

**PENGARUH MODEL CIRC DALAM PEMBELAJARAN DARING TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN *SELF-EFFICACY* DITINJAU
DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA SISWA
MTs NEGERI SE-KECAMATAN CAKUNG**

TESIS



**OLEH:
JUNIARISANDY SARAGIH
1309818008**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA JENJANG MAGISTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2022

ABSTRAK

PENGARUH MODEL CIRC DALAM PEMBELAJARAN DARING TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN *SELF-EFFICACY* DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA SISWA MTs NEGERI SE-KECAMATAN CAKUNG

Juniarisandy Saragih

Penelitian dilakukan atas dasar fakta bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran daring masih tergolong rendah. Kesulitan siswa ketika mengekspresikan gagasannya juga memengaruhi *self-efficacy* dan menghambat perkembangan kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model CIRC terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa dan *self-efficacy* siswa ditinjau dari kemampuan awal matematika siswa pada pembelajaran daring. *Quasi eksperimental design* adalah metode yang digunakan pada penelitian ini dengan *treatment by level 2x2 posttest only control design*. Model CIRC diberikan di kelas eksperimen sedangkan model konvensional diberikan di kelas kontrol. Sampel penelitian terdiri dari 128 siswa kelas VIII. Instrumen yang digunakan pada pengumpulan data penelitian yaitu tes kemampuan awal matematika, tes kemampuan komunikasi matematis, dan angket *self-efficacy*. Teknis analisis data diolah dengan ANAVA dua jalur dan Uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara penerapan model pembelajaran dengan kemampuan awal matematika siswa pada pembelajaran daring yang memengaruhi kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa. Hasil temuan selanjutnya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model CIRC terhadap kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa pada pembelajaran daring, khususnya untuk siswa kategori kemampuan awal matematika tinggi.

Kata Kunci: Model CIRC, Kemampuan Komunikasi Matematis, *Self-Efficacy*, Kemampuan Awal Matematika

ABSTRACT

THE EFFECT OF CIRC MODEL IN ONLINE LEARNING ON MATHEMATICAL COMMUNICATION ABILITY AND SELF-EFFICACY BASED ON INITIAL MATHEMATICS ABILITY OF STUDENTS AT MTsN CAKUNG DISTRICT

Juniarisandy Saragih









This research based on the fact that students mathematical communication ability are still low in online learning. The difficulty of students in expressing their ideas obstruct self-efficacy and their development mathematical communication ability. The implementation of this study aims to assure the effect of CIRC learning model on students mathematical communication ability and self-efficacy based on initial mathematics ability. The design of research is quasi-experimental design with treatment by level 2x2 posttest only control design. CIRC model was given to students in eksperimental class while conventional model was given to students in control class. Sample of this research involved 128 student of VIII class. Instrument used in this research consist of test mathematics ability, test mathematical communication ability, and self-efficacy questionnaires. Technique data analysis used is two ways ANOVA and t-test. The results showed that there was an interaction between the application of the learning model and students mathematical abilities in online learning which affects students mathematical communication ability and students self-efficacy. Another result, there was an effect of the CIRC model on students mathematical communication ability and students self-efficacy in online learning, especially for students with high early mathematics ability categories.

Keywords: *CIRC Learning Model, Mathematical Communication Ability, Self-Efficacy, Mathematics Prior Knowlegde*

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN TESIS
PENGARUH MODEL CIRC DALAM PEMBELAJARAN DARING TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN *SELF-EFFICACY* DITINJAU
DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA SISWA MTs NEGERI
SE-KECAMATAN CAKUNG

Nama : Juniarisandy Saragih

No. Reg : 1309818008

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab		
Dekan : <u>Prof.Dr. Muktiningsih N, M.Si.</u> NIP. 19640511 198903 2 001		23-02/2022
Wakil Penanggung Jawab		
Wakil Dekan I : <u>Dr. Esmar Budi, MT.</u> NIP. 197207281999031002		23-02/2022
Ketua : <u>Dr. Makmuri, M.Si.</u> NIP. 196407151989031006		21-02/2022
Sekretaris : <u>Dr. Eti Dwi Wiraningsih, M.Si.</u> NIP. 1981020320006042001		17/02/2022
Anggota		
Pembimbing I : <u>Dr. Pinta Deniyanti S, M.Si.</u> NIP. 196407311991022001		21-02/2022
Pembimbing II : <u>Tian Abdul Aziz, Ph.D.</u> NIP. 198510182019031009		21-02-2022
Penguji I : <u>Dr. Lukita Ambarwati, M.Si.</u> NIP. 197210262001122001		21-02-2022

Dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal :



Building
Future
Leaders

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA dan ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN
Kampus A Gd. Dewi Sartika Lt. 3, Jl. Rawamangun Muka Jakarta Timur 13220**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Juniarisandy Saragih
No. Registrasi : 1309818008
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Prodran Studi : Pendidikan Matematika
Judul Penelitian : Pengaruh Model CIRC dalam Pembelajaran Daring terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa MTs Negeri Se-Kecamatan Cakung
Pembimbing I : Dr. Pinta Deniyanti S, M.Si.
Pembimbing II : Tian Abdul Aziz, Ph.D.

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan saya bertanggung jawab secara akademis atas apa yang telah saya tulis.

Jakarta, Februari 2022



Juniarisandy Saragih



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Juniarisandy Saragih
NIM : 1309818008
Fakultas/Prodi : FMIPA / Pendidikan Matematika
Alamat email : juniarturnip@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGARUH MODEL CIRC DALAM PEMBELAJARAN DARING TERHADAP
KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN SELF-EFFICACY DITINJAU
DARI KEMAMPUAN AWAