

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* DAPAT MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 34 PADANG

Orin Oriza Santiva^{#1}, Yarman^{*2}

*Mathematics Departement, Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Padang, West Sumatera, Indonesia*

^{#1}*Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP*

^{*2}*Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP*

^{#1}orinoriza@gmail.com

Abstract — *Understanding concept is a basic ability that needs to be mastered by students. However, in reality, this level of understanding for class VIII students of SMP Negeri 34 Padang is still low. The solution is to apply learning cycle 7e learning models. The purpose of this study is to show that the understanding of the concept of learners who use the learning cycle 7e learning model is better than the conventional learning model. The type of research used was a quasy experiment whit the non-equivalent posttest-only control group design. The population is students of class VIII SMP Negeri 34 Padang, class VIII.6 and VIII.7 as the sample class. The instrument used was the final test of concept understanding. After the t-test was conducted, the P-value= 0,03 < 0,05 means that H_0 is rejected. So it is concluded that the understanding of the concept of students who use the learning cycle 7e learning model is beter than those using the conventional learning model. In the other words, the application of learning cycle 7e model can improve concept understanding students class VIII SMPN 34 Padang.*

Keywords — *Learning Cycle 7E, Understanding of Mathematical Concept, Conventional Learning.*

Abstrak — *Pemahaman konsep merupakan kemampuan dasar yang perlu dikuasai oleh peserta didik. Namun pada kenyataannya, tingkat pemahaman ini bagi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 34 Padang masih rendah. Solusi yang dilakukan yaitu menerapkan model pembelajaran *learning cycle 7e*. Tujuan dari penelitian ini untuk menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7e* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *quasy experiment* dengan rancangan *the non-equivalen posttest-only control group design*. Populasinya ialah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 34 Padang, kelas VIII.6 dan VIII.7 sebagai kelas sampel. Instrumen yang digunakan berupa tes akhir pemahaman konsep. Setelah dilakukan uji-t diperoleh $P\text{-valule} = 0,003 < 0,05$ ini berarti H_0 ditolak. Sehingga disimpulkan bahwa pemahaman konsep peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7e* lebih baik daripada yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Dengan kata lain penerapan model *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik kelas VIII SMPN 34 Padang.*

Kata kunci — *Learning Cycle 7E, Understanding of Mathematical Concept, Conventional Learning.*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar, oleh karena itu, matematika diberikan kepada semua peserta didik, mulai dari jenjang pendidikan dasar sampai perguruan tinggi. Matematika memberikan pembekalan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Dengan dikuasainya kemampuan tersebut, diharapkan peserta didik mampu menjalani dan mengembangkan potensi dirinya di masa yang akan datang [1].

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014, salah satu tujuannya adalah memahami konsep matematika, yaitu kompetensi

menjelaskan hubungan antar konsep matematika, yaitu kompetensi menjelaskan hubungan antar konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara tepat, efektif, dan tepat dalam memecahkan suatu masalah matematika [2].

Sesuai dengan tujuan pembelajaran di atas, peserta didik diharapkan dapat memahami konsep-konsep matematika setelah pembelajaran matematika. Pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik dalam menguasai materi dan menerapkannya dalam materi pembelajaran. Dengan demikian, setelah belajar peserta didik diharapkan memahami konsep yang dipelajari, bukan menghafal rumus[3].

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa salah satu aspek pembelajaran matematika adalah memperoleh pemahaman konsep. Jika pemahaman konsep matematika peserta didik masih lemah, peserta didik akan kesulitan memecahkan masalah atau menyimpulkan dan mengkomunikasikan konsep. Akan tetapi, jika peserta didik memiliki pemahaman konsep yang baik, maka akan lebih mudah bagi peserta didik untuk memperoleh materi yang dipelajarinya.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada tanggal 9 Februari 2022 terlihat bahwa model pembelajaran yang diterapkan masih bersifat satu arah sehingga kurang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran. Selama proses pembelajaran, sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan untuk mengulang kembali konsep yang dipelajari, karena kurangnya aktivitas peserta didik, peserta didik menghafal dan mengingat rumus tanpa memahami konsep yang dipelajarinya. Hal ini menimbulkan tanda-tanda rendahnya pemahaman peserta didik terhadap konsep matematis.

