

**IMPLEMENTASI *LEARNING CYCLE* BERBASIS
PENGAJUAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI
MAN PEKALONGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh :

MAULIDA AULIA
NIM. 2619031

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2023**

**IMPLEMENTASI *LEARNING CYCLE* BERBASIS
PENGAJUAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI
MAN PEKALONGAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)



Oleh :

MAULIDA AULIA
NIM. 2619031

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
2023**

**SURAT PERNYATAAN
KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maulida Aulia

NIM : 2619031

Judul Skripsi : Implementasi *Learning Cycle* Berbasis Pengajaran Masalah Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas XI MAN Pekalongan

Meyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah penulis sebutkan sumbernya. Apabila skripsi ini terbukti merupakan hasil duplikasi atau plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademis dan dicabut gelarnya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 05 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Maulida Aulia
NIM. 2619031

Heni Lilia Dewi, M. Pd.
Jl. Mataram RT 01/RW 01
Desa Kalipucang Wetan, Batang

NOTA PEMBIMBING

Lamp. : 5 (lima) eksemplar

Hal. : Naskah Skripsi

Sdri. Maulida Aulia

Kepada
Yth. Dekan FTIK UIN K.H. Abdurrahman
c/q. Ketua Program Studi Tadris Matematika
di
Pekalongan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah diadakan penelitian dan perbaikan seperlunya, maka bersama ini saya kirimkan naskah Skripsi saudara:

Nama : Maulida Aulia

NIM : 2619031

Jurusan : Tadris Matematika

Judul : **IMPLEMENTASI *LEARNING CYCLE* BERBASIS
PENGAJUAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS XI MAN PEKALONGAN**

Dengan ini mohon agar Skripsi saudara/i tersebut segera dimunaqosahkan.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya, saya sampaikan terima kasih.

Pekalongan, 05 Juli 2023

Pembimbing,



Heni Lilia Dewi, M. Pd.
NIP. 19930622 201903 2 020



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Pahlawan KM. 5 Rowolaku Kajen Kab. Pekalongan Kode Pos 51161
Website: www.ftik.uingusdur.ac.id, Email: ftik@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan skripsi saudara:

Nama : MAULIDA AULIA
NIM : 2619031
Judul : IMPLEMENTASI *LEARNING CYCLE* BERBASIS
PENGAJUAN MASALAH TERHADAP KEMAMPUAN
KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS
XI MAN PEKALONGAN

telah diujikan pada hari Kamis tanggal 13 Juli 2023 dan dinyatakan **LULUS** serta diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.).

Dewan Penguji

Penguji I

Juwita Rini, M.Pd.

NIP. 19910301 201503 2 010

Penguji II

Fatmawati Nur Hasanah, M.Pd.

NIP. 19900528 201903 2 014

Pekalongan, 25 Juli 2023

Disahkan oleh

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,



Dr. H. M. Sugeng Sholehuddin, M. Ag.

NIP. 19730112 200003 1 001

PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah kepada Allah Swt. Atas petunjuk dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Atas doa, dukungan dan semangat yang luar biasa serta dengan ketulusan hati saya persembahkan Skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Bapak Usman dan Ibu Nok Slamet yang telah mendidik, merawat, mengajarkan kebaikan, senantiasa memberikan dukungan dan mendoakan saya dengan penuh kasih sayang, keikhlasan, dan kesabaran.
2. Kakak tersayang, Lailatul Qodriyah yang selalu memberikan motivasi, dukungan, dan mendo'akan kesuksesan adik-adiknya.
3. Adik tersayang, Muhammad Ulul Azmi yang selalu memberikan semangat kakak-kakaknya dan menjadikan saya untuk tumbuh menjadi pribadi lebih dewasa.
4. Bapak Syarif Hidayatullah, AMK dan Ibu Kusdianasari, A.Md.Kep., selaku Pembina UKK KSR PMI Unit UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan yang telah membimbing, mengajarkan kebaikan, dunia kesehatan, kemanusiaan, dan ketulusan selama saya berkuliah di UIN Gus Dur.
5. Ibu Heni Lilia Dewi, M.Pd., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi bagi saya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
6. Segenap dosen UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, khususnya Ibu Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd., selaku dosen pembimbing akademik dan Ibu Alimatus Sholikhah, M.Pd., selaku dosen validator instrumen skripsi yang telah membimbing dan mengarahkan saya dalam mengembangkan model *learning cycle* menjadi lebih baik lagi.
7. Bapak Supriyanto, S.Pd., selaku Wakil Kepala Kurikulum yang telah memberikan izin untuk merealisasikan penelitian ini.
8. Bapak Nasihu, S.Si., selaku Guru Matematika Kelas XI di MAN Pekalongan yang senantiasa memberikan kemudahan, semangat, dan membimbing saya selama proses penelitian lapangan.

