

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING*
CYCLE 7E TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII
SMPN 12 PADANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



**VEBY ANGGRIANI
NIM. 1301310**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*
Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik
Kelas VIII SMPN 12 Padang

Nama : Veby Anggriani

NIM : 1301310

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 2 Agustus 2018

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D.
NIP. 19671212 1993031 002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Veby Anggriani
NIM / TM : 1301310/ 2013
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

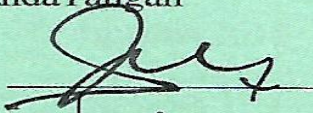
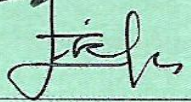
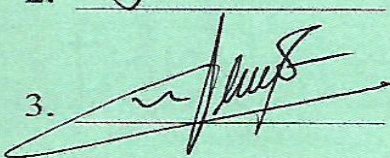
dengan judul

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 12 PADANG

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 2 Agustus 2018

Tim Penguji

	Nama	TandaTangan
1. Ketua	: Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D.	1. 
2. Anggota	: Mirna, S.Pd., M.Pd.	2. 
3. Anggota	: Dra. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA.	3. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Veby Anggriani
NIM : 1301313
Program Studi : Pendidikan Matematika
Jurusan : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 12 Padang”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 8 Agustus 2018

Diketahui oleh,
Ketua Jurusan Matematika,



Muhammad Subhan, M.Si
NIP. 19701126 199903 1 002

Saya yang menyatakan,



Veby Anggriani
NIM. 1301310

ABSTRAK

Veby Anggriani : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 12 Padang

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Namun pada kenyataannya dari hasil observasi dan tes kemampuan komunikasi matematis yang diberikan terlihat bahwa peserta didik belum terlibat secara aktif dalam mengungkapkan ide-ide atau gagasan matematika, sehingga kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMPN 12 Padang masih rendah. Salah satu upaya untuk mengatasinya adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang mampu memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi dan mengkomunikasikan pengetahuannya secara lisan maupun tulisan. Model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan aktivitas belajar peserta didik selama diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dan mendeskripsikan apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada kemampuan komunikasi peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 12 Padang.

Jenis penelitian ini adalah *quasy eksperiment* dengan rancangan *static group design*. Populasi pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMPN 12 Padang tahun pelajaran 2017/2018. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling*, terpilih kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas belajar peserta didik dan tes kemampuan komunikasi matematis berbentuk soal uraian. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *t*.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh persentase aktivitas belajar peserta didik selama diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* mengalami fluktuasi pada beberapa indikator aktivitas yang diamati dan dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* di kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas kontrol dengan taraf kesalahan 0,05.

KATA PENGANTAR



Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 12 Padang**” akhirnya dapat diselesaikan. Shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, karena Beliau kita dapat mempelajari ilmu pengetahuan seperti saat ini.

Penelitian skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Progran Studi Pendidikan Matematika Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang. Peneliti menyampaikan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini, antara lain:

1. Bapak Drs. Hendra Syarifuddin, M.Si., Ph.D., Pembimbing dan Pembimbing Akademik.
2. Ibu Mirna, S.Pd., M.Pd. dan Ibu Dra. Hj. Elita Zusti Jamaan, MA., Tim Penguji
3. Bapak Muhammad Subhan, S.Si., M.Si., Ketua Jurusan Matematika FMIPA UNP.
4. Ibu Dra. Hj. Dewi Murni, M.Si., Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak Dr. Irwan, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.

6. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Matematika FMIPA UNP.
7. Bapak Syafri Atmi, S.Pd., Kepala SMPN 12 Padang.
8. Ibuk Kartini Djamil, S.Pd., Guru Matematika Kelas VIII SMPN 12 Padang.
9. Wakil kurikulum, Majelis Guru, dan Staf Tata Usaha SMPN 12 Padang.
10. Ayahanda Erizal, Ibunda Reni Susanti, dan Adinda Rahmad Fadhli yang senantiasa memberikan doa dan dukungan selama studi dan penyelesaian skripsi ini.
11. Rekan-rekan Mahasiswa Pendidikan Matematika 2013 dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Semoga semua bantuan yang telah diberikan mendapatkan balasan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Peneliti telah berusaha menyusun skripsi ini dengan sebaik mungkin. Namun, jika masih terdapat kekeliruan yang luput dari koreksi, peneliti mengharapkan kritikan dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Padang, Juli 2018

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	11
A. Kajian Teori	11
1. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dalam Pembelajaran Matematika.....	11
2. Aktivitas Belajar Peserta Didik dalam Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	17
3. Kemampuan Komunikasi Matematis.....	21
4. Keterkaitan antara Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> dengan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Aktivitas Peserta Didik	27
5. Pembelajaran Konvensional.....	29
B. Penelitian Relevan	31
C. Kerangka Konseptual	34
D. Hipotesis	35

BAB III METODE PENELITIAN.....	36
A. Jenis Penelitian	36
B. Rancangan Penelitian	36
C. Populasi dan Sampel	37
D. Variabel dan Data	43
E. Prosedur Penelitian	44
F. Instrumen Penelitian	48
G. Teknik Analisis Data	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
A. Hasil Penelitian	65
B. Pembahasan	90
C. Kendala Penelitian	95
BAB V PENUTUP.....	97
A. Kesimpulan	97
B. Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	103

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Penelitian <i>Static Group Design</i>	36
2. Jumlah Peserta didik Kelas VIII SMPN 12 Padang Tahun Pelajaran 2017/2018.....	37
3. Hasil Uji Normalitas Populasi.....	39
4. k Sampel Acak	41
5. ANAVA Satu Arah	42
6. Langkah-langkah Pembelajaran pada Kelas Sampel.....	46
7. Aktivitas yang diamati dalam Penerapan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	49
8. Validitas Soal Uji Coba Kemampuan Komunikasi.....	53
9. Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi.....	54
10. Kriteria Soal.....	55
11. Klasifikasi Soal Uji Coba Soal Kemampuan Komunikasi.....	56
12. Kriteria Penilaian Aktivitas Peserta didik.....	59
13. Rubrik Penilaian Kemampuan Komunikasi Matematis.....	59
14. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas Tiap Pertemuan.....	66
15. Analisis Hasil Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik pada Kelas Sampel	67
16. Persentase Distribusi Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Pada Kelas Sampel	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Peserta Didik A dengan Indikator Menjelaskan Ide/Strategi, Situasi, dan Relasi Matematik, Secara Lisan dan Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar, Grafik dan Aljabar	3
2. Jawaban Peserta Didik B dengan Indikator Menjelaskan Ide/Strategi, Situasi, dan Relasi Matematik, Secara Lisan dan Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar, Grafik dan Aljabar	3
3. Jawaban Peserta Didik C dengan Indikator Menyatakan Suatu Situasi, Gambar, Diagram, atau Benda Nyata ke Dalam Bahasa, Simbol, Idea, atau Model Matematika	4
4. Jawaban Peserta Didik D dengan Indikator Menyatakan Suatu Situasi, Gambar, Diagram, atau Benda Nyata ke Dalam Bahasa, Simbol, Idea, atau Model Matematika	4
5. Perubahan <i>Learning Cycle 5E</i> menjadi <i>Learning Cycle 7E</i>	12
6. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas pada Indikator 1.....	70
7. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas pada Indikator 2.....	71
8. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas pada Indikator 3.....	72
9. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas pada Indikator 4.....	73
10. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas pada Indikator 5.....	74
11. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Melakukan Aktivitas pada Indikator 6.....	75
12. Soal Pertama Tes akhir.....	78
13. Persentase Perolehan Skor Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Indikator Pertama.....	78

