

**IMPLEMENTASI MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN E-
LKPD BERBASIS KEMARITIMAN UNTUK MENINGKATKAN
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK SMP**



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana
Pendidikan (S.Pd.)

Oleh

**SRI WAHYUNI AFIRA
NIM 2103020045**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
TANJUNGPINANG**

2026



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Mansyur, Dompok, Tanjungpinang 29124
Telepon (0771) 4500089, Faksimile (0771) 4500090, SLI (0771) 4500091 Kotak Pos 155
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Sri Wahyuni Afira
NIM : 2103020045
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Implementasi Model *Discovery Learning* Berbantuan E-LKPD Berbasis
Kemaritiman untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta
Didik SMP

Telah diuji pada ujian sidang akhir Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan
dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji dan telah direvisi sesuai masukan
Dewan Penguji dan arahan pembimbing.

Tanjungpinang, 23 Juli 2026

Menyetujui,

Pembimbing I,

Dr. Alona Dwinata, S.Si., M.Si.
NIP. 19880223 201404 2 003

Pembimbing II,

Dr. Desi Rahmatina, S.Pd., M. Sc.
NIDN. 1005127603

Mengetahui,

Koordinator Program Studi
Pendidikan Matematika

Nurul Hilda Syani Putri, S.Pd., M.Si.
NIP 19911014 202203 2 008



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Sultan Mansyur, Dompok, Tanjungpinang 29124
Telepon (0771) 4500089, Faksimile (0771) 4500090, SLI (0771) 4500091 Kotak Pos 155
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel fkip@umrah.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Sri Wahyuni Afira
NIM : 2103020045
Program Studi : Pendidikan Matematika
Judul Skripsi : Implementasi Model *Discovery Learning* Berbantuan E-LKPD Berbasis
Kemaritiman untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis
Peserta Didik SMP

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji Tanjungpinang.

Tanjungpinang, 23 Juli 2026

Menyetujui,

Dewan Penguji:

1. Aang Yudho Prastowo, M.Pd.
NIP 199103242022031007

Ketua
Penguji

2. Mirta Fera, S. Pd., M. Sc
NIP 19890109842022001

Anggota
Penguji I

3. Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si.
NIP 197003251998022002

Anggota
Penguji II

4. Dr. Alona Dwinata, S. Si., M. Si.
NIP 198802232014042003

Anggota
Penguji III

5. Dr. Desi Rahmatina, S.Pd., M.Sc.
NIDN 1005127603

Anggota
Penguji IV

Mengetahui,

Dekan,



Ahmad Wahyuni, S.Pd., M.Pd.
NIP 198504072012122003

Koordinator Program Studi
Pendidikan Matematika,

Nurul Hilda Syani Putri, S.Pd., M.Si.
NIP 199110142022032008



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MARITIM RAJA ALI HAJI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

Jalan Sultan Mansyur, Dompok, Tanjungpinang 29124
Telepon (0771) 4500089, Faksimile (0771) 4500090, SLI (0771) 4500091 Kotak Pos 155
Laman <http://fkip.umrah.ac.id> Posel fkip@umrah.ac.id

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Wahyuni Afira
NIM : 2103020045
Kelas : B
Semester : 10
Angkatan/Tahun Akademik : 2021/2026
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul Skripsi : Implementasi Model *Discovery Learning* Berbantuan E-LKPD Berbasis Kemaritiman untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Sarjana, baik di Universitas Maritim Raja Ali Haji maupun di Perguruan Tinggi lain;
2. Karya ilmiah ini murni gagasan dari penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari dosen pembimbing;
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini dan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang telah berlaku

Tanjungpinang, 23 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan,



Sri Wahyuni Afira
NIM 2103020045

MOTTO

“Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan, Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap.”

(QS. Al-Insyirah 6-8)

“Nikmati prosesnya, ikhlaskan hasilnya, dan syukuri penutupnya.”