9. Bapak H. Kelik Listiyono, M.S.I. dan Bu Nani Mulyani, S.Pd., selaku guru motivator dan inspirator bagi saya di MAN Pekalongan yang telah membimbing, mengarahkan, memberi motivasi, inspirasi, mendukung saya dari awal masuk MAN sampai sekarang.
10. Sahabat-sahabat saya, Indana Zulfa, Maghfirotul Jannah, Elok Maulida, Rofiatul Hidayah, Tri Risqiyati Ananda Wairi Putri, Fadia Fara Ikha, dan Dewi Karima yang senantiasa menemani dari awal kuliah serta mendukung dalam karya tulis ini sampai sekarang.
11. Dhela Ananda Putri, Arda Uliy Amrina, dan Zahrotul Khayati sebagai sahabat kecil yang berjuang bersama dari awal kuliah.
12. Evita Febriani, Azizatul Ayu, Eva Ma'sumatul, Tsuwaibatul Aslamiyah, Inayati Rizki, selaku teman-teman satu bimbingan yang senantiasa mendukung dan berproses bersama dalam menyelesaikan skripsi ini.
13. Segenap pengurus, anggota, dan alumni UKK KSR PMI Unit Pekalongan yang tidak saya bisa sebutkan satu per satu yang senantiasa memberi semangat, dukungan, memberi motivasi, dan memberikan refrensi tentang perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini sampai sekarang.
14. Teman-teman mahasiswa jurusan Tadris Matematika angkatan 2019 yang telah berjuang bersama-sama serta terhadap pihak yang tidak dapat saya sebut satu persatu.

MOTTO

“I can learn something from something”

-Maulida A-

“Jadilah engkau orang yang berguna dan bermanfaat. Walaupun hanya dengan keinginan dan niatmu semata. Karena apabila Allah melihat sebuah kebaikan dalam dirimu, kelak Allah akan mempermudah bagimu arah untuk menuju kebaikan tersebut.”

-Habib Abdul Qodir bin Zaid Ba'abud-

“Komunikasi adalah tiketmu menuju kesuksesan, jika kamu memperhatikan dan belajar melakukannya secara efektif”

-Theo Gold-

ABSTRAK

Maulida Aulia, 2023, *Implementasi Learning Cycle Berbasis Pengajuan Masalah Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik MAN Pekalongan*.

Kata Kunci : *Learning Cyle*, Pengajuan Masalah, Komunikasi Matematis.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurang baiknya kemampuan komunikasi peserta didik dalam pembelajaran matematika di MAN Pekalongan. Hal-hal yang menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam pembelajaran yaitu : (1) ketika menemui soal cerita peserta didik masih bingung memahaminya dan menyelesaikannya karena kesulitan dalam membuat model matematika dari soal cerita yang disajikan; (2) kurangnya kepercayaan diri dari peserta didik untuk mengomunikasikan gagasannya dan masih ragu-ragu dalam mengemukakan jawaban dari pertanyaan guru; (3) peserta didik belum bisa mengomunikasikan pendapat atau ide dengan baik, sering kurang terstruktur sehingga sulit untuk dipahami oleh guru ataupun temannya. Selain itu, ditemukan juga bahwa dalam pembelajaran di sekolah tersebut belum mengindikasikan diterapkannya model pembelajaran *Learning Cycle*. Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Implementasi *Learning Cycle* Berbasis Pengajuan Masalah Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas XI MAN Pekalongan”.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui penerapan model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah di kelas XI MAN Pekalongan dan menganalisis efektivitas model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XI MAN Pekalongan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yaitu eksperimen semu atau *quasi experiment design* dengan dibagi dua kelompok, 26 peserta didik dari kelas XI MIPS 4 dan 26 peserta didik dari kelas XI Agama. Metode analisis data yang digunakan berupa Teknik Uji *Independent Sample t test* dengan bantuan program IBM SPSS Statistics 25. Teknik Pengumpulan data berupa *pre-test*, *post-test*, dan observasi.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil tes kemampuan komunikasi matematis yang diujikan dengan uji hipotesis didapatkan hasil sig.(2-tailed) kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak. Dengan demikian maka H_a diterima yang artinya pada taraf kepercayaan 95% dapat dikatakan bahwa terdapat keefektifan pada pelaksanaan model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Adapun untuk uji T ini menunjukkan keefektifan model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah berdasarkan hasil rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol. Berdasarkan hal tersebut dapat diambil keputusan bahwa model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XI MAN Pekalongan. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan inovasi baru dengan mengembangkan perangkat LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) sendiri ataupun perangkat lain yang mendukung proses pembelajaran model *learning cycle*.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah saya panjatkan puji syukur kehadirat Allah Swt dengan segala pertolongannya skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan lancar. Sholawat dan salam tidak lupa penulis sampaikan kepada junjungan Nabi Muhammad Saw yang telah membimbing umatnya dari zaman jahiliyah menuju zaman yang terang benderang ini.