Rendahnya pemahaman konsep peserta didik didukung dengan Penilaian Harian (PH) yang diberikan pada kelas VII. Ada sejumlah soal yang mencakup lima dari delapan indikator pemahaman konsep matematis. Berdasarkan hasil PH, masih banyak peserta didik yang belum bisa menjawab dengan baik dan benar. Persentase peserta didik yang tuntas dapat dilihat pada Tabel 1.

TABEL 1
 PERSENTASE PESERTA DIDIK YANG JAWAB BENAR SOAL
 PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Kelas	Jumlah Peserta Didik	Peserta Didik yang Tuntas		Peserta Didik yang Tidak Tuntas	
		Jumlah	Persen (%)	Jumlah	Persen (%)
VII.1	31	18	58	13	42
VII.2	32	7	22	25	78
VII.3	32	5	16	27	84

Salah satu solusi yang diyakini dapat mengatasi permasalahan di SMP Negeri 34 Padang adalah penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, dimana peserta didik berpartisipasi aktif dalam diskusi untuk menciptakan pengetahuan yang dapat membantu mengembangkan pemahaman konsep. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Learning Cycle 7E* yang terdiri dari tujuh komponen yakni *Elicit* (memunculkan pengetahuan awal peserta didik), *Engagement* (melibatkan), *Exploration* (menyekidiki), *Explanation* (menjelaskan), *Elaboration* (menguraikan), *Evaluation* (menilai), dan *Extend* (memperluas) dengan tujuh komponen ini untuk membantu peserta didik bertanggung jawab dengan diri sendiri dan berbagi penguasaan secara berkelompok [4].

Penerapan ketujuh komponen dari model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan membantu mengembangkan sikap ilmiah peserta didik [5].

Ciri khas model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah setiap peserta didik secara individu mempelajari bahan pelajaran yang disiapkan oleh pendidik. Hasil belajar individu kemudian dibawa ke dalam kelompok sehingga anggota kelompok dapat saling berdiskusi dan semua anggota kelompok secara bersama-sama bertanggung jawab atas keseluruhan tanggapan tersebut[6].

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi antara peserta didik yang menggunakan model *Learning Cycle 7E* dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Negeri 34 Padang.

Model pembelajaran konvensional adalah model dimana pendidik menyampaikan materi secara lisan dan peserta didik mendengarkan, mencatat, mengajukan pertanyaan, dan dinilai[7]. Menurut Sudjito dkk (2013:32), model pembelajaran konvensional adalah cara menyampaikan informasi secara lisan kepada beberapa pendengar. Dengan kata lain, pendidik adalah pusat pembelajara, membekali peserta didik dengan bahan-bahan yang nantinya dapat digunakan untuk membentuk perilaku peserta didik[8].

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasy experiment* untuk membandingkan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan model pembelajaran konvensional. Rancangan penelitian eksperimen semu menggunakan *The Non-Equivalent Posttest-Only Group Design*, yang memberikan posttest pada setiap kelompok setelah diberikan perlakuan [9]. Rancangan ditunjukkan pada Tabel 2 di bawah ini:

TABEL 2
 RANCANGAN PENELITIAN *The Non- Equivalent Posttest-Only Control Group Design*

Group	Treatment	Posttest
Experiment	O	T
Control	-	T

Keterangan:

- O : Pembelajaran dengan model *Learning Cycle 7E*
- T : Soal tes matematika

Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam pembelajaran matematika. Pada saat observasi, peserta didik berada pada kelas VII di SMP Negeri 34 Padang pada TP 2021/2022. Pada saat penelitian dilakukan, peserta didik yang berada di kelas VII sudah naik kelas menjadi kelas VIII, sehingga populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 34 Padang TP. 2022/2023.

Sampel penelitian ini adalah kelas VIII.7 sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII.6 sebagai kelompok kontrol yang dipilih secara acak (*simple random sampling*). Namun kelompok kontrol tidak mendapat perlakuan, sedangkan kelompok eksperimen mendapat

perlakuan yaitu penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Setelah pelajaran, kedua kelas diberi ujian akhir yang membandingkan kemampuan peserta didik dalam pemahaman konsep.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebasnya pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, dan variabel terikatnya adalah pemahaman konsep matematis

Jenis data yang terdapat dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder, dimana data primernya adalah hasil tes pemahaman konsep peserta didik yang diberikan kepada peserta didik kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hasil Penilaian Akhir Semester (PAS) semester gasal dan jumlah peserta didik kelas VIII tahun pelajaran 2022-2023.

