

**PENERAPAN MODEL *LEARNING CYCLE* “5E” TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS VIII MTsN SITUJUAH BATUA**

**THE APPLICATION OF MODEL *LEARNING CYCLE* “5E” TOWARDS
UNDERSTANDING THE MATHEMATICAL CONCEPTS OF
GRADE VIII MTSN SITUJUAH BATUA**

Mirda Swetherly Nurva¹

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika STKIP Ahlussunnah Bukittinggi
mirdanurva11@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan pemahaman konsep matematika siswa setelah diberikan perlakuan model pembelajaran *Learning Cycle* “5E”. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dan rancangan penelitian yang digunakan adalah “*Randomized Subjects Posttest Only Control Group Design*”. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.4 dan kelas VIII.5 MTsN Situjuah Batua. Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan tes. Dari hasil penelitian dan pembahasan diperoleh rata-rata skor pemahaman konsep matematika pada kelas eksperimen 15,36 dan pada kelas kontrol 14,14. Nilai simpangan baku pada kelas eksperimen lebih kecil dibanding kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa skor pada kelas eksperimen lebih menyebar mendekati rata-rata dibanding dengan kelas kontrol. Melalui uji statistik beda rata-rata dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model *Learning Cycle* “5E” lebih baik daripada pemahaman konsep matematika siswa dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII MTsN Situjuah Batua.

Kata kunci: Pemahaman Konsep Matematika, *Learning Cycle* “5E”

ABSTRACT

This study aims to reveal students mathematical concept understanding abilities after being given the treatment model of Learning Cycle “5E” co. Type of research used is quasi experiment research with “Randomized Subjects Posttest Only Control Group Design”. Subjects in this study were students VIII4 and class VIII5 MTsN Situjuah Batua. The data collection is done by giving the test. From result of research and discussion obtained average score of communication skill class experiment 15,36 and class control 14,14. Value standard deviation of the experimental class is smaller than the control class. This indicates that the value of the experimental class is more spread out close to the average than the control class. Through statistical test of average difference can be concluded that the mathematical concept understanding ability of students who learn by using learning cycle “5E” model is better than the mathematical concept understanding ability of students who learn by using conventional learning model in class VIII MTsN Situjuah Batua.

Keywords: *Math Concept Understanding, Learning Cycle “5E”*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau sekelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan pelatihan yang dilakukan oleh seorang guru atau pendidik. Secara konseptual pendidikan pada jenjang sekolah dilakukan dengan basis pembelajaran, diarahkan pada pencapaian kompetensi siswa yang diukur berdasarkan kualifikasi lulusan yang berupa standar kompetensi lulusan. Perjalanan menuju pencapaian standar kompetensi lulusan harus ditempuh melalui serangkaian pembelajaran yang diorientasikan pada pencapaian standar kompetensi yang dijabarkan ke dalam kompetensi dasar dan diukur berdasarkan indikator-indikator yang mendukung kompetensi dasar dan standar kompetensi tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di kelas VII MTsN Situjuh Batua dan hasil wawancara dengan guru matematika yang mengampu kelas tersebut, diketahui kegiatan pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas masih berpusat pada guru dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Dengan pembelajaran seperti ini, partisipasi dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar belum optimal. Siswa cenderung pasif mendengarkan, menyimak dan mencatat penjelasan yang diberikan guru. Pembelajaran matematika yang kurang melibatkan siswa secara aktif ini dapat menyebabkan siswa kurang dapat menggunakan kemampuan matematikanya secara optimal dalam memahami konsep. Adapun rata-rata skor tes pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN Situjuh Batua dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Rata-rata Skor Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII MTsN Situjuh Batua

Kelas	Jumlah Siswa	Jumlah Skor	Rata-rata Skor	Skor Maksimum
VII1	30	54	1,8	4
VII2	33	59	1,8	4
VII3	31	48	1,5	4
VII4	30	67	2,2	4
VII5	35	63	1,8	4
VII6	24	57	2,3	4

Berdasarkan perolehan nilai rata-rata pemahaman konsep matematika pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN Situjuh Batua masih rendah. Jumlah rata-rata skor yang didapat dari hasil tes pemahaman konsep matematika adalah 1,9 sedangkan rata-rata skor maksimum adalah 4. Dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas VII MTsN Situjuh Batua masih rendah. Untuk mengatasi masalah tersebut

digunakan model pembelajaran *Learning Cycle "5E"*. Menurut Shoimin (2016: 58), "*Learning cycle* atau siklus belajar adalah suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan (fase) yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan berperan aktif".

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Menurut Sukardi (2009: 179) "Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang paling produktif, karena jika penelitian tersebut dilakukan dengan baik dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab dan akibat". Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Randomized Subjects Posttest Only Control Group Design*. Pelaksanaan penelitian eksperimen dilakukan dengan memberikan perlakuan (*treatment*) pada kelas eksperimen dengan cara menerapkan model *learning cycle "5E"* terhadap pemahaman konsep matematika siswa dan pembelajaran biasa (konvensional) pada kelas kontrol.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN Situjuh Batua dengan jumlah 183 siswa. Sampel penelitian diambil sebanyak dua kelas, satu untuk kelas eksperimen dan yang lainnya untuk kelas kontrol. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2014: 82) menyatakan bahwa *simple random sampling* adalah teknik pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

Instrumen dalam penelitian ini adalah berupa tes pemahaman konsep matematika siswa. Instrumen tes pemahaman konsep matematika siswa dikembangkan melalui uji coba soal dan validasi. Tes ini dilakukan untuk mengukur dan mengetahui pemahaman konsep matematika siswa. Tes yang diberikan adalah soal bentuk uraian. Soal yang diberikan sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematika siswa. Pengembangan instrumen dilakukan dengan validitas konstruk dan validasi isi.

Tes dikatakan valid apabila materi yang akan diteskan kepada siswa sesuai dengan bahan-bahan pelajaran yang diatur dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah digariskan dalam kurikulum. Tes akhir yang dirancang adalah tes pemahaman konsep matematika yang sesuai dengan indikator pemahaman konsep matematika. Selanjutnya melakukan uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji statistik parametrik. Sebelum melakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tes pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Deskripsi Data Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Kelas	N	X	Skor max	Skor min	S
Eksperimen	30	15,36	19	8	3,12
Kontrol	35	14,14	19	7	3,14

Berdasarkan Tabel 3 rata-rata skor siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Sementara itu, simpangan baku kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol. Rendahnya simpangan baku pada kelas eksperimen ini dapat diartikan bahwa skor siswa menyebar mendekati rata-rata daripada kelas kontrol, artinya bahwa kelas tersebut terdapat siswa yang memiliki kemampuan tinggi, siswa yang berkemampuan sedang dan siswa yang berkemampuan rendah.

Sebelum menguji hipotesis, terlebih dahulu melakukan uji prasarat data yaitu uji normalitas dan homogenitas. Berdasarkan uji normalitas data tes akhir kelas eksperimen berdistribusi normal. Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah nilai tes akhir kedua kelompok sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilakukan diperoleh kedua sampel mempunyai variansi yang homogen.

Setelah diketahui bahwa kedua sampel berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen, selanjutnya dilakukan uji hipotesis, dengan menggunakan uji *t*. Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 1,717$ dan $t_{tabel} = 1,6695$. Berdasarkan kriteria pengujian karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa hipotesis diterima yang berarti pemahaman konsep matematika menggunakan model Learning Cycle “5E” lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data tes pemahaman konsep matematika dari penelitian yang telah dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada siswa kelas kontrol. Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran model *Learning Cycle* “5E” sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Penerapan model *Learning Cycle* “5E” dalam penelitian ini memiliki 5 tahap yaitu sesuai singkatan dari “5E” *engagement*, *exploration*, *explanation*, *elaboration*, dan *evaluation*. Pada pertemuan pertama kegiatan pembelajaran membahas tentang memahami posisi titik terhadap sumbu x dan sumbu y pada RPP pada lampiran 4 halaman 64. Pada kegiatan awal peneliti menyampaikan materi pembelajaran. Kemudian peneliti menjelaskan langkah-langkah model pembelajaran *Learning Cycle* “5E”. Pada kegiatan inti dimulai dengan tahap pembangkit minat (*Engagement*). Peneliti membangkitkan minat dan keingintahuan siswa terhadap materi pembelajaran. Kemudian peneliti

mengajukan pertanyaan tentang materi sistem koordinat dalam kehidupan sehari-hari. Lalu mengaitkan pembahasan dengan pengalaman yang siswa alami.