“Dikerjakan dengan air mata, diselesaikan dengan doa orang tua”

“Skripsi ini bukti bahwa begadang dan kopi tidak pernah mengkhianati”

(Sri Wahyuni Afira)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah hirabbil 'alamin, puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Ayah Lukmanur Hakim dan Ibu Lusi Warni terima kasih atas setiap doa yang tak pernah henti kalian langitkan, dukungan yang tak pernah lelah kalian berikan, dan cinta yang tak terbatas sepanjang hidupku. Pengorbanan kalian baik waktu, tenaga, maupun pikiran adalah dasar atas setiap pencapaian yang aku raih hingga hari ini. Ayah dan Ibu, kalian adalah pilar kehidupanku yang selalu aku andalkan. Semoga dengan tercapainya perjalanan akademik ini, aku semakin jadi anak yang menjadi kebanggaan kalian dan membawa senyum di wajah kalian.
2. Abang tercinta Rizky Hidayat dan M. Teja Sakti, yang menjadi alasan peneliti tetap bertahan hingga saat ini. Terima kasih telah menjadi sosok abang yang luar biasa sepanjang hidupku. Dukungan kalian tidak hanya hadir dalam bentuk kata-kata penyemangat, tetapi juga dalam setiap tindakan nyata yang tak pernah aku lupakan. Kehadiranmu membuatku merasa dicintai dan diperhatikan. Semoga kebahagiaan dan kebanggaan dari pencapaian ini juga menjadi milik kita bersama.
3. Semua keluarga besar tercinta yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini
4. Bapak/Ibu guru dan dosen tercinta pada setiap almamater :
 - a) SD Negeri 58 Balai Makam

- b) SMP Negeri 3 Mandau
- c) SMA Negeri 7 Tanjungpinang
- d) Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Maritim Raja Ali Haji



KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga skripsi yang berjudul ” Implementasi Model *Discovery Learning* Berbantuan E-LKPD Berbasis Kemaritiman Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP” dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Tanjungpinang;
2. Kepala Dinas Pendidikan Kota Tanjungpinang;
3. Bapak Prof. Dr. Agung Dhamar Syakti, S.Pi., DEA., selaku Rektor Universitas Maritim Raja Ali Haji;
4. Ibu Ahada Wahyusari, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu;
5. Ibu Dr. Alona Dwinata, S.Si.,M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan;
6. Ibu Nurul Hilda Syani Putri, S.Pd, M.Si selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika;
7. Ibu Dr. Alona Dwinata, S.Si.,M.Si., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan waktu, tenaga, dukungan, ilmu, saran dan pemikiran dalam pelaksanaan bimbingan serta memberikan motivasi selama penyusunan skripsi sampai dengan selesai;

8. Ibu Dr. Desi Rahmatina, S.Pd., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan waktu, tenaga, dukungan, ilmu, saran dan pemikiran dalam pelaksanaan bimbingan serta memberikan motivasi selama penyusunan skripsi sampai dengan selesai;
9. Bapak Aang Yudho Prastowo, M.Pd., selaku Ketua Penguji pada seminar proposal dan siding skripsi yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada peneliti untuk perbaikan skripsi yang lebih baik lagi;
10. Ibu Mirta Fera, S.Pd., M.Sc., selaku Dosen Penguji I pada seminar proposal sampai dengan sidang skripsi yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada peneliti untuk perbaikan skripsi yang lebih baik lagi;
11. Ibu Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Penguji II pada seminar proposal serta siding skripsi yang telah banyak memberikan saran dan masukan kepada peneliti untuk perbaikan skripsi yang lebih baik lagi;
12. Ibu Sindy Artilita, M.Pd., yang telah bersedia menjadi salah satu validator instrumen penelitian peneliti;
13. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji;
14. Pihak Tata Usaha Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim Raja Ali Haji yang telah banyak membantu perihal administrasi selama berkuliah sampai selesainya skripsinya;
15. Bapak Widagdo, selaku staf prodi matematika yang baik dan paling sabar menghadapi administrasi peneliti yang sering kali terdapat kesalahan;
16. Bapak Afeldi Yelmon Zirman, S.Si., M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 12 Tanjungpinang yang telah memberikan izin penelitian di sekolah;
17. Ibu Venny Dwi Anggraeni, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 12 Tanjungpinang yang telah meluangkan waktunya untuk menjadi validator instrumen penelitian sekaligus bersedia membantu

penelitian ini serta mengizinkan peneliti melakukan penelitian;

18. Siswa-siswi kelas VII SMP Negeri 12 Tanjungpinang tahun Pelajaran 2025/2026 yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini;
19. Kedua orang tua tercinta, Ayah Lukmanur Hakim dan Ibu Lusi Warni terima kasih atas setiap doa yang tak pernah henti kalian langitkan, dukungan yang tak pernah lelah kalian berikan, dan cinta yang tak terbatas sepanjang hidupku. Pengorbanan kalian baik waktu, tenaga, maupun pikiran adalah dasar atas setiap pencapaian yang aku raih hingga hari ini. Ayah dan Ibu, kalian adalah pilar kehidupanku yang selalu aku andalkan.
20. Abang tercinta Rizky Hidayat dan M. Teja Sakti, yang menjadi alasan peneliti tetap bertahan hingga saat ini. Terima kasih telah menjadi sosok abang yang luar biasa sepanjang hidupku. Dukungan kalian tidak hanya hadir dalam bentuk kata-kata penyemangat, tetapi juga dalam setiap tindakan nyata yang tak pernah aku lupakan. Kehadiranmu membuatku merasa dicintai dan diperhatikan. Semoga kebahagiaan dan kebanggaan dari pencapaian ini juga menjadi milik kita bersama.
21. Sahabat terbaik dan tercinta, Elsa Riska tercinta yang menjadi tempat peneliti bercerita, meminta bantuan, memberi motivasi, doa, dukungan serta tempat berbagi suka dan duka
22. Sahabat – sahabat seperjuangan, Nurhafizah, S.Pd., Khairinnisa, S.Pd., dan Wahyuni yang meluangkan waktu dan banyak membantu peneliti selama ini, juga menjadi tempat peneliti bertanya, serta Azra Sahira Batrisyia, yang telah memberikan dukungan.
23. Sahabat-sahabat SMA ku, Siti Maryam, S.Sos., yang telah selau siap sedia untuk peneliti, serta Arini Br Hutabarat, S.H., dan Debora Yuri Hakiki, S.Kep. yang juga mensupport peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
24. Keluarga besar prodi Pendidikan Matematika, terkhususnya teman-teman angkatan 2021 yang sama-sama berjuang selama perkuliahan.

25. Sahabat online ku dari berbagai kota, Istiqomah dari brebes, Sukesri Ramadhani dari jambi dan Maski Safitri dari Jakarta yang sejak awal kuliah telah menjadi saksi perjalanan ku dari seorang maba yang canggung, sampai hari ini menyelesaikan skripsi. Meski jarak dan usia memisahkan kita, dukungan, nasihat, dan semangatmu tidak pernah putus. Kamu membuktikan bahwa persahabatan tidak butuh bertemu, cukup dengan doa dan chat "semangat ya".
26. Teman – teman roblox terutama Rubble, Luna, dan Arsen yang memberikan dukungan, semangat dan membantu refreshing;
27. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas bantuan dan dukungan yang diberikan.
28. Terakhir, untuk diri sendiri yang tetap waras dan mampu bertahan meski sering diragukan, dibandingkan, gagal, lelah, atau ingin berhenti. Terimakasih telah berhasil menjaga mental tetap aman, melawan rasa takut, ragu, dan malas. Meskipun selama menyelesaikan skripsi banyak sekali masalah yang dihadapi, terimakasih karena tidak mengakhiri hidup, bangga sekali menjadi diri sendiri yang kuat, keren, hebat seperti ironmen.

Tanjungpinang, 23 Juli 2026



Sri Wahyuni Afira

2103020045

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	1
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xvii
ABSTACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	10
C. Tujuan Penelitian	10
D. Manfaat Penelitian	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	12
A. Landasan Teori	12
B. Penelitian yang Relevan	31
C. Kerangka Berpikir	37
D. Hipotesis Penelitian	39
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Tempat dan Waktu Penelitian	40
B. Populasi dan Sampel	40

C. Pendekatan Penelitian/Jenis Penelitian.....	42
D. Rancangan Penelitian	43
E. Teknik Pengumpulan Data.....	44
F. Instrumen Penelitian	46
G. Teknik Analisis Data	57
H. Jadwal Penelitian.....	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	63
A. Hasil Penelitian	63
B. Pembahasan.....	82
BAB V PENUTUP	90
A. Simpulan.....	90
B. Implikasi.....	90
C. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	98
BIODATA PENELITI.....	227