Pemahaman konsep matematika diuji sebagai alat penelitian. Tes pemahaman konsep matematis digunakan untuk memperoleh data kuantitatif berupa nilai akhir pemahaman konsep matematis. Tes ini diselenggarakan dalam bentuk esai yang memuat delapan indikator pemahaman konsep matematika. Perolehan tes pemahaman konsep matematika dianalisis menggunakan uji-t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan pada tanggal 13 Februari sampai dengan 4 Maret 2023. Tes kemampuan pemahaman konsep matematis diberikan dalam bentuk pertanyaan deskripsi dengan delapan pertanyaan. Tes dilakukan pada tanggal 2 Maret 2023 untuk kelompok kontrol yang diikuti oleh 27 peserta didik dan pada kelompok eksperimen dilaksanakan pada tanggal 4 Maret 2023 yang diikuti oleh 25 peserta didik. Tabel 3 menunjukkan analisis data ujian dari pemahaman konsep matematis yang diambil pada kelompok sampel.

TABEL 3
INFORMASI TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA GRUP SAMPEL

Grup	Jumlah Peserta Didik	Rata-Rata Skor	Skor Tertinggi	Skor Terendah
Eksperimen	25	17,64	85,19	48,15
Kontrol	37	15,04	77,78	33,33

Berdasarkan tabel di atas, kelompok eksperimen mewakili skor rata-rata yang lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Skor maksimum juga lebih tinggi pada kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen *Learning Cycle 7E* mampu menghasilkan jawaban tes yang hampir sempurna, dibuktikan dengan skor maksimal yakni 85,19. Namun, skor terendah 48,15 lebih tinggi dari skor kelompok kontrol yakni 33,33, menunjukkan bahwa respon tes kelompok kontrol belum sempurna. Seperti yang ditunjukkan di atas, kelompok eksperimen memahami konsep matematika lebih baik daripada kelompok kontrol. Tabel IV berikut memberikan gambaran yang lebih rinci tentang tes akhir untuk masing-masing indikator.

TABEL 4
PERSENTASE DARI SKOR PESERTA DIDIK PADA GRUP SAMPEL PADA TES PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Indikator or (Soal)	Skor 4		Skor 3		Skor 2		Skor 1		Skor 0	
	E (%)	K (%)	E (%)	K (%)	E (%)	K (%)	E (%)	K (%)	E (%)	K (%)
1 (1)	-	-	-	-	20	0	40	19	40	81
2 (2)	40	22	16	15	32	30	12	15	0	19
3 (4)	48	44	52	44	0	11	0	0	0	0
4 (6)	40	19	24	26	20	56	16	0	0	0
5 (3)	-	-	-	-	32	7	32	56	36	37
6 (8)	-	-	28	22	44	48	20	26	8	3
7 (5)	52	41	28	19	8	41	8	0	4	0
8 (7)	8	0	8	0	24	26	56	70	4	3

Berdasarkan Tabel 4, kelompok eksperimen memiliki persentase yang lebih baik daripada kelompok kontrol, di mana kelompok eksperimen menerima skor maksimum setiap indikator.

Analisis data kuantitatif digunakan untuk memperoleh informasi yang dikumpulkan dari hasil tes akhir. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui diterima atau tidaknya hipotesis penelitian yang diajukan dengan menggunakan *software minitab* melalui uji asumsi sebelum pengujian hipotesis. Prosedur berikut digunakan untuk analisis statistik tes dari akhir pada kelompok sampel.

a. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji uji normal, nilai *P-value* kelompok eksperimen sebesar 0,297 dan kelompok kontrol sebesar 0,596. Nilai tes kelompok sampel berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Variansi

Uji homogenitas variansi menghasilkan nilai *P-value* sebesar 0,511. Hal ini menunjukkan bahwa $P\text{-value} > \alpha$ atau H_0 diterima, menyimpulkan bahwa variansi adalah homogen pada kedua kelompok sampel

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Hasil pengujian menghasilkan nilai *P-value* sebesar 0,003 karena $P\text{-value} < \alpha$ berarti rata-rata peserta didik pada kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelompok kontrol.

