

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*
7E TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII
SMP NEGERI 34 PADANG**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan



Oleh :

**SYAFIRA WATI
NIM. 18029171/2018**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2022**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*
Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta
Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang

Nama : Syafira Wati

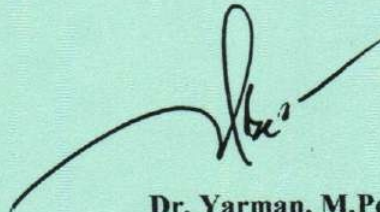
NIM : 18029171

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 24 Agustus 2022
Disetujui oleh,
Pembimbing



Dr. Yarman, M.Pd
NIP. 19611020198602 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Syafira Wati
NIM/TM : 18029171/2018
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 34 PADANG

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

Padang, 24 Agustus 2022

Tim Penguji,

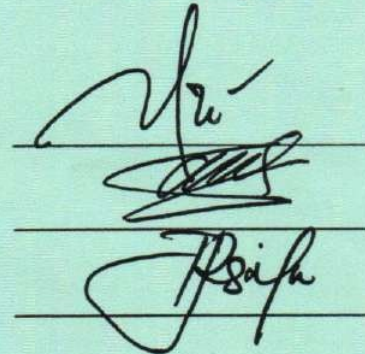
Nama

Tanda Tangan

Ketua : Dr. Yarman, M.Pd

Anggota : Saddam Al Aziz, S.Pd., M.Pd

Anggota : Trysa Gustya Manda, M.Pd



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Syafira Wati
NIM : 18029171
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 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, 24 Agustus 2022

Diketahui oleh,
Kepala Departemen Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si

NIP. 19620815 198703 2 004

Saya yang menyatakan,



Syafira Wati

NIM. 18029171

ABSTRAK

Syafira Wati : Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang

Kemampuan representasi matematis sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena beberapa bentuk representasi seperti diagram, tampilan grafis dan ekspresi simbolis telah lama menjadi bagian dari matematika. Hal ini bertujuan untuk melatih peserta didik agar mampu mengungkapkan dan menyajikan ide-ide matematis yang mereka miliki. Namun berdasarkan hasil tes yang dilakukan di SMP Negeri 34 Padang diperoleh kemampuan representasi matematis peserta didik yang masih rendah. Hal ini dapat ditingkatkan dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, mendeskripsikan, dan menganalisis apakah kemampuan representasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada kemampuan representasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMPN 34 Padang.

Pada penelitian ini digunakan penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan *static group design*. Populasi pada penelitian ini adalah kelas VIII.A – VIII.I SMP Negeri 34 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *simple random sampling* sehingga terpilih peserta didik kelas VIII.F sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.G sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan representasi matematis yang dianalisis menggunakan uji-t.

Hasil tes kemampuan representasi matematis setelah dilakukan analisis data diperoleh bahwa pada taraf signifikan 0,05 dengan melakukan uji-t diperoleh $P\text{-value} = 0,001$, karena $P\text{-value} < \alpha$ maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMP Negeri 34 Padang. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* memberikan pengaruh terhadap kemampuan representasi matematis.

Kata Kunci : *Learning Cycle 7E*, Kemampuan Representasi Matematis

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Semoga Allah selalu memberikan kita nikmat dan pertolongannya hingga selalu bersyukur bahwa setiap perjalanan membutuhkan banyak kasih sayang dan dukungan yang tak terhingga. Atas rasa syukur pula kupersembahkan karya ini untuk:

- 1. Papa (Alm. Syafri), Mama (Biswarti) yang senantiasa memberi do'a, semangat, motivasi, dan dukungan baik secara moril maupun materil untuk kesuksesan dalam menyelesaikan studi dan skripsi ini sebagai tanda bahwa perjuangan orang tua saya tidak sia-sia.*
- 2. Saudara tersayang (Irvianda, Yosa, Iis, Sinta, Dayat, dan Indah) yang selalu menjadi penyemangat untuk terus maju.*
- 3. Sahabat terdekat semenjak SD (Agustina Hakim), rekan-rekan seperjuangan (Suci, Cia, Rania, Zahra, Rahma), Keluarga BFF (Sabrina, Bismi, Silvi, Sarmila, Dihan, Tika, Syifa, Nadya), dan seluruh anggota NCT khususnya Jaehyun yang banyak membantu dan memberikan motivasi terhadap penulisan skripsi ini.*

Terima kasih atas kasih sayang dan motivasi dari semuanya. Semoga Allah pertemuan kita di Surga-Nya.