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Contoh Soal dan Jawaban Tes Awal Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik	3
Tabel 2.1 Hubungan Model Discovery Learning dengan Kemampuan Komunikasi Matematis.....	26
Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	31
Tabel 2.3 Penelitian yang Relevan	35
Tabel 3.1 Populasi peserta didik kelas VII SMP Negeri 12 Tanjungpinang.....	40
Tabel 3.2 Data Sampel Peneliti	42
Tabel 3.3 Desain Penelitian.....	44
Tabel 3.4 Hasil Validator Instrumen Tes	48
Tabel 3.5 Kriteria Validitas Instrumen.....	50
Tabel 3.6 Hasil uji Coba Kevalidan Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	50
Tabel 3.7 Kriteria Tingkat Kekonsistenan Reliabilitas.....	51
Tabel 3.8 Hasil perhitungan Reliabilitas uji coba soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	52
Tabel 3.9 Kriteria Kesukaran Soal	52
Tabel 3.10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	53
Tabel 3.11 Kriteria Daya Pembeda Soal	54
Tabel 3.12 Perhitungan daya beda uji coba soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	54
Tabel 3.13 Kriteria Interpretasi Gain Ternormalisasi.....	58
Tabel 4.1 Data Hasil Kemampuan Awal dan Kemampuan Akhir Peserta Didik.	73
Tabel 4. 2 Data Hasil Uji Normalitas Pretest	76
Tabel 4.3 Data Hasil Uji Coba Normalitas N-Gain.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir 39

Gambar 4. 1 Grafik rata-rata data *pretest* dan *posttest* peserta didik. 75



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian dari Fakultas	99
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	100
Lampiran 3 Surat Balasan Izin Penelitian dari Sekolah	101
Lampiran 4 Kisi-Kisi Soal Pretest/Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis	102
Lampiran 5 Lembar Soal Pretest Kemampuan Komunikasi Matematis	105
Lampiran 6 Lembar Soal Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis	108
Lampiran 7 Kunci Jawaban Soal Pretest Kemampuan Komunikasi Matematis	110
Lampiran 8 Kunci Jawaban Soal Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis	116
Lampiran 9 Pedoman Penskoran Jawaban Soal Pretest dan Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik	122
Lampiran 10 Lembar Validasi Penilaian Kualitas Soal Pretest/Posttest	125
Lampiran 11 Hasil Validasi Soal Pretest dan Posttest	127
Lampiran 12 Hasil Uji Coba Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	131
Lampiran 13 Jawaban <i>Pretest</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen	134
Lampiran 14 Jawaban <i>Pretest</i> Peserta Didik Kelas Kontrol	138
Lampiran 15 Jawaban <i>Posttest</i> Peserta Didik Kelas Eksperimen	141
Lampiran 16 Jawaban <i>Posttest</i> Peserta Didik Kelas Kontrol	143
Lampiran 17 Data N-gain Peserta Didik	144
Lampiran 18 Hasil Uji Normalitas N-Gain	145
Lampiran 19 Hasil Uji Homogenitas Data N-Gain Menggunakan SPSS	145
Lampiran 20 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	146
Lampiran 21 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	149
Lampiran 22 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	158
Lampiran 23 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol ...	161

Lampiran 24 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	170
Lampiran 25 Hasil Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	172
Lampiran 26 Modul Ajar Kelas Eksperimen	174
Lampiran 27 Modul Ajar Kelas Kontrol	187
Lampiran 28 Lembar Validasi E-LKPD Kelas Eksperimen	204
Lampiran 29 Hasil Validasi E-LKPD Kelas Eksperimen	206
Lampiran 30 E-LKPD Kelas Eksperimen.....	208
Lampiran 31 Hasil E-LKPD Kelas Eksperimen.....	215
Lampiran 32 LKPD Kelas Kontrol	217
Lampiran 33 Hasil LKPD Kelas Kontrol	222
Lampiran 34 Uji Normalitas dan Mann-Whitney pretest.....	223
Lampiran 35 Hasil Output N-Gain Perkelas	224
Lampiran 36 Hasil Output Data Kemampuan Awal dan Kemampuan Akhir...	225
Lampiran 37 Dokumentasi Penelitian	226