Dengan mengucap syukur kepada Allah Swt yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyusun skripsi guna memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata 1 Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sangat dalam kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis sehingga skripsi ini dapat terwujud, antara lain kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag., selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
2. Dr. H. M. Sugeng Sholehuddin, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid.
3. Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid.

4. Heni Lilia Dewi, M.Pd, selaku Sekretaris Program Studi Tadris Matematika UIN K.H. Abdurrahman Wahid.
5. Santika Lya Diah Pramesti, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu menjadi penasehat selama saya menjalani studi di UIN K.H. Abdurrahman Wahid
6. Heni Lilia Dewi, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan skripsi.
7. Drs. H. Syaefudin, M.Pd, selaku Kepala MAN Pekalongan yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian.
8. Bapak Nasihu, M.Si, selaku guru Matematika kelas XI di MAN Pekalongan yang telah membantu dalam proses penelitian.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi yang sederhana ini akan dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Peneliti hanya mampu membalas dengan ucapan “*Jazakumullah Khairan Katsiran*”.

Pekalongan, 05 Juli 2023

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
MOTTO.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Kegunaan Penelitian	7
E. Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI	11
A. Deskripsi Teori	11
1. Definisi Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i>	11
2. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> tipe 5E.....	13
3. Pengajuan Masalah.....	20
4. Komunikasi Matematis.....	23
B. Penelitian yang Relevan.....	29
C. Kerangka Berpikir	34
D. Hipotesis Penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN	38
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian	40

C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	40
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen.....	42
E. Uji Instrumen.....	45
F. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	52
A. Data Hasil Penelitian	52
1. Identitas Sekolah.....	52
2. Analisis Pra Penelitian	52
a. Hasil Validasi Instrumen	52
b. Hasil <i>Pre-Test</i> Awal Kemampuan Komunikasi Matematis	56
3. Hasil Penerapan Model <i>Learning Cycle</i> Berbasis Pengajuan Masalah	60
4. Hasil <i>Post-Test</i> Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis	61
B. Pembahasan.....	69
BAB V PENUTUP	78
A. Kesimpulan.....	78
B. Saran	79
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fase <i>Learning Cycle</i>	12
Tabel 2.2 Kegiatan Guru dan Peserta Didik Pada Model LC 5E	16
Tabel 2.3 Kegiatan Guru dan Peserta Didik pada LC 5E Berbasis Pengajuan Masalah	22
Tabel 2.4 Aspek Penilaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis	28
Tabel 3.1 <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	39
Tabel 3.2 Skor Penilaian Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis.....	43
Tabel 3.3 Pedoman Penentuan Tingkat Kevalidan.....	47
Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas <i>Pre-Test</i>	57
Tabel 4.2 Hasil Uji Homogenitas <i>Pre-Test</i>	58
Tabel 4.3 Hasil Uji-T <i>Pre-Test</i>	59
Tabel 4.4 Hasil Uji-T Statistik <i>Pre-Test</i>	60
Tabel 4.5 Hasil Uji Normalitas <i>Post-Test</i>	62
Tabel 4.6 Hasil Uji Homogenitas <i>Post-Test</i>	62
Tabel 4.7 Hasil Uji-T <i>Post-Test</i>	64
Tabel 4.8 Hasil Uji-T Statistik <i>Post-Test</i>	65
Tabel 4.9 Hasil Persentase Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Eksperimen.....	66
Tabel 4.10 Hasil Persentase Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas Kontrol	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berpikir.....	36
Gambar 4.1 Hasil Jawaban Peserta Didik Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 1	74
Gambar 4.2 Hasil Jawaban Peserta Didik Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 2	75
Gambar 4.3 Hasil Jawaban Peserta Didik Kemampuan Komunikasi Matematis Indikator 3	76