Salam,

Syafira Wati

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Pemahaman Representasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang**”. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Selain itu, penulisan skripsi merupakan tambahan wawasan bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dan membuat laporan penelitian.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik atas bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Yarman, M.Pd., Pembimbing dan Penasehat Akademik,
2. Bapak Saddam Al Aziz, S.Pd., M.Pd dan Ibu Trysa Gustya Manda, M.Pd
,Tim penguji dan validator.
3. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
4. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si., Kepala Departemen Matematika,
5. Bapak Defri Ahmad, S.Pd, M.Si., Sekretaris Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,
6. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA Universitas Negeri Padang,

7. Bapak Drs. Amridas, Kepala SMP Negeri 34, beserta Bapak dan Ibu Wakil Kepala Sekolah,
8. Ibu Yeni Mushani, S.Pd, guru pembimbing selama Praktik Lapangan Kependidikan dan penelitian,
9. Bapak dan Ibu Majelis Guru beserta Staf Tata Usaha SMP Negeri 34 Padang, Peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 34 Padang,
10. Rekan-rekan mahasiswa Departemen Matematika FMIPA UNP khususnya Pendidikan Matematika 2018,
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan. Aamiin.

Padang, Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	11
C. Batasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	12
E. Tujuan Penelitian	12
F. Manfaat Penelitian	12
BAB II KERANGKA TEORITIS.....	14
A. Kajian Teori	14
1. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	14
2. Kemampuan Representasi Matematis.....	18
3. Keterkaitan antara Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i> Dengan Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik.....	21
4. Model Pembelajaran Langsung.....	23
B. Penelitian Yang Relevan.....	25
C. Kerangka Konseptual.....	30
D. Hipotesis	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Rancangan Penelitian.....	33
C. Populasi Dan Sampel	34
D. Variabel Penelitian.....	37
E. Jenis dan Sumber Data.....	38

F. Prosedur Penelitian	39
G. Instrumen Penelitian	44
H. Teknik Analisis Data.....	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Hasil Penelitian	54
B. Pembahasan.....	76
C. Kendala Penelitian	79
BAB V PENUTUP.....	81
A. Kesimpulan	81
B. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis	8
2. Rubrik Penilaian Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik	21
3. Fase dalam Model Pembelajaran Langsung.....	24
4. Rancangan Penelitian	33
5. Populasi Peserta didik Kelas VIII SMP N 34 Padang Tahun Pelajaran 2022/2023.....	34
6. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Populasi	35
7. Kegiatan Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	41
8. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba	47
9. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba.....	48
10. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba	49
11. Deskripsi Data Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas Sampel.....	54
12. Data Rata-Rata Skor Tes Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Berdasarkan Indikator Kemampuan Representasi Matematis	55
13. Distribusi Jumlah dan Persentase Peserta Didik Berdasarkan Hasil Kemampuan Representasi Matematis	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Peserta Didik A Untuk Indikator Visual	4
2. Jawaban Peserta Didik B Untuk Indikator Visual	4
3. Jawaban Peserta Didik C Untuk Indikator Simbolis.....	5
4. Jawaban Peserta Didik D Untuk Indikator Simbolis.....	6
5. Jawaban Peserta Didik E Untuk Indikator Verbal	7
6. Jawaban Peserta Didik F Untuk Indikator Verbal	7
7. Skema Kerangka Penelitian	32
8. Grafik Rata-rata Skor Setiap Indikator Tes Kemampuan Representasi Matematis	58
9. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4-0 pada Indikator 1 Soal Nomor 1	61
10. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 1	62
11. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 1	62
12. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 1	63
13. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 1	63
14. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol yang Memperoleh Skor 4-0 pada Indikator 1 Soal Nomor 2a	64
15. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 2a	65
16. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 2a	65
17. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 2a	66
18. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 2a	66
19. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol yang Memperoleh Skor 4-0 pada Indikator 2 Soal Nomor 4	67
20. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 4	68
21. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 4	69
22. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 4	69

23. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 4	70
24. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol yang Memperoleh Skor 4-0 pada Indikator 3 Soal Nomor 2b	71
25. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 2b.....	72
26. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 2b	72
27. Persentase Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kontrol yang Memperoleh Skor 4-0 pada Indikator 3 Soal Nomor 3	73
28. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 3.....	74
29. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 pada Soal Nomor 3	74
30. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 3.....	75
31. Contoh Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 pada Soal Nomor 3	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Soal Tes Awal Kemampuan Representasi Matematis	88
2. Kunci Jawaban dan Penskoran Soal Tes Awal Kemampuan Representasi Matematis	90
3. Hasil Tes Awal Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 34 Padang	98
4. Nilai Matematika Penilaian Akhir Semester Genap Kelas VII SMP N 34 Padang Tahun Pelajaran 2021/2022	101
5. Uji Normalitas Nilai Penilaian Akhir Semester Genap Kelas VII Tahun Pelajaran 2021/2022	102
6. Uji Homogenitas Nilai Penilaian Akhir Semester Genap Kelas VII Tahun Pelajaran 2021/2022	107
7. Uji Kesamaan Rata-Rata Populasi	108
8. Jadwal Penelitian	109
9. Pembagian Kelompok Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen	110
10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	112
11. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	149
12. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	155
13. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	193
14. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis	197
15. Soal Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis	199
16. Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis	202
17. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis	221
18. Distribusi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis	225
19. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal	226
20. Perhitungan Indeks Pembeda Hasil Uji Coba Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis	227
21. Perhitungan Indeks Kesukaran Hasil Uji Coba Soal Tes Akhir Kemampuan Representasi Matematis	231
22. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis	233
23. Perhitungan Reliabilitas Uji Coba Tes Kemampuan Representasi Matematis	234
24. Soal Tes Akhir Kemampuan Representasi Matematis	236
25. Kisi Kisi Soal Tes Akhir Kemampuan Representasi Matematis	239
26. Rubrik Penskoran Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik	241
27. Skor Tes Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	260
28. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis Kelas Eksperimen	261
29. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Representasi Matematis Kelas Kontrol ...	262
30. Uji Normalitas Kelas Sampel	263
31. Uji Homogenitas Kelas Sampel	264

32. Uji Hipotesis Kelas Sampel	265
33. Surat Izin Penelitian	266
34. Surat Keterangan Telah Selesai Penelitian	267

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan pelajaran yang dianggap penting dalam kehidupan yaitu sebagai salah satu sumber dari ilmu yang lain sehingga diajarkan di semua jenjang pendidikan. Selain itu, matematika juga merupakan sebuah ilmu yang membantu mengembangkan kemampuan atau daya berpikir manusia dan mendasari perkembangan teknologi modern. Menurut BSNP dalam (Rahmadian dkk., 2019) untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama, sangat penting bagi peserta didik untuk diberikan mata pelajaran matematika.

Dalam pembelajaran matematika peserta didik perlu diberi kesempatan untuk mengungkapkan ide-ide yang mereka miliki. Untuk berpikir matematis dan mengomunikasikan ide-ide matematis seseorang perlu mempresentasikannya dalam berbagai bentuk representasi matematis. (Firdaus & Oktaviana, 2020).. Suatu pembelajaran matematika dikatakan berhasil jika tercapai lima kemampuan matematis dalam pembelajaran matematika yaitu pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, koneksi, komunikasi, dan representasi (Aziz dkk., 2020). Menurut Rahmadian (2019), “terdapat beberapa kemampuan yang mampu meningkatkan dan mengembangkan siswa dalam berpikir logis, rasional, sistematis, kritis, dan kreatif, salah satunya adalah kemampuan representasi matematis”.

Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan menyajikan notasi, simbol, tabel, gambar, grafik, diagram, persamaan atau ekspresi matematis lainnya ke dalam bentuk lain. Kemampuan representasi matematis terdiri dari indikator visual (diagram, tabel, grafik atau gambar), simbolis (persamaan atau ekspresi matematis), verbal(kata-kata atau teks tertulis) (Amieny & Firmansyah, 2021). Kemampuan matematis sangat diperlukan dalam proses pembelajaran karena beberapa bentuk representasi seperti diagram, tampilan grafis dan ekspresi simbolis telah lama menjadi bagian dari matematika. Hal ini bertujuan untuk melatih peserta didik agar mampu mengungkapkan dan menyajikan ide-ide matematis yang mereka miliki. Kemampuan ini sangat erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah, karena untuk mengomunikasikan sesuatu diperlukan representasi baik berupa gambar, grafik atau bentuk representasi lainnya (Firdaus & Oktaviana, 2020).

Kemampuan representasi matematis sangat penting dimiliki oleh peserta didik dikarenakan jika peserta didik tidak mengembangkan kemampuan representasinya peserta didik akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah-masalah aljabar, geometri, dan persamaan linear yang mengakibatkan peserta didik kesulitan berpindah dari satu jenis representasi ke jenis representasi lainnya (Minarni dkk., 2016). Dengan representasi, masalah yang semula terlihat sulit dapat dilihat dengan mudah dan sederhana, sehingga masalah yang disajikan dapat diselesaikan dengan mudah. Hal tersebut juga berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik lainnya dalam kegiatan pembelajaran nantinya. Oleh

karena itu kemampuan representasi matematis memegang peranan yang penting dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah.

Fakta yang ditemukan di lapangan menunjukkan kemampuan representasi matematis peserta didik belum berkembang dengan baik. Hal ini dapat dilihat berdasarkan observasi yang sudah dilakukan di SMPN 34 Padang pada tanggal 23 s/d 27 Mei 2022 di kelas VII yang terdiri dari sembilan kelas yaitu dari kelas VII.A hingga kelas VII.I, didapatkan gambaran mengenai proses pembelajaran di kelas. Pembelajaran dimulai dengan pendidik mempersiapkan lingkungan dan psikis peserta didik sebelum belajar. Selanjutnya pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya terkait materi pada pertemuan sebelumnya jika masih ada yang belum dipahami. Pendidik melanjutkan pembelajaran dengan menjelaskan materi pembelajaran beserta contoh soal.

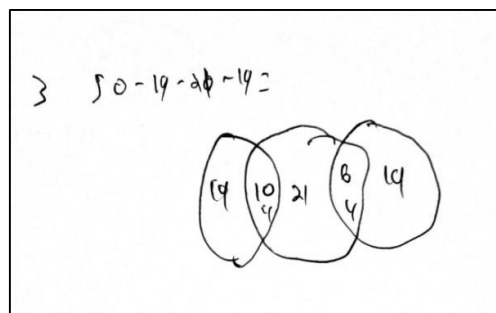
Pendidik memberikan kesempatan peserta didik untuk mencatat materi yang telah dijelaskan, kemudian setelah selesai memberikan contoh soal pendidik memberikan beberapa soal untuk dikerjakan peserta didik berdasarkan contoh dan penjelasan yang telah diberikan. Selanjutnya pendidik meminta salah satu peserta didik untuk mengerjakan soal tersebut di papan tulis, tetapi setelah di depan kelas peserta didik tersebut belum mampu menyajikan soal yang diberikan ke dalam bentuk matematis yang diminta seperti grafik, tabel ataupun model matematika lainnya, sehingga peserta didik tersebut tidak dapat menyelesaikan soal yang diberikan oleh pendidik. Hal inilah yang menyebabkan peserta didik tidak dapat menyelesaikan permasalahan dalam matematika yang diberikan oleh pendidik dikarenakan belum mampu menyajikan suatu masalah yang diberikan ke dalam