14.	Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 1 yang Memperoleh Skor 4.....	79
15.	Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 1 yang Memperoleh Skor 4.....	79
16.	Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 1 yang Memperoleh Skor 2.....	80
17.	Soal Kedua Tes akhir.....	81
18.	Persentase Perolehan Skor Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Indikator Kedua.....	82
19.	Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 2 yang Memperoleh Skor 4.....	83
20.	Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 2 yang Memperoleh Skor 4.....	83
21.	Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 2 yang Memperoleh Skor 1.....	84
22.	Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 2 yang Memperoleh Skor 1.....	84
23.	Soal Ketiga Tes akhir.....	85
24.	Persentase Perolehan Skor Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Indikator Ketiga.....	85
25.	Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 3 yang Memperoleh Skor 4.....	86
26.	Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 3 yang Memperoleh Skor 4.....	86
27.	Soal Keempat Tes akhir.....	87
28.	Persentase Perolehan Skor Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol pada Indikator Keempat.....	88
29.	Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelas Eksperimen untuk Soal Nomor 4 yang Memperoleh Skor 4.....	89
30.	Contoh Jawaban Peserta Didik pada Kelas Kontrol untuk Soal Nomor 4 yang Memperoleh Skor 4.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Nilai Ujian Akhir Semester Matematika Semester Ganjil Kelas VIII SMPN 12 Padang Tahun Pelajaran 2017/2018.....	103
2. Uji Normalitas Populasi.....	104
3. Uji Homogenitas Variansi Populasi.....	108
4. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi.....	109
5. Jadwal Penelitian.....	110
6. Kelompok Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	111
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	112
8. Lembar Kegiatan Peserta Didik.....	146
9. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik pada Penerapan Model <i>Learning Cycle 7E</i>	177
10. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	179
11. Lembar Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).....	182
12. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis..	185
13. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	197
14. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis....	199
15. Distribusi Nilai Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	202
16. Tabel Validitas Butir Soal.....	203
17. Perhitungan Validitas Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	204
18. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal.....	208
19. Perhitungan Indeks Pembeda Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	210
20. Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	213

21. Perhitungan Reliabilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	215
22. Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	219
23. Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.....	221
24. Nilai Tes Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik di Kelas Sampel.....	231
25. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen.....	232
26. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol.....	233
27. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel.....	234
28. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel.....	235
29. Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel.....	236
30. Surat Izin Penelitian.....	237
31. Surat Izin Uji Coba Soal.....	238
32. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	239

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan mempunyai tugas menyiapkan sumber daya manusia untuk pembangunan negara. Setiap langkah pembangunan selalu diupayakan seirama dengan perkembangan zaman. Perkembangan zaman selalu memunculkan tantangan-tantangan baru yang tidak dapat diramalkan sebelumnya. Sebagai konsekuensi logisnya maka pendidikan harus selalu diupayakan penyesuaian dengan perkembangan zaman secara terus menerus. Penyesuaian pendidikan dengan perkembangan zaman tidak terlepas dari perkembangan ilmu dan teknologi, sehingga pengetahuan ilmu dan teknologi sangat diperlukan oleh setiap manusia untuk menghadapi berbagai tantangan dalam pembangunan negara.

Matematika merupakan ilmu universal yang berperan penting dalam kehidupan, perkembangan ilmu, teknologi serta pengembangan daya pikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Pentingnya peranan matematika menjadikan pelajaran matematika diajarkan disetiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas. Dengan mempelajari matematika, kita dapat melatih diri untuk berfikir logis, kritis dan kreatif. Selain itu, membuat kita lebih teliti, cermat dan tidak ceroboh. Peran yang paling penting adalah matematika berguna untuk mempelajari bidang ilmu yang lainnya.