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 2 : Surat Bukti Penelitian
- Lampiran 3 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen
- Lampiran 4 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol
- Lampiran 5 : Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 6 : Kisi-kisi Instrumen Tes
- Lampiran 7 : Soal *Pre-Test* dan Hasil Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen
- Lampiran 8 : Soal *Post-Test* dan Hasil Jawaban Peserta Didik Kelas Eksperimen
- Lampiran 9 : Soal *Pre-Test* dan Hasil Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol
- Lampiran 10 : Soal *Post-Test* dan Hasil Jawaban Peserta Didik Kelas Kontrol
- Lampiran 11 : Rubrik Penilaian Instrumen Tes
- Lampiran 12 : Nilai Hasil Tes Kelas Eksperimen
- Lampiran 13 : Nilai Hasil Tes Kelas Kontrol
- Lampiran 14 : Lembar Validasi Instrumen Tes
- Lampiran 15 : Lembar Hasil Observasi
- Lampiran 16 : Lembar Validasi Observasi
- Lampiran 17 : Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 18 : Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Komunikasi adalah bagian penting dari matematika dan pendidikan matematika. Komunikasi merupakan cara berbagi gagasan dan mengklarifikasi pemahaman.¹ Proses komunikasi membantu untuk membangun makna dan gagasan-gagasan agar bisa diketahui orang-orang di sekitar kita. Begitu juga yang terjadi pada peserta didik saat ditantang untuk berpikir dan bernalar tentang matematika maka mereka akan mengomunikasikan hasil-hasil pemikirannya pada orang lain secara lisan atau tertulis, sehingga tercipta pembelajaran yang jelas dan meyakinkan.

Kemampuan komunikasi perlu kita rancang dengan baik dalam proses pembelajaran matematika supaya menstimulasi peserta didik untuk mengembangkan komunikasinya. Ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam menentukan komunikasi sebuah proses pengajaran yaitu pencapaian tujuan, sifat bahan pelajaran, sumber belajar, karakteristik sebuah kelas, dan kemampuan dari seorang guru.² Semakin baik komunikasi peserta didik, maka akan semakin berpotensi untuk memicunya dalam pengembangan ide-ide dan membangun wawasan penyelesaian masalah matematika. Hal ini terjadi karena adanya masalah

¹ Hayatun Nufus, "Pengaruh Interaksi Pembelajaran dan Level Sekolah Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik" (FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa : *JPPM*, No.1, X, 2017), hlm. 116.

² Sudjana, *Dasar – Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung, Sinar Baru Algensindo: 2013), hlm. 33.

matematika yang bersifat terbuka, artinya dalam soal terbuka ini mendorong peserta didik untuk mengeksplorasi ide-ide dan pengetahuan yang relevan. Dengan demikian, perlu adanya proses komunikasi yang memanfaatkan masalah terbuka sehingga dapat mendorong peserta didik memahami materi dengan baik dan menjadi lebih kompeten dalam memahami konsep-konsep matematika.³

Strategi yang bisa dilakukan untuk meningkatkan komunikasi peserta didik adalah ketika proses pembelajaran berlangsung guru harus membiasakan peserta didiknya untuk saling berkomunikasi, baik tentang pelajaran maupun hal lain terkait dengan guru maupun peserta didik lainnya. Bahasa yang digunakan peserta didik dalam berkomunikasi akan memberikan dampak pada peserta didik itu sendiri. Penggunaan kata yang tidak baik dalam komunikasi membawa dampak negatif. Pesan yang disampaikan oleh peserta didik tidak dapat diterima oleh penerima pesan. Hal ini akan memicu terjadinya kesalahan dalam penerimaan pesan yang dapat menimbulkan kesalahpahaman atau konflik dalam berinteraksi. Selain itu, membiarkan peserta didik menggunakan kata-kata kasar dalam berkomunikasi dapat menimbulkan kebiasaan buruk bagi mereka. Sebaliknya, penggunaan kata atau kalimat yang baik dalam berkomunikasi akan membawa dampak positif kepada peserta didik.⁴ Seiring perkembangan zaman, tentunya kita perlu mengetahui cara berkomunikasi

³ Mariam Nasution, "Konsep Standar Proses Dalam Pembelajaran Matematika" (Padang : *Jurnal Logaritma*, No.1, Juni, VI, 2018), hlm. 127.