bentuk representasi matematis. Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis peserta didik, juga dilihat dari jawaban tes awal pada materi himpunan yang dilakukan di kelas VII.A, VII.B, VII.C. Tes dilakukan pada tanggal 30-31 Mei 2022 dan pada 2 Juni 2022. Tes terdiri dari 3 soal dengan materi himpunan. Tes ini disusun berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis yaitu visual, simbolis, dan verbal. Soal terlampir pada lampiran 1 halaman 88. Berikut beberapa contoh jawaban peserta didik untuk soal no 3 pada soal tes awal yang diberikan.

3. a)

semua	berenang	nyanyi	sepat takraw
50	19	21	19
	5	5	5
	3	3	3
	1	1	1

Gambar 1. Jawaban Peserta Didik A Untuk Indikator Visual

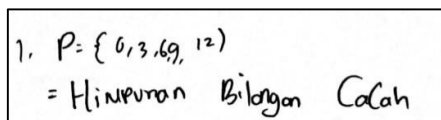


Gambar 2. Jawaban Peserta Didik B Untuk Indikator Visual

Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa pada soal bagian a peserta didik diminta menyajikan soal dalam bentuk diagram venn untuk memudahkan dan memecahkan permasalahan secara sederhana akan tetapi peserta didik pada

Gambar 1 menyajikan soal dengan menggunakan tabel dengan keterangan yang tidak cukup dimengerti dan tidak sesuai dengan yang diminta pada soal, sehingga dapat terlihat bahwa peserta didik tersebut belum mampu menemukan penyelesaian soal dengan menggunakan diagram venn dan mengakibatkan soal bagian b juga tidak dapat terpecahkan. Gambar 2 menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu menyelesaikan soal dengan cara merepresentasikan permasalahan ke dalam bentuk diagram venn dimana peserta didik tersebut tidak membuat bentuk diagram venn dengan benar dan meletakkan angka pada diagram tanpa mengidentifikasi terlebih dahulu apa yang diketahui dalam soal yang diberikan dimana seharusnya diagram venn akan membentuk daerah yang beririsan satu sama lain. Jawaban yang seharusnya dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 90.

Pada soal lain juga ditemukan bahwa peserta didik belum mampu memenuhi indikator representasi matematis yaitu membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan. Berikut ini contoh jawaban salah satu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan representasi matematis pada soal nomor 1 terlihat pada Gambar 3.



A rectangular box containing handwritten text in Indonesian. The text reads: '1. P = {0, 3, 6, 9, 12}' followed by '= Himpunan Bilangan Cacah'.

$$1. P = \{0, 3, 6, 9, 12\}$$

= Himpunan Bilangan Cacah

Gambar 3 Jawaban Peserta Didik C Untuk Indikator Simbolis

Handwritten mathematical expressions for sets P, Q, and R:

$$1. \begin{aligned} a) P &= (9, 6, 0, 12, 3) \\ b) Q &= (0, 1, 2, 3, -1, 2, -3) \\ c) R &= (P, M, O, N) \end{aligned}$$

Gambar 4. Jawaban Peserta Didik D Untuk Indikator Simbolis

Pada Gambar 3 terlihat bahwa jawaban yang diberikan peserta didik tidak memenuhi apa yang diminta pada soal. Peserta didik pada gambar 3 menjawab soal bagian a tidak menuliskan notasi pembentuk himpunan yang diminta pada soal dan belum menjawab bagian soal yang lainnya. Saat ditanya mengenai jawabannya peserta didik tersebut menjawab bahwa dirinya masih belum mengerti bagaimana menyajikan soal tersebut menjadi sebuah persamaan matematis yang mana dalam soal tersebut diminta untuk menyajikan permasalahan dalam bentuk notasi matematika, sehingga peserta didik tersebut tidak dapat menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan benar. Pada gambar 4 juga peserta didik hanya menyalin kembali soal menjadidi jawaban, peserta didik juga mengatakan hal yang sama masih belum mengerti cara menyajikan soal tersebut kedalam bentuk notasi seperti yang diminta pada soal. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu memenuhi indikator kemampuan representasi matematis. Alternatif jawaban yang diharapkan untuk soal tersebut dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 90.

