelas sehingga siswa yakin dengan konsep yang telah didiskusikan. Tahap *elaboration* (perpanjangan) siswa mampu menerapkan konsep pada situasi baru atau konsep yang berbeda. Pada tahap ini akan membantu siswa dalam mencapai indikator menerapkan konsep secara logis, menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis, dan mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah: "Apakah pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 30 Padang?". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 30 Padang.

Indikator pemahaman konsep yang digunakan adalah: 1) menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari; 2) mengklasifikasikan objek-objek berdasar-kan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut; 3) mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep; 4) menerapkan konsep secara logis; 5) memberikan contoh atau contoh kontra (bukan contoh) dari konsep yang dipelajari; 6) menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematis (tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, model matematika, atau cara lainnya); 7) mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika; 8) mengembangkan syarat perlu dan /atau syarat cukup suatu konsep.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuasi eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *static group design*. Pada penelitian ini dipilih dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menerapkan model *Learning Cycle 5E* sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Rancangan penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL 1
RANCANGAN PENELITIAN *STATIC GROUP DESIGN* [9]

Group	Treatment	Posttest
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Keterangan :

- X : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu penerapan model *Learning Cycle 5E*
- O : Tes akhir pemahaman konsep yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Populasi pada penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 30 Padang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari sembilan kelas. Setelah dilakukan pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* diperoleh kelas VIII.5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yaitu model *Learning cycle 5E* dalam pembelajaran matematika pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Variabel terikat yaitu pemahaman konsep matematika siswa di kelas VIII SMPN 30 Padang tahun pelajaran 2018/2019 pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

Data primer pada penelitian ini adalah hasil tes pemahaman konsep matematika siswa yang diperoleh selama pelaksanaan pembelajaran dengan model *Learning cycle 5E* di kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional di kelas kontrol. Data sekunder pada penelitian ini adalah data jumlah siswa dan data ulangan matematika semester genap kelas VII SMPN 30 Padang tahun pelajaran 2017/2018.

Prosedur penelitian dibagi menjadi 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Tahap persiapan merupakan langkah awal dalam melakukan penelitian, langkah-langkahnya adalah: mengurus surat izin penelitian, menetapkan tempat dan jadwal penelitian, menentukan materi penelitian, menetapkan kelas sampel, mempersiapkan perangkat pembelajaran, memvalidasi RPP dan LKPD, menyusun kisi-kisi uji coba tes pemahaman konsep matematika, menyusun instrumen penelitian, dan memvalidasi instrumen penelitian.

Tahap pelaksanaan terdiri dari enam kali pertemuan dan satu kali pertemuan untuk tes pemahaman konsep matematika. Pada kelas eksperimen diterapkan model *Learning Cycle 5E* dan kelas kontrol diterapkan pembelajaran konvensional. Tahap penyelesaian kelas sampel diberikan tes pemahaman konsep matematika setelah materi selesai. Pada tahap selanjutnya diperoleh hasil dari tes pemahaman konsep matematika dari kelas eksperimen dan kelas kontrol kemudian data tersebut diolah, dianalisis dan ditarik kesimpulan dengan teknik analisis data yang digunakan.

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematika. Tes yang digunakan berbentuk esai. Untuk memperoleh soal tes yang baik maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: 1) menentukan validitas tes dengan langkah-langkah memperoleh tes yang valid yaitu: membuat kisi-kisi tes berdasarkan kompetensi dasar, dan indikator pencapaian kompetensi yang ingin dicapai termasuk indikator pemahaman konsep, menyusun item soal tes pemahaman konsep matematika berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat sesuai materi dan beserta penyelesaiannya, memvalidasi soal uji coba tes kepada validator; 2) melaksanakan uji coba tes pemahaman

konsep; 3) menganalisis soal uji coba tes. Setelah soal uji coba diberikan, maka hasilnya dianalisis dengan langkah-langkahnya: menghitung daya pembeda soal, menghitung indeks kesukaran, mengklasifikasi soal tes, dan menentukan reliabilitas tes.

Data yang dianalisis dari penelitian ini adalah hasil tes pemahaman konsep matematika. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji *t* untuk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMPN 30 Padang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pada hasil penelitian akan diuraikan deskripsi data, analisis data dan pembahasan. Hasil penelitian diperoleh dari pelaksanaan pembelajaran matematika dengan menerapkan model *Learning Cycle 5E* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Data yang diperoleh dibandingkan, untuk melihat pemahaman konsep matematika siswa di kedua kelas sampel.

1. Deskripsi Data

Data pemahaman konsep matematika siswa diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep yang terdiri dari 8 butir soal esai. Tes diberikan pada kedua kelas sampel yaitu kelas VIII.5 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol yang diikuti oleh 62 orang siswa, 30 orang siswa dari kelas eksperimen, dan 32 orang siswa dari kelas kontrol. Deskripsi data hasil tes pemahaman konsep matematika kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 2.