⁴ Partono, dkk. "Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (*Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative*)" (Yogyakarta : *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, No.1, Maret, XIV, 2021), hlm.44.

yang efektif. Komunikasi efektif berarti kita melakukan komunikasi dan mampu menghasilkan perubahan sikap pada diri orang lain. Adanya komunikasi efektif akan melatih kita dalam penggunaan bahasa *nonverbal* secara baik.

Keadaan pembelajaran tersebut mengakibatkan agar adanya penggunaan suatu model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik. Model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah *Learning Cycle* yang merupakan model pembelajaran berbasis konstruktivistik. Model ini dikembangkan oleh J. Myron Atkin, Robert Karplus dan Kelompok SCIS (*Science Curriculum Improvement Study*), di Universitas California, Berkeley, Amerika Serikat sejak tahun 1967.⁵

Model *learning cycle* ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan komunikasi dan kemampuan berpikirnya dengan cara aktif dalam belajar secara fisik, mental, dan sosial. Berdasarkan penelitian yang dilakukan penelitian yang dilakukan oleh Lely Lailatus Syarifah dengan judulnya "*Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik dengan Belief Matematika*". Lely menyimpulkan bahwa Berdasarkan hasil penelitian pemberian pembelajaran model *learning cycle* lebih efektif jika dibandingkan dengan pembelajaran langsung dalam komunikasi matematis dan belief matematika. Penelitian

⁵ Uswatun Khasanah, *Skripsi : "Pengaruh Model Learning Cycle 5E Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pekanbaru"* (Pekanbaru : Perpustakaan Universitas Islam Riau, 2019), hlm.12.

ini juga menemukan bahwa model pembelajaran dan belief matematika secara bersama-sama mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis.⁶

Selain itu, Muligar dalam tesisnya yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran *Accelerated Learning Cycle* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis serta Mengurangi Kecemasan Matematis Ditinjau dari Perbedaan Gender Peserta Didik SMP menyatakan bahwa model pembelajaran *learning cycle* adalah model dengan pengalaman belajar yang tepat agar peserta didik aktif dan merasakan bermaknanya pembelajaran serta bersemangat dan nyaman. Prinsip pembelajaran *learning cycle* diantaranya: belajar melibatkan seluruh pikiran dan tubuh, belajar adalah berkreasi bukan mengonsumsi, kerjasama dapat membantu proses belajar yang baik, pembelajaran berlangsung pada banyak tingkatan secara simultan, belajar berasal dari mengerjakan pekerjaan itu sendiri, mendukung emosi positif yang sangat membantu pembelajaran, serta otak yang dapat menyerap informasi secara langsung dan otomatis.⁷

Pengajuan masalah merupakan salah satu prinsip yang dipandang searah dengan model *learning cycle 5E*. Dalam sebuah pembelajaran, pengajuan masalah memberikan tuntutan kepada peserta didik untuk mengajukan pertanyaan atau masalah sesuai dengan minat mereka

⁶ Lely Lailatus Syarifah, dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle*.....", hlm. 405.

⁷ Rendi Muligar, Tesis : "*Penerapan Model Pembelajaran Accelerated Learning Cycle untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis serta Mengurangi Kecemasan Matematis Ditinjau dari Perbedaan Gender Peserta Didik SMP*", (Bandung : Perpustakaan Pascasarjana UNPAS, 2016), hlm. 10.

berdasarkan materi yang sedang dipelajarinya.⁸ Dengan demikian, pengajuan masalah ini merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat mengembangkan keyakinan dan hal yang disukai peserta didik, serta meningkatkan pemahamannya terhadap matematika karena ide-ide matematis peserta didik diuji cobakan untuk memahami masalah yang sedang dikerjakan. Selain itu, juga dapat meningkatkan performa peserta didik dalam pemecahan masalah sehingga diharapkan menjadi lebih paham, lebih tertarik, dan yakin pada konsep yang sedang dipelajari serta membuat kelas lebih aktif.