Soal selanjutnya yang juga ditemukan bahwa peserta didik belum mampu memenuhi indikator representasi matematis yaitu menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis yang terdapat pada soal nomor 2. Berikut ini contoh jawaban salah satu peserta didik dalam menyelesaikan

permasalahan yang berkaitan dengan representasi matematis terlihat pada Gambar 5.

$$2. A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$$

$$B = \{1, 2, 4, 6, 8, 10\}$$

Gambar 5. Jawaban Peserta Didik E Untuk Indikator Verbal

$$2. Q = \{-3, -2, -1, 1, 2, 3, 4, 5\}$$

$$\begin{array}{l} -3 \in Q \\ -2 \in Q \\ -1 \in Q \\ 1 \in Q \\ 2 \notin Q \\ 3 \in Q \\ 4 \in Q \end{array}$$

Gambar 6. Jawaban Peserta Didik F Untuk Indikator Verbal

Pada gambar 5 peserta didik hanya menjawab soal dengan menuliskan kembali himpunan yang diketahui dalam soal dan hal tersebut belum mampu memenuhi apa yang diminta pada soal serta belum memenuhi kemampuan representasi matematis yaitu menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis. Pada gambar 6 terlihat peserta didik menuliskan jawaban yang mana himpunan yang diketahui tidak sesuai dengan yang ada pada soal yang diberikan dan juga pada jawaban berikutnya dikarenakan himpunan yang dituliskan belum benar maka jawaban berikutnya juga demikian dan hal tersebut belum mampu menjawab apa yang ditanyakan pada soal dimana jawaban yang diminta yaitu peserta didik menentukan banyak langkah pencocokan kedua himpunan tersebut kemudian dari langkah tersebut peserta didik dapat menyimpulkan keterkaitan antara banyaknya anggota himpunan dengan banyaknya langkah dan banyaknya

pencocokan. Alternatif jawaban yang diharapkan untuk soal tersebut dapat dilihat pada lampiran 2 halaman 90 .

Setelah dilakukan penilaian terhadap hasil kerja peserta didik dalam menyelesaikan soal yang memuat kemampuan representasi matematis tersebut diperoleh diperoleh data nilai rata-rata hasil tes kemampuan representasi matematis sebagai berikut.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis

Kelas	Jumlah peserta didik yang mengikuti tes	Rata-rata skor
VII.A	31	3,97
VII.B	32	4,16
VII.C	32	3,47
Skor Maksimum		12,00

Berdasarkan tabel 1 dan paparan mengenai jawaban peserta didik dan tabel di atas, terlihat peserta didik belum mampu memenuhi indikator kemampuan representasi matematis diantaranya (1) menggunakan diagram, tabel, atau grafik atau gambar untuk menyelesaikan masalah , (2) membuat persamaan atau model matematika dari representasi lain yang diberikan, (3) menjawab soal dengan menggunakan kata –kata atau teks tertulis.

Permasalahan yang ditemukan pada peserta didik menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis peserta didik kelas VII di sekolah tersebut masih rendah. Rendahnya kemampuan representasi matematis peserta didik disebabkan karena peserta didik terbiasa hanya menerima penjelasan dari pendidik dan kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Selain itu, model yang digunakan di dalam kelas yang mana pembelajarannya belum berpusat kepada peserta didik sehingga belum mampu membimbing peserta didik

untuk mengonstruksi pemahamannya. Jika rendahnya kemampuan representasi matematis peserta didik tidak di atasi, maka salah satu tujuan pembelajaran matematika tidak akan tercapai.