Tahap eksplorasi, peneliti memberikan kesempatan kepada siswa bekerjasama dalam kelompok serta membagikan LKS dan meminta siswa untuk membaca dan memahami LKS. Peneliti memberikan dorongan kepada siswa untuk mengapresiasi pendapatnya dengan mengerjakan LKS serta berperan sebagai fasilitator. Pada tahap penjelasan (*explanation*) peneliti meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil dari LKS. Setelah presentasi, guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya atau membandingkan jawaban yang sudah dipresentasikan oleh temannya.

Tahap selanjutnya adalah elaborasi yaitu siswa bersama-sama dalam kelompoknya mengerjakan soal-soal yang ada pada LKS. Tahap akhir yaitu tahap evaluasi dimana peneliti memberikan evaluasi kepada siswa untuk mengetahui tingkat pemahaman yang dicapai siswa berupa tugas individu yang terdapat dalam LKS. Pada pertemuan pertama ini, sebagian besar siswa bingung dengan perubahan sistem pembelajaran yang terjadi di kelas yang tidak seperti biasanya. Terdapat juga siswa yang acuh tak acuh dengan teman sekelompoknya sehingga tidak dapat bekerjasama dengan baik dalam kelompoknya. Ketika presentasi, kemauan siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya ke depan kelas masih terlihat malu-malu atau takut dan kelompok yang lainnya juga belum bisa menanggapi hasil kerja temannya. Kendala yang peneliti temui pada pertemuan pertama ini adalah sebagian siswa masih belum memahami bagaimana menentukan jarak suatu titik terhadap sumbu x dan sumbu y . Solusi yang peneliti berikan yaitu peneliti meminta siswa membuat ringkasan materi pada buku catatan dan akan dinilai nantinya pada pertemuan terakhir.

Pertemuan kedua siswa mempelajari memahami posisi titik terhadap titik asal $(0, 0)$ dan titik tertentu (a, b) . Tahap pembelajaran sama dengan tahap pada pertemuan sebelumnya. Pada umumnya siswa dapat memahami materi ini, namun peneliti tetap meminta siswa untuk membuat ringkasan pada buku catatan. Pertemuan ketiga, siswa mempelajari materi memahami posisi garis terhadap sumbu x dan sumbu y . Tahap pembelajaran sama dengan tahap pembelajaran pada pertemuan sebelumnya. Kendala yang dialami peneliti pada pertemuan ketiga ini adalah siswa kurang memahami materi. Solusinya peneliti mengulang kembali materi yang belum dipahami siswa.

Pertemuan kedua, ketiga dan seterusnya pada tahap *exploration* siswa menjadi lebih serius dan semangat dalam diskusi. Siswa juga lebih aktif, siswa saling bertukar pendapat dalam memahami LKS. Siswa yang berkemampuan tinggi menerangkan pada temannya yang kurang mengerti, sebaliknya siswa yang berkemampuan rendah pun mendengarkan temannya menerangkan. Tahap *explanation*, dikarenakan pada tahap *exploration* siswa serius dalam diskusi, saat *explanation* ini tanpa ditunjuk oleh peneliti siswa itu sendiri yang mengajukan untuk mempresentasikan hasil

kelompoknya ke depan kelas. Setelah selesai mengerjakan tugas individu siswa berani ke depan kelas untuk menuliskan jawaban di papan tulis, dan apabila ada jawaban temannya yang salah siswa lain berani menanggapi dan memperbaiki jawaban dari temannya.

Tahap-tahap yang ada pada model pembelajaran siklus ini, pada tahap *exploration* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa karena pada tahap ini siswa mengkomunikasikan pikiran mereka, memperluas berfikir dalam memahami konsep. Selanjutnya, tahap penjelasan (*explanation*) juga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa karena pada tahap ini siswa didorong untuk menjelaskan konsep dengan kalimat/pemikiran mereka sendiri. Hal ini sesuai dengan pengertian dari pemahaman konsep yaitu kemampuan siswa dalam menerjemahkan, dan menyimpulkan konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri.