Selanjutnya, untuk dapat menerapkan pembelajaran matematika melalui model learning cycle-5E berbasis pengajuan masalah (*Problem Posing*) pada topik trigonometri maka guru juga perlu memperhatikan perangkat pembelajaran setelah memilih model pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan lancar, efektif dan efisien. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam proses belajar mengajar meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS), dan Tes Hasil Belajar (THB)⁹ sebagaimana dalam penelitian yang telah dilakukan Siti Shofiah, Agung Lukito, dan Tatag Yuli Eko Siswono pada Tahun 2018 dalam jurnalnya yang berjudul *Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbasis Pengajuan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X pada Topik Trigonometri*.

⁸ Siti Shofiah, dkk, "Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbasis Pengajuan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X pada Topik Trigonometri" (Semarang : *Jurnal KREANO*, No.1, Juni, IX, 2018), hlm. 57.

⁹ Siti Shofiah, dkk., "Pembelajaran Learning Cycle 5E, hlm. 57.

Berdasarkan observasi dan hasil wawancara yang telah peneliti lakukan di MAN Pekalongan, kemampuan komunikasi peserta didik dalam sehari-harinya sudah baik, namun dalam pembelajaran secara langsung terutama mata pelajaran matematika belum baik. Hal-hal yang menunjukkan bahwa masih rendahnya kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam pembelajaran yaitu : (1) ketika menemui soal cerita peserta didik masih bingung memahaminya dan menyelesaikannya karena kesulitan dalam membuat model matematika dari soal cerita yang disajikan; (2) kurangnya kepercayaan diri dari peserta didik untuk mengomunikasikan gagasannya dan masih ragu-ragu dalam mengemukakan jawaban dari pertanyaan guru; (3) peserta didik belum bisa mengomunikasikan pendapat atau ide dengan baik, sering kurang terstruktur sehingga sulit untuk dipahami oleh guru ataupun temannya. Selain itu, ditemukan juga bahwa dalam pembelajaran di sekolah tersebut belum mengindikasikan diterapkannya model pembelajaran *Learning Cycle*.¹⁰ Oleh karena itu, peneliti termotivasi untuk mengadakan penelitian yang berjudul “Implementasi *Learning Cycle* Berbasis Pengajaran Masalah Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas XI MAN Pekalongan”.

¹⁰ Nasihu, Guru Matematika MAN Pekalongan, Wawancara Pribadi, Kedungwuni, 11 Januari 2023.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah di kelas XI MAN Pekalongan?
2. Apakah *learning cycle* berbasis pengajuan masalah efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XI MAN Pekalongan?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang di atas, tujuan dari adanya penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penerapan model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah di kelas XI MAN Pekalongan.
2. Untuk menganalisis efektivitas model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XI MAN Pekalongan.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka penelitian ini diharapkan memiliki kegunaan sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Memberikan gambaran tentang pengaruh pembelajaran *learning cycle* berbasis pengajuan masalah terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peserta didik

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan motivasi peserta didik untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan berperan aktif dalam proses pembelajaran matematika.

b. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan acuan bagi tenaga pendidik untuk menerapkan model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

c. Bagi sekolah

Penelitian ini diharapkan mampu mengemukakan penjelasan agar mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik melalui model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah, sehingga mengembangkan kualitas pendidikan di MAN Pekalongan.

d. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman bagi peneliti tentang model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik sehingga bisa menjadi bekal untuk menjadi seorang peserta didik yang profesional.

E. Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi perlu dilakukan agar bisa mempermudah pemahaman, penjelasan, dan pencarian pokok-pokok masalah yang akan dikaji. Adapun sistematika penyusunan skripsi ini diantaranya yaitu:

Bagian awal memuat sampul, halaman judul, halaman surat pernyataan keaslian, halaman nota pembimbing, halaman pengesahan, halaman persembahan, halaman motto, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran.

Bagian inti memuat sebagai berikut:

Bab I adalah Pendahuluan yang berisi meliputi: latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan skripsi.

Bab II adalah Landasan Teori yang berisi 3 sub bab meliputi: *pertama* deskripsi teori tentang pengaruh model pembelajaran *learning cycle* berbasis pengajuan masalah terhadap kemampuan komunikasi matematis, *kedua* penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan *ketiga* hipotesis.