Berikut adalah uraian hasil pengujian masing-masing indikator pengaruh model *Learning Cycle 7e* terhadap pemahaman konsep peserta didik

1. Menyatakan ulang konsep yang dipelajari

Peserta didik dapat mengulang kembali konsep pada materi yang dipelajarinya. Soal yang mengandung indikator ini adalah soal nomor satu. Persentase kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol dengan skor 2 dan 1. kelompok kontrol unggul pada skor 0 yaitu 81,48%. Secara keseluruhan, disimpulkan bahwa pertanyaan nomor satu dimana kelompok eksperimen dan kontrol mampu mengulang konsep yang dipelajari dengan baik.

2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut

Pertanyaan nomor dua memuat indikator ini. Peserta didik memilah mana ruas garis yang

merupakan unsur-unsur lingkaran yang ditanyakan. Berdasarkan tabel IV, indikator ini kelompok eksperimen lebih unggul dibanding kelompok kontrol pada skor 4 yaitu 40%. Demikian pula pada poin 3 dan 2. Secara keseluruhan, disimpulkan bahwa kelompok eksperimen lebih baik dalam mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep daripada kelompok kontrol.

3. *Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep*

Indikator ini termuat pada soal nomor empat dimana peserta didik harus dapat menentukan besar sudut pusat dan sudut keliling Berdasarkan Tabel IV, kelompok eksperimen sedikit lebih baik dari kelompok kontrol dengan skor 4. Selisih persentase skor 4 yaitu 4%. Untuk skor 3 grup eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol. Pada soal indikator ini, perbedaan skor 2 antara kelompok kontrol adalah 11 % lebih besar dari pada kelompok eksperimen. Hal ini disebabkan karena kelompok eksperimen belum memahami soal dengan baik. Secara umum, kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol, dan jawaban yang diperoleh cukup bervariasi dari skor 2-4, menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik pada kelompok sampel cukup beragam.

4. *Menerapkan konsep secara logis*

Soal nomor enam berisi indikator ini. Indikator memungkinkan peserta didik untuk menentukan nilai luas lingkaran jika keliling lingkaran dan nilai π diketahui. Persentase kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol pada skor 4 yaitu 40%. Kelompok kontrol mengguguli pada skor 3 dan 2 yaitu 26% dan 56% sedangkan skor 1 kelas eksperimen lebih unggul dengan persentase yaitu 16%. Peserta didik pada kelompok kontrol banyak melakukan kesalahan memasukkan nilai ke dalam rumus, sehingga luas lingkaran tidak sesuai dengan yang diharapkan. Secara umum, peserta didik pada kelompok eksperimen mampu menerapkan konsep secara logis lebih terampil dari pada peserta didik pada kelompok kontrol.

5. *Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari*

Pertanyaan pada soal nomor tiga yaitu peserta didik menentukan manakah gambar yang merupakan sudut keliling serta memberikan alasan dari jawaban yang diberikan. Persentase kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol pada skor 2 dengan selisih yaitu 25%. kelompok kontrol mengguguli pada skor 0 dan 1 yaitu selisih 24% pada skor 1 dan 1% pada skor 0. Secara umum, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sudah mampu memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang dipelajari.

6. *Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis (tabel, grafik, diagram, sketsa, model matematika atau cara lainnya)*

Pertanyaan delapan ini menuntut peserta didik untuk menyajikan konsep dalam bentuk matematika. Pertanyaan nomor delapan, menggambarkan lingkaran dengan besar sudut serta luas juring yang diketahui. Persentase kelompok eksperimen lebih unggul daripada kelompok kontrol pada skor 3 dengan selisih 6%. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa kelompok eksperimen lebih mahir dalam menyajikan konsep kedalam bentuk model matematika.

7. *Mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika*

Pertanyaan nomor lima ini memberikan kesempatan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada soal cerita yang berkaitan dengan keliling lingkaran.

Kelompok eksperimen mengguguli skor 4 dan 3 daripada kelompok kontrol. Perbedaan persentase yaitu 11 % pada skor 4 dan 9% pada skor 3. Namun pada indikator kelompok kontrol tidak ada yang memperoleh skor 0. Secara keseluruhan, kelompok eksperimen cukup baik dalam mengaitkan berbagai konsep dalam matematika maupun di luar matematika.