TABEL 2
DESKRIPSI HASIL TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA KELAS SAMPEL

Kelas	Eksperimen	Kontrol
<i>N</i>	30	32
\bar{x}	63,56	54,90
<i>s</i>	15,89	17,76
Nilai Tertinggi	96,67	83,33
Nilai Terendah	36,67	20,00
Ketuntasan (%)	23,33	12,5

Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata skor siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Nilai tertinggi dan nilai terendah kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol. Ini berarti total skor tes pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih seragam daripada kelas kontrol. Selain itu, untuk rata-rata skor untuk setiap indikator pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada Tabel 3.

TABEL 3

RATA-RATA SKOR PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA KELAS SAMPEL

Kelas	Rata-Rata Skor pada Indikator Pemahaman Konsep							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Eksperimen	1,70	2,87	2,93	2,23	2,37	2,53	2,27	2,17
Kontrol	1,44	2,38	2,38	1,69	2,34	2,38	1,88	1,81

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata-rata skor pemahaman konsep pada kelas eksperimen untuk indikator 1 sampai 8 lebih tinggi daripada rata-rata skor pada kelas kontrol. Secara umum dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik daripada pemahaman konsep siswa kelas kontrol.

Deskripsi data tes pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat melalui persentase kelas sampel yang memperoleh skor sesuai indikator pemahaman konsep matematika yang termuat di dalam tes. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

TABEL 4
PERSENTASE DISTRIBUSI SKOR PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA KELAS SAMPEL

Indikator	Kelas	Persentase Siswa pada Skor				
		0	1	2	3	4
1	Eksperimen	0	0	33,33	46,67	20
	Kontrol	30,00	6,67	13,33	26,67	23,33
2	Eksperimen	0	16,62	46,87	21,87	15,62
	Kontrol	3,33	20	40	23,33	13,33
3	Eksperimen	0	3,33	23,33	50	23,33
	Kontrol	3,13	15,62	31,25	37,5	12,5
4	Eksperimen	0	16,67	43,33	26,67	13,33
	Kontrol	0	12,5	53,12	21,87	12,5
5	Eksperimen	0	26,66	73,33	-	-
	Kontrol	0	56,25	43,75	-	-
6	Eksperimen	6,67	13,33	36,67	26,67	16,67
	Kontrol	15,62	34,37	12,5	21,87	15,62
7	Eksperimen	6,67	23,33	30	23,33	16,67
	Kontrol	25	21,87	12,5	28,12	12,5
8	Eksperimen	3,33	6,66	46,67	20	23,33
	Kontrol	6,25	6,25	43,75	34,37	9,37

Berdasarkan Tabel 4 secara umum menunjukkan bahwa secara umum persentase yang memperoleh skor 3 atau 4 pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Kemudian, dapat dilihat juga dari persentase siswa yang mendapat skor 0 pada kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol.

2. Analisis Data

Penguji hipotesis dilakukan untuk menarik kesimpulan atas penelitian yang telah dilakukan. Sebelum pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi dengan bantuan *software* Minitab.

Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh P -Value untuk kelas eksperimen = 0,229 dan P -Value untuk kelas kontrol = 0,128. P -Value yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0,05$ berarti terima H_0 sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil tes pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Berdasarkan uji homogenitas variansi diperoleh P -Value sebesar 0,545. P -Value yang diperoleh lebih besar dari $\alpha = 0,05$ berarti terima H_0 sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil tes pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi yang homogen.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas yang telah diuraikan maka diperoleh informasi bahwa data hasil tes pemahaman konsep matematika siswa pada kedua kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t . Uji hipotesis menghasilkan P -Value sebesar 0,017. P -Value yang diperoleh kurang dari taraf nyata yang dipilih, yaitu $\alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak, dengan kata lain pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 30 Padang dengan model *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional. Hal ini berarti bahwa model *Learning Cycle 5E* memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data yang telah dilakukan, diperoleh rata-rata skor tes pemahaman konsep matematika siswa yang menggunakan model *Learning cycle 5E* adalah 63,56. Siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional adalah 54,90 dari skor ideal 100. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor yang diperoleh siswa yang menggunakan *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) mata pelajaran matematika di SMPN 30 Padang adalah 78. Jumlah siswa yang menggunakan model *Learning Cycle 5E* yang mendapatkan nilai lebih dari 78 ada 7 dari 30 orang, artinya persentase yang tuntas adalah 23,33 %. Jumlah siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional yang mendapatkan nilai lebih dari 78 ada 4 dari 32 orang, artinya persentase yang tuntas adalah 12,5 %. Jadi, persentase yang mencapai KKM pada siswa yang menggunakan *Learning Cycle 5E* lebih tinggi daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Penerapan model *Learning Cycle 5E* di kelas eksperimen memberikan pengaruh besar khususnya pada

kemampuan pemahaman konsep matematika bila dibandingkan dengan kemampuan pemahaman konsep matematika kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional.