Bab III adalah Metode Penelitian yang berisi 7 sub bab meliputi: *pertama* jenis penelitian, *kedua* tempat dan waktu penelitian, *ketiga* variable penelitian, *keempat* populasi, sampel dan teknik sampling, *kelima* teknik pengumpulan data, *keenam* uji instrument penelitian, dan *ketujuh* teknik analisis data.

Bab IV adalah Hasil dan Pembahasan yang berisi 3 sub bab meliputi: *pertama* data hasil penelitian, *kedua* analisis data, *ketiga* pembahasan.

Bab V adalah Penutup yang berisi meliputi: kesimpulan dan saran.

Bagian akhir berisi: daftar pustaka, daftar riwayat hidup, dan lampiran-lampiran peneliti.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah berhasil dilaksanakan di kelas XI MAN Pekalongan. Hal ini berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh observer dengan memberikan penilaian kepada peneliti ketika melakukan pembelajaran di kelas eksperimen melalui model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah dengan mengikuti pedoman observasi yang telah tersedia diperoleh hasil nilai 93,3%. Selain itu, observer juga memberikan penilaian kepada peserta didik ketika mengikuti kegiatan pembelajaran dengan model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah sesuai pedoman observasi yang telah tersedia diperoleh nilai 91,6%.
2. Model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik kelas XI MAN Pekalongan. Hal ini berdasarkan nilai rata-rata hasil tes akhir atau *post-test* kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen yang diujikan dengan uji hipotesis didapatkan hasil sig.(2-tailed) kurang dari 0,05 maka H_0 ditolak. Dengan demikian maka H_a diterima yang artinya pada taraf kepercayaan 95% dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan komunikasi matematis antara peserta didik yang

memperoleh model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah dengan peserta didik yang memperoleh pembelajaran konvensional. Adapun untuk uji T ini menunjukkan keefektifan model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah berdasarkan hasil rata-rata nilai *post-test* kelas eksperimen yang lebih tinggi dari kelas kontrol.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memberikan saran yang berhubungan dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik sebagai berikut :

1. Model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah sebaiknya diterapkan dalam proses pembelajaran matematika untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.
2. Pembelajaran menggunakan model *learning cycle* berbasis pengajuan masalah terhadap kemampuan komunikasi matematis peserta didik dalam penelitian ini hanya dilaksanakan pada pokok bahasan turunan. Sehingga peneliti menganggap perlu dilakukan pengembangan pada pokok bahasan lain.
3. Bagi guru yang hendak menerapkan proses pembelajaran dengan model *learning cycle* harus memiliki persiapan yang baik sehingga waktu tidak sebagai penghambat dalam pelaksanaan proses pembelajaran.
4. Bagi peserta didik supaya meningkatkan belajar dan kemampuan komunikasi matematis dengan memperhatikan guru yang mengajar di

kelas atau temannya yang menjelaskan di depan kelas. Hal demikian perlu diperhatikan karena keberhasilan peserta didik tidak hanya bergantung pada guru saja akan tetapi juga berdasarkan kemauan yang kuat dari diri peserta didik.

5. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan inovasi baru dengan mengembangkan perangkat LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) sendiri ataupun perangkat lain yang mendukung proses pembelajaran model *learning cycle*.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnita, D. 2018. "Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Viii Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Mts Haqqul Yakin Nw Sayang-Sayang Tahun 2017/2018". *Skripsi Sarjana Pendidikan Matematika*. Mataram : Perpustakaan UIN Mataram.
- Amelia, R., dkk. 2020. "Implementasi Pendekatan Problem Posing untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik SMP". *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, Vol. 3, No. 1.
- Anwar dan Zaki. 2017. "*Penerapan Pendekatan Problem Posing dalam Upaya Meningkatkan Self Confidence Calon Guru Matematika Universitas Samudra*". *Jurnal Numerasi*, Vol. 4, No. 2.
- Arifin, Z. 2014. *Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Astuti, A. M. 2016. *Statistika Penelitian*. Mataram : Insan Madani Publishing.
- Azmi, M.P., dan Azwir Salam. 2020. "Pengembangan Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Materi Segi Empat". *Journal for Research in Mathematics Learning*, Vol.III, No.3.
- Dewi, H.L., dan Salma Gina Biladina. 2021. "Komunikasi Matematis dan Blended Learning : Analisis Kemampuan Statistika Mahasiswa di Masa Pandemi Covid-19". *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.2, No.1.
- Dolet, D. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta : Universitas Katholik Indonesia Atma Jaya.
- Ginting, D. 2017. *Komunikasi Cerdas-Panduan Berkomunikasi di Dunia Kerja(new edition)*. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- Hendriana, dkk. 2017. *Hard Skill dan Soft Skill Matematika Peserta didik*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Huda, M. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Karunia, dkk. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT Refika Aditama.