8. *Mengembangkan syarat perlu dan/ atau syarat cukup suatu konsep*

Indikator ini untuk peserta didik harus mampu mengembangkan syarat perlu dan/atau syarat cukup suatu konsep unsur lingkaran (juring lingkaran). Indikator ini termuat pada pertanyaan nomor tujuh. Persentase skor kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol pada skor 4 dan skor 3. Perbedaan persentasenya yakni 8% pada skor 4 dan 8% pada skor 3. Kelompok kontrol lebih unggul pada skor 2 dan skor 1 dengan selisih persentasenya yakni 1% pada skor 2 dan 14 % pada skor 1. Untuk skor 0 kelompok eksperimen memperoleh persentase 4 % dan 3 % pada kelompok kontrol. Secara umum, kelompok eksperimen cukup baik dalam mengembangkan syarat perlu dan/atau cukup suatu konsep.

B. PEMBAHASAN

Berdasarkan pengujian data di atas, dapat diketahui bahwa rata-rata pemahaman konsep peserta didik pada tes akhir kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Selain itu, tabel IV menunjukkan bahwa penilaian skor secara umum untuk masing-masing indikator pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen tergolong baik pada materi Lingkaran. Namun untuk indikator 5 dengan skor 0, cukup banyak peserta didik yang mendapat skor 4 sebesar 36 % pada kelompok eksperimen dan 37% pada

kelompok kontrol. Oleh karena itu, peserta didik mengalami kesulitan dalam menjawab soal nomor 3 yang berisi indikator 5. Pada indikator 5, peserta didik mengalami kesulitan karena waktu belajar dipersingkat, dan proses tanya jawab kelompok tidak berlangsung karena keterbatasan waktu.

Secara umum, penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara bebas mengkonstruksi ide, sehingga berpengaruh baik terhadap pemahaman konsep peserta didik. Ketujuh komponen tersebut memfokuskan pemikiran peserta didik, diskusi kelompok dapat memaksimalkan pemahaman konsep dari setiap indikator. Pemahaman konsep matematis peserta didik dapat dikembangkan dengan mendiskusikan ide-ide yang dihasilkan oleh setiap peserta didik untuk memecahkan masalah nyata yang terdapat pada LKPD. Ini memberikan perspektif yang berbeda untuk melihat cara lain untuk memecahkan masalah dan peserta didik perlu mengekspresikan dan bertukar pikiran.

SIMPULAN

A. Kesimpulan

Pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Negeri 34 Padang tahun pelajaran 2022/2023. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, yang telah dilaksanakan, salah satu alternatif yang bisa digunakan, yakni menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk melakukan peningkatan akan kemampuan pemahaman konsep secara matematis sehingga menciptakan lingkungan belajar yang bervariasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah rabbil'alamin penulis sampaikan atas rasa syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menulis artikel ini. Penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, saran dan dukungan dari berbagai pihak, serta SMP Negeri 34 Padang yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian, para dosen departemen Matematika FMIPA UNP dan kedua orang tua serta sesama mahasiswa departemen matematika yang berpartisipasi memberikan dukungan moril yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

REFERENSI

- [1] Hasratuddin. 2014. Pembelajaran Matematika Sekarang Dan Yang Akan Datang Berbasis Karakter. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(2), 3-42. Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- [2] Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No. 58 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- [3] Yuliani, E. N., Zulfah, & Zuhendri. 2018. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Kuok Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 91-100.
- [4] Eisenkraft, A. 2003. Expanding The 5E Model A Purposed &E Model Emphasizes "Transfer of Learning" and The Importance of Elicitng Prior Understanding. Published by the National Science Teachers Association, 1840 Wilson Blvd., Alington, VA 22201-3000.
- [5] Ngalimun. 2012. Strategi dan Model Pembelajaran. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- [6] Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz media.
- [7] Moestofa, Mochamad,. Dan Melni Sondang. 2013. Penerapan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Pada Standar Kompetensi Memperbaiki Radio Penerimaan Di SMK Negeri 3 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik elektro*, Vol.2, No. 1. Hlm:266-261.
- [8] Sudjito, Ernasari,. Muchtar Ibrahim dan Suhar. 2013. Perbedaan Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional pada Materi Pokok Lingkaran Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Kediri. *Jurnal penelitian Pendidikan Matematika*, Vol. 1, No.2. Hlm:28-38
- [9] Lestari, Kurnia Eka & Yudhanegara, M.R. 2015. Penelitian Pendidikan Matematika. Bandung: PT. Refika Aditama.