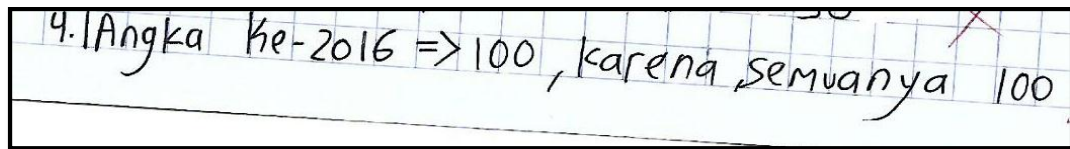
Sejalan dengan pentingnya matematika dalam kehidupan, untuk itu dibutuhkan suatu pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan matematika peserta didik. Berdasarkan Permendiknas Nomor 58 Tahun 2014

tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah, terdapat delapan tujuan pembelajaran matematika di sekolah. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu mengkomunikasikan gagasan, penalaran, serta mampu menyusun bukti matematika dengan menggunakan kalimat lengkap, simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Kemampuan komunikasi artinya adalah kemampuan peserta didik dalam menyampaikan sesuatu yang telah dipelajarinya baik itu berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah.

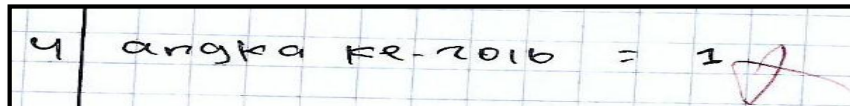
Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMPN 12 Padang dari tanggal 25 Juli sampai dengan 5 Agustus 2017 di kelas VIII, didapatkan gambaran mengenai proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran dimulai dengan penjelasan materi serta contoh soal oleh guru, lalu peserta didik diminta untuk mencatat, serta guru memberikan beberapa soal sebagai latihan dan diberi waktu untuk mengerjakannya. Proses pembelajaran tersebut belum menunjukkan adanya penerapan dari pendekatan saintifik, padahal SMPN 12 Padang adalah salah satu sekolah yang merupakan pelaksana kurikulum 2013.

Untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis peserta didik, dapat terlihat dari jawaban ulangan harian mengenai materi pola bilangan. Berikut beberapa soal dan contoh jawaban peserta didik.

Jika angka pada bilangan 100100100100100..... diteruskan dengan pola yang sama, tentukan angka ke-2016!



Gambar 1. Jawaban Peserta Didik A dengan Indikator Menjelaskan Ide/Strategi, Situasi, dan Relasi Matematik, Secara Lisan dan Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar, Grafik dan Aljabar.



Gambar 2. Jawaban Peserta Didik B dengan Indikator Menjelaskan Ide/Strategi, Situasi, dan Relasi Matematik, Secara Lisan dan Tulisan dengan Benda Nyata, Gambar, Grafik dan Aljabar.

Gambar 1 dan Gambar 2 menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menemukan pola yang ada pada bilangan tersebut. Peserta didik hanya menuliskan sebuah jawaban berupa angka tanpa ada penjelasan untuk jawabannya tersebut. Jika diperhatikan maka bisa didapatkan bahwa pola bilangan tersebut ada angka 100 yang berulang. Artinya setiap tiga angka pertama muncul maka tiga angka selanjutnya adalah sama dengan tiga angka sebelumnya. Peserta didik yang menjawab benar pada soal ini hanya 42 % dan sisanya menjawab salah. Jawaban yang seharusnya adalah sebagai berikut:

Barisan tersebut terdiri dari 3 angka yang disusun terus menerus. Untuk menentukan angka ke-2016 maka bisa kita tentukan dengan membagi habis tiga dengan salah satu caranya yaitu, $2016 = 3 \times 672 + 0$. 2016 ketika dibagi 3 hasilnya adalah 672 dengan sisa nol. Karena sisa nol, maka kita dapat tentukan angka ke-2016 adalah angka ketiga dari pola bilangan pertama yaitu 0.

Soal yang selanjutnya adalah sebagai berikut.