Melalui model *Learning Cycle 5E* siswa menyelesaikan masalah dengan cara menemukan sendiri jawaban atas solusi dari permasalahan yang diberikan dengan cara membaca referensi lain, diskusi dan tanya jawab. Kegiatan-kegiatan tersebut siswa terlatih untuk bertanya, menyampaikan pendapat dan menyimpulkan, dengan kata lain kemampuan pemahaman konsep siswa juga terlatih. Aktivitas seperti ini terangkum dalam fase-fase pada *Learning Cycle 5E*.

Tahap *engagement* (pendahuluan) siswa kelas eksperimen terlihat adanya peningkatan aktivitas dalam proses pembelajaran yang mana pada model *Learning Cycle 5E* lebih berpusat pada siswa dan guru menjadi fasilitator dalam pembelajaran.

Tahap *exploration* (eksplorasi) siswa kelas eksperimen terlihat adanya peningkatan aktivitas dalam bentuk kerjasama serta saling bertukar pendapat did dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah dan terlihat juga adanya peningkatan pemahaman konsep pada indikator mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep, dan mengembangkan syarat perlu dan / atau syarat cukup suatu konsep dengan adanya bantuan LKS.

Tahap *explanation* (penjelasan) siswa kelas eksperimen terlihat adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis serta siswa mampu menjelaskan suatu konsep yang telah dibahas saat diskusi dengan kalimat atau pemikirannya sendiri.

Tahap *elaboration* (perluasan) siswa kelas eksperimen terlihat adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep pada indikator menerapkan konsep secara logis dalam menyelesaikan masalah serta siswa mampu menerapkan konsep pada situasi baru atau konsep yang berbeda.

Tahap *evaluation* (evaluasi), guru pada kelas eksperimen dapat melihat sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap konsep matematika pada materi yang telah dipelajari dan menjelaskan kembali kepada siswa apabila terjadi miskonsepsi. Pada tahap ini adanya peningkatan evaluasi mandiri pada siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Proses pembelajaran pada pertemuan pertama, antusias dari siswa dalam pembelajaran dalam melakukan tanya jawab sudah terlihat pada kegiatan awal pembelajaran. Tetapi ketika dilakukan diskusi kelompok, banyak dari siswa yang masih mengerjakan LKS sendiri, tidak bekerja sama dengan anggota kelompoknya, hal ini dikarenakan siswa tidak dibiasakan dengan diskusi kelompok. Dalam presentasi kelompok, anggota kelompok lain juga aktif memberikan pendapat dan tambahan jawaban jika hasil kelompok penyaji kurang lengkap. Pada pertemuan kedua dan selanjutnya proses pembelajaran mulai mengalami peningkatan.

Hal ini terlihat dari siswa sudah mulai bisa saling bekerja sama dengan kelompoknya. Selain itu keberanian siswa dalam mengungkapkan pendapat dengan teman sekelompoknya sudah mulai terlihat. Ini menunjukkan bahwa penerapan *Learning Cycle 5E* dalam proses pembelajaran berjalan dengan lancar dapat dilihat dari hasil tes akhir kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

Secara umum dapat dikatakan siswa kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai tes akhir siswa lebih tinggi daripada kelas kontrol yang dibuktikan dengan pengujian hipotesis dengan uji-t. Pada perhitungan uji-t diperoleh nilai *P-value* sebesar 0,017 yang mana *P-value* lebih kecil daripada taraf nyata sebesar 0,05 berarti tolak H_0 . Maka dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang pembelajarannya menerapkan model *Learning Cycle 5E* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang pembelajarannya menerapkan model pembelajaran konvensional.

REFERENSI

- [1] Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No. 58 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [2] Nur Hafizah, Minora Longgom Nasution, dan Elita Zusti Jamaan. 2018. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division*. Vol. 7 No. 1 Maret 2018 Jurnal Pendidikan Matematika. Padang:UNP
- [3] Ibrahim, M, dan Nur, M. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- [4] Saraswati, In Diyah , Soedjoko, Edi dan Susilo, Bambang Eko. 2012. *Penerapan Pembelajaran Two Stay-Two Stray terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Minat*. Unnes Journal of Mathematics Education. UJME 1. (ISSN: 2252-6927). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- [5] Hosnan. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [6] Jariswandana, Ladeni. 2012. *Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa dengan Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write*. Padang: UNP.
- [7] Wina Novita Sari, Mirna, dan Suherman. 2014. Pengaruh Pembelajaran Model *Learning Cycle* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014. Vol. 3 NO. 2 (2014): Jurnal Pendidikan Matematika, Part 1: Hal. 60-64. Padang:UNP
- [8] Reri Seprina Anggarini, Atus Amadi Putra, dan Mirna. 2017. *The Effect Of 7e Learning Cycle against Student's Mathematical Concept Understanding of Class X SMA Negeri 12 Padang*. ISBN:978-602-50919-0-2. Diakses 7 November 2018 dari International conference on Mathematics dan mathematics Education (ICM2E 2017).
- [9] Seniati, Liche. 2011. *Psikologi Eksperimen*. Jakarta: PT. Indeks.