- Khasanah, U. 2019. *Skripsi :Pengaruh Model Learning Cycle 5E Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Pekanbaru*. Pekanbaru : Perpustakaan Universitas Islam Riau.
- Lestari, K.E., dan Mohammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : Reflika Aditama.
- Muksin, dkk. 2020. "Pengaruh Model Pembelajaran Pair Cheks Berbasis Tugas Pengajuan Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik". *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol.7, No.2.
- Mariam, dkk. 2018. "Konsep Standar Proses Dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Logaritma*, Vol.6, No.1.
- Muligar, R. 2016. Tesis : "*Penerapan Model Pembelajaran Accelerated Learning Cycle untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Representasi Matematis serta Mengurangi Kecemasan Matematis Ditinjau dari Perbedaan Gender Peserta Didik SMP*". Bandung : Perpustakaan Pascasarjana UNPAS.
- Ngalimun. 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta : Aswaja Pressindo.
- Nufus, H. 2017. "Pengaruh Interaksi Pembelajaran dan Level Sekolah Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik". *Jurnal JPPM*, Vol. 10, No. 1.
- Partono, dkk. 2021. "Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (*Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative*)". *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, Vol.14, No.1.
- Putra, F.G. 2016. "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis". *Jurnal Al-Jabar*, Vol. 7, No.2.
- Riyanto, S., dkk. 2020. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif : Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan, dan Eksperimen*. Sleman : Deepublish.
- Shofiah, S., dkk. 2018. "Pembelajaran Learning Cycle 5E Berbasis Pengajuan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X pada Topik Trigonometri". *Jurnal Kreano*, Vol. 9, No.1.
- Shoimin, A. 2014. *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Jakarta : Ar-Ruzz Media.

- Siyoto, S. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Literasi Media Publishing.
- Sriadi, R., dkk. 2020. "Validitas dan Kepraktisan Modul Pembelajaran Human Machine Interface pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik di SMK Negeri 3 Jombang". *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol.2, No.9.
- Sudaryono. 2016. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Sudaryono. 2021. *Statistik II : Statistik Inferensial untuk Penelitian*. Yogyakarta : ANDI Offset.
- Sudjana. 2013. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sukiati. 2016. *Metodologi Penelitian Sebuah Pengantar*. Medan: CV. Manhaji.
- Sumargo, B. 2020. *Teknik Sampling*. Jakarta : UNJ Press.
- Supriadi, I. 2020. *Metodologi Riset Akuntansi*. Sleman : Deepublish.
- Susanto. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana.
- Syarifah, L.L., dkk. 2016. "Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik dengan *Belief Matematika*". *Jurnal Pendidikan Matematika UNY*, Vol.2, No.1.
- Tiffany, F., dkk. 2017. "Analysis Mathematical Communication Skills Student at The Grade IX Junior High School". *IJARIE*, Vol.3, No.2.
- Untung, S. 2019. *Metodologi Penelitian : Teori dan Praktik Riset Pendidikan dan Sosial*. Yogyakarta : Lentera Yogyakarta.
- Wena. 2014. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Witra, S., dkk. 2022. "Pengaruh Model *Learning Cycle* Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Penyajian Data Siswa Kelas XI SMA". *Jurnal MathNesia*, Vol.1, No.2.
- Yuli, T., dkk. 2019. *Pembelajaran Matematika dalam Era Revolusi Industri 4.0*. Kendari : Universitas Halu Oleo Press.

Yusup, F. 2018. "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif"
Jurnal Ilmiah Kependidikan, Vol.1, No.7.

Zainuri, A., dkk. 2022. *Kajian Teoritik Evaluasi Pendidikan*. Pasuruan : Qiara Media.

Zakariah, A., dkk. 2020. *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Research, RnD*. Kolaka : Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.