Tahap ini dapat melatih pemahaman konsep matematika siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Saat siswa ke depan kelas membacakan apa yang diingatnya selama diskusi, secara tidak sengaja siswa tersebut dapat menyatakan kembali konsep yang didapatnya selama diskusi, dan seandainya apabila ada kekeliruan diluruskan oleh peneliti. Jadi konsep yang didapat akan lebih lebih tepat karena yang kurang dari siswa ditambah oleh peneliti. Kemudian tahap *elaboration* dan *evaluation* siswa mengasah pemahaman konsepnya dengan mengerjakan soal-soal pemahaman konsep matematika.

Berbeda dengan kelas kontrol, Proses pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol adalah pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran konvensional ini siswa mendengarkan peneliti menjelaskan materi, saat diberi contoh soal siswa mencatat apa yang ada di papan tulis. Saat ditanya ada yang tidak dimengerti siswa hanya diam, dan waktu dikasih latihan siswa kesulitan dalam menyelesaikan latihannya. Proses pembelajaran seperti ini lebih terpusat kepada guru dan siswa kurang aktif mengikuti pembelajaran. Siswa hanya menyimak dan mencatat pelajaran, sehingga saat proses pembelajaran berlangsung siswa kurang semangat untuk belajar bahkan malas dan malu bertanya kepada guru tentang materi yang tidak mereka pahami. Akibatnya, pemahaman konsep matematika siswa pada kelas kontrol diperoleh belum maksimal.

Dengan demikian jelas bahwa langkah-langkah yang ada pada model *Learning Cycle* "5E" lebih mampu mengasah pemahaman konsep dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, hal ini juga didukung penelitian yang dilakukan penelitian terdahulu bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan hasil belajar pada kelas kontrol, dimana pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* "5E" sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Pencapaian untuk setiap indikator pemahaman konsep matematika siswa pada kelas sampel berbeda-beda. Pencapaian indikator pemahaman konsep

matematika siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Indikator 1 yaitu, menyatakan ulang sebuah konsep, dengan rata-rata 1,6 dan 1,5. Tingginya pencapaian skor indikator 1 disebabkan karena pada indikator 1 siswa diminta untuk menyatakan ulang sebuah konsep.

Pencapaian untuk indikator 2 yaitu mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu pada kelas eksperimen rata-rata 1,8 dan pada kelas control 1,6. Tingginya pencapaian indikator 2 disebabkan karena pada indikator siswa diminta untuk mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifatnya. Pencapaian untuk indikator 3 yaitu memberikan contoh dan non contoh pada kelas eksperimen rata-rata 1,65 dan pada kelas kontrol 1,60. Tingginya pencapaian indikator 3 disebabkan siswa karena diminta untuk memberikan contoh dan non contoh. Pencapaian untuk indikator 4 yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis pada kelas eksperimen rata-rata 2,13 dan pada kelas control 1,8. Tingginya pencapaian indikator 4 disebabkan siswa karena diminta untuk menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis yaitu membuat garis pada bidang kartesius sesuai dengan titik yang telah ditentukan pada soal.

Pencapaian untuk indikator 5 yaitu mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah pada kelas eksperimen rata-rata 3,0 dan pada kelas control 2,5. Selisih pencapaian rata-rata antara kelas eksperimen dengan kelas control cukup jauh berbeda, hal ini disebabkan siswa pada kelas eksperimen sudah memahami materi sebelumnya karena mereka aktif dalam belajar dan tidak malu bertanya kepada guru. Sedangkan pada kelas kontrol siswa kurang aktif dalam pembelajaran, hal ini disebabkan karena siswa hanya menyimak dan mencatat pelajaran berlangsung siswa kurang termotivasi untuk belajar malu bertanya kepada guru tentang materi yang tidak mereka pahami. Tingginya rata-rata kelas eksperimen disebabkan siswa diminta untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Secara keseluruhan ketercapain indikator pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data sebelumnya dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran *Learning Cycle "5E"* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional pada kelas VIII MTsN Situjuah Batua Tahun Pelajaran 2017/2018.

DAFTAR PUSTAKA

Shoimin, Aris. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.

Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sukardi. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

.