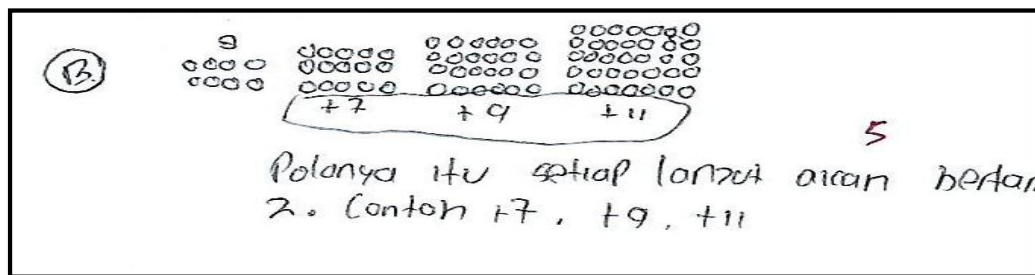
Perhatikan gambar berikut ini.



b. Tentukan persamaan dari konfigurasi objek tersebut!

b. karena hasil selisih ~~ke~~ per pola bilangan itu ditambahkan 2.

Gambar 3. Jawaban Peserta Didik C dengan Indikator Menyatakan Suatu Situasi, Gambar, Diagram, atau Benda Nyata ke Dalam Bahasa, Simbol, Idea, atau Model Matematika



Gambar 4. Jawaban Peserta Didik D dengan Indikator Menyatakan Suatu Situasi, Gambar, Diagram, atau Benda Nyata ke Dalam Bahasa, Simbol, Idea, atau Model Matematika

Dari Gambar 3 dapat dilihat bahwa peserta didik belum mampu memodelkan objek-objek tersebut kedalam pola-pola. Peserta didik baru bisa menemukan cara untuk menentukan pola selanjutnya, bukan persamaannya. Gambar 4 menunjukkan peserta didik hanya bisa menemukan beda untuk setiap pola, namun tidak bisa melanjutkan jawaban untuk menemukan persamaan konfigurasi yang diminta. Dengan demikian, peserta didik tidak mendapatkan hasil yang benar. Peserta didik tidak ada yang bisa menjawab benar pada soal ini.

Jawaban yang seharusnya adalah sebagai berikut:

Perhatikan gambar:

$$\text{Objek 1} = 2 (2+2)$$

$$\text{Objek 2} = 3 (3+2)$$

$$\text{Objek 3} = 4 (4+2)$$

$$\text{Objek 4} = 5 (5+2)$$

Dilihat dari polanya, maka pola untuk setiap objek selanjutnya adalah $n + 1$

Didapatkan persamaan yaitu,

$$U_n = (n + 1)((n + 1) + 2)$$

$$U_n = (n + 1)(n + 3)$$

$$U_n = n^2 + 4n + 3$$

Jadi persamaan umumnya adalah $U_n = n^2 + 4n + 3$

Pada saat observasi dilakukan terlihat bahwa pembelajaran lebih banyak didominasi oleh guru. Inisiatif peserta didik untuk ikut aktif dalam proses belajar masih kurang karena mereka hanya mengharapkan penjelasan dari guru. Hal tersebut terlihat ketika guru memberi kesempatan untuk bertanya atau berpendapat tidak dimanfaatkan dengan baik oleh peserta didik. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak terbiasa mengungkapkan ide-ide atau gagasan matematika yang mereka punya secara lisan maupun tulisan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMPN 12 Padang masih rendah. Apabila kondisi ini masih terus dibiarkan maka akan menyebabkan tidak tercapainya salah satu tujuan pembelajaran matematika.

Untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dan meningkatkan keaktifan peserta didik, guru perlu menerapkan model pembelajaran yang dapat menuntun peserta didik lebih aktif dalam mengungkapkan ide-ide atau gagasan matematika, memperoleh kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri serta mengeksplor kemampuannya. Salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang dikembangkan oleh Eisenkraft. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan salah satu model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme menekankan pentingnya peserta didik membangun sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatannya dalam proses pembelajaran. Sehingga proses pembelajaran lebih berpusat pada peserta didik/*student centered*.