Untuk mengembangkan kemampuan representasi matematis peserta didik, pendidik maka perlu diterapkan model pembelajaran yang dapat menuntun peserta didik memperoleh kesempatan membangun pengetahuan dan kemampuannya sendiri. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* yang dikembangkan oleh Einsekraft. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Laelasari, Subroto, dan Karimah (2014) menunjukkan bahwa model *learning cycle 7E* mampu meningkatkan kemampuan representasi yang ditunjukkan dengan rata-rata peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi jika dibandingkan dengan peningkatan pada kelas kontrol yaitu pada kelas eksperimen diperoleh rata-rata hasil tes 61,77 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata tes 55,76. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Nur, Prihatiningtyas, dan Rosmayadi (2020) menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar yang terjadi pada kelas eksperimen yang disebabkan karena penerapan model *learning cycle 7E*. Penelitian yang dilakukan Hasanah (2019) juga menunjukkan bahwa model pembelajaran *learning cycle 7E* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis peserta didik dimana hal tersebut dibuktikan dengan adanya perbedaan kemampuan representasi matematis antara yang diajar pada kelas kontrol dan eksperimen yang dikarenakan perbedaan penggunaan model pembelajaran yang berbeda selama proses pembelajaran.

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah model pembelajaran berdasarkan konstruktivisme. Pendekatan konstruktivisme lebih menekankan peserta didik membangun pengetahuannya sendiri melalui keterlibatan proses belajar mengajar. Sehingga proses belajar mengajar lebih berpusat pada peserta didik.

Pembelajaran dengan *Learning Cycle 7E* terdiri dari beberapa tahapan yaitu sebagai berikut. (1) *elicit*, pada tahap ini pendidik merangsang pengetahuan awal peserta didik dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan mendasar seperti kejadian sehari-hari yang dekat dengan peserta didik. (2) *engage*, tahap ini pendidik mendemonstrasikan sesuatu seperti video, gambar atau bercerita tentang keterkaitan materi yang akan dipelajari dengan tujuan untuk memotivasi dan membangkitkan minat peserta didik dalam belajar. (3) *explore*, pada tahap ini peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok untuk mengerjakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), kemudian pendidik mengarahkan dan membimbing peserta didik dalam kegiatan diskusi. (4) *explain*, tahapan ini bertujuan untuk memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menjelaskan konsep-konsep dan definisi-definisi awal yang didapatkan saat diskusi. (5) *elaborate*, peserta didik pada tahap ini memikirkan masalah yang berbeda dari sebelumnya, sehingga hal ini dapat menambah pengetahuan dan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan ide-ide matematika ke dalam bentuk grafik, simbol atau bentuk lainnya. (6) *evaluate*, pendidik memeriksa tingkat pemahaman dan pengetahuan peserta didik dengan melakukan penilai formal dan informal seperti memberikan kuis atau pertanyaan lisan dan memeriksa catatan. (7) *extend*, pada

tahap ini peserta didik berpikir bertujuan untuk menemukan dan menjelaskan contoh penerapan konsep yang telah dipelajari (Laelasari dkk., 2014).

Berdasarkan paparan pada latar belakang masalah di atas akan dilakukan penelitian yang berjudul **Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 34 Padang.**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, masalah dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Peserta didik kurang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
2. Pembelajaran matematika masih berpusat pada pendidik.
3. Peserta didik belum terbiasa untuk menemukan ide-ide atau gagasan matematika secara sendiri lalu direpresentasikan dalam pembelajaran.
4. Kemampuan representasi matematis peserta didik pada pembelajaran matematika masih rendah.
5. Masih terdapat banyak kesulitan peserta didik dalam menggunakan representasi dalam pembelajaran matematika.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini lebih difokuskan pada rendahnya kemampuan representasi matematis peserta didik kelas VIII SMPN 34 Padang.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan di atas yaitu apakah kemampuan representasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada kemampuan representasi matematis peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMPN 34 Padang?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui, mendeskripsikan, dan menganalisis apakah kemampuan representasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* lebih baik daripada kemampuan representasi matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung di kelas VIII SMPN 34 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah sebagai berikut:

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

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