Alasan pemilihan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi peserta didik adalah karena di setiap tahapan dalam model *Learning Cycle 7E* memiliki fungsi khusus yang sangat mendukung tercapainya kemampuan komunikasi. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki. Model ini terdiri dari tujuh tahap meliputi *elicit*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *evaluate*, dan *extend* (Eisenkraft, 2003: 56-59). Menurut Susanto (2012: 27) keuntungan model pembelajaran *Learning Cycle* yaitu : 1) meningkatkan motivasi belajar karena peserta didik dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, 2) membantu mengembangkan sikap ilmiah peserta didik dan 3) pembelajaran lebih bermakna.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* menekankan memeriksa pengetahuan sebelumnya terlebih dahulu sebelum belajar konten baru. Tahapan pertama dari model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah *elicit*, pada tahap ini guru menggali pengetahuan peserta didik terkait materi yang akan dipelajari dengan cara bertanya tentang kejadian sehari-hari yang dekat dengan peserta didik. Tahap selanjutnya adalah *engage*, guru mendemonstrasikan sesuatu seperti video, gambar atau bercerita tentang keterkaitan materi yang akan dipelajari dengan kehidupan sehari-hari dengan tujuan untuk membangkitkan minat peserta didik dalam belajar. Hal ini akan memfokuskan perhatian peserta didik serta mengembangkan rasa keingintahuan peserta didik. Setelah itu peserta didik diberitahu tentang rencana belajar. Pada tahap *explore*, guru membagi peserta

didik dalam beberapa kelompok dan membagikan lembar kerja peserta didik (LKPD) kepada masing-masing peserta didik, lalu mengarahkan dan membimbing peserta didik melakukan kegiatan diskusi. Pada tahap ini, peserta didik bekerjasama dan bertukar pendapat di dalam kelompok dan menuliskan ide-ide atau gagasan yang diperolehnya. Dengan adanya proses diskusi, peserta didik bisa meningkatkan kemampuan komunikasinya, sehingga kemampuan lisan dan tulisan peserta didik dapat berkembang. Tahapan selanjutnya adalah *explain*, pada tahap ini peserta didik diberikan kesempatan untuk menjelaskan ide-ide yang telah dibahas saat diskusi dengan kalimatnya sendiri. Guru akan memberikan klarifikasi apabila ada pemahaman peserta didik yang kurang tepat. Tahapan ini akan meningkatkan kepercayaan diri peserta didik untuk mampu menyampaikan ide-idenya berdasarkan hasil diskusi sebelumnya. Pada tahap *elaborate*, peserta didik memikirkan kasus yang berbeda dari yang sebelumnya, sehingga hal ini bisa menambah pengetahuan dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan ide-ide matematika ke dalam bentuk grafik, atau bentuk visual lainnya. Pada tahap *evaluate*, guru memeriksa tingkat pemahaman peserta didik dengan melakukan penilaian formal seperti memberikan pertanyaan lisan dan memeriksa catatan. Tahap terakhir adalah *extend*, pada tahap ini peserta didik berfikir, menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan, maka dilakukan penelitian yang berjudul **Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle***

7Eterhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta didik Kelas VIII SMPN 12 Padang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

1. Peserta didik kurang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran matematika.
2. Pembelajaran matematika masih berpusat pada guru.
3. Peserta didik kurang difasilitasi dalam mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari.
4. Peserta didik belum terbiasa untuk menemukan ide-ide atau gagasan matematika secara sendiri lalu dikomunikasikan di depan kelas.
5. Kemampuan komunikasi peserta didik dalam pembelajaran matematika masih rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian lebih difokuskan pada permasalahan tentang aktivitas peserta didik dan rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas VIII SMPN 12 Padang.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan diatas adalah sebagi berikut.

1. Bagaimana aktivitas belajar peserta didik selama penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* di kelas VIII SMPN 12 Padang?

2. Apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 12 Padang?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mendeskripsikan aktivitas belajar peserta didik selama menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* di kelas VIII SMPN 12 Padang.
2. Untuk mengetahui dan mendeskripsikan apakah kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 12 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi penulis, sebagai pedoman untuk membantu mempermudah melaksanakan kegiatan pembelajaran ketika menjalankan profesi sebagai guru nantinya.
2. Bagi peserta didik, mendapatkan kesempatan belajar yang lebih bermakna untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.
3. Bagi guru, sebagai bahan masukan dan sumber inovasi dalam merencanakan proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

4. Bagi kepala sekolah, sebagai tambahan informasi dalam upaya meningkatkan hasil belajar dalam pembelajaran matematika.
5. Bagi peneliti selanjutnya, dapat dijadikan sebagai referensi dan masukan dalam penelitiannya dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Aktivitas belajar peserta didik yang diamati saat menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* ada 6 aktivitas. Aktivitas belajar peserta didik selama diterapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* mengalami fluktuasi persentase pada setiap pertemuan untuk indikator bertanya kepada guru mengenai materi yang tidak dipahami saat menyelesaikan persoalan yang diberikan pada tahap *elicit*, memberi contoh penerapan lain yang terkait dengan materi yang akan dipelajari, melakukan tanya jawab saat diskusi kelompok, memberi saran ataupun pertanyaan dengan bahasa yang santun setelah salah satu peserta didik selesai presentasi, memberikan tanggapan ataupun jawaban dengan bahasa yang santun atas saran dan pertanyaan yang diberikan. Kenaikan persentase pada setiap pertemuan untuk indikator menyelesaikan persoalan yang diberikan secara individu.
2. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMPN 12 Padang dengan taraf kesalahan 0,05. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* terlihat baik pada

beberapa indikator yaitu menjelaskan ide – ide matematika melalui lisan ataupun tulisan berupa gambar, grafik, atau visual lainnya, menyatakan suatu situasi, gambar, atau benda nyata ke dalam bahasa, simbol, ide, atau model matematika, memberikan alasan atau bukti terhadap berbagai solusi ataupun pernyataan.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian, maka ada beberapa saran yang dapat dikemukakan adalah sebagai berikut.

1. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat diterapkan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk dapat membantu peserta didik aktif dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
2. Saat menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* sebaiknya guru dapat mengoptimalkan alokasi waktu pembelajaran karena model ini membutuhkan waktu yang cukup banyak.
3. Penelitian ini masih terbatas pada kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Oleh karena itu, diharapkan kepada rekan peneliti selanjutnya untuk dapat melanjutkan penelitian dengan variabel serta pokok bahasan lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2015. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ayuriva, Winda. 2015. “Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VII SMPN 15 Padang Tahun Pelajaran 2014/2015”. Skripsi Tidak diterbitkan. FMIPA UNP.
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Sekolah Menengah Pertama dan Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Dimiyati dan Mudijono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Eisenkraft, A. 2003. “Expanding the 5E Model: A Proposed 7E Model Emphaizes Transfer of Learning and the Importance of Eliciting Prior Understanding”. *The Science Teacher Journal*. Vol 70 No. 6. Hlm 56 – 71.
- Firdaus, F., Priatna, N., Suhendra, S. 2017. “An Implementation of 7E Learning Cycle Model to Improve Student Self-Esteem”. *International Conference on Mathematics, Science and Education 2017*. doi :10.1088/1742-6596/895/1/012084
- Hamalik, Oemar. 2011. *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Hanafiah, Nanang dan Cucu Suhana. 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- IdaWeti. 2010 .*Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika*. Tersedia online, <http://kartiniokey.blogspot.co.id/2010/05/meningkatkan-kemampuan-komunikasi.html> (diakses 14 Juli 2018)
- Iryanti, Puji. 2004. *Penilaian Untuk Kerja*. Yogyakarta: Depdiknas.
- Kadir. 2008. *Kemampuan Komunikasi Matematik dan Keterampilan Sosial Siswa Dalam Pembelajaran Matematika*. *Seminar Nasional Matematika dan Penelitian Matematika pp*. 339-350. UNY: Yogyakarta.
- Kemendikbud. 2014. Permendikbud No. 58 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Novitasari, Wina. 2014. “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Padang Tahun Pelajaran 2013/2014”. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 3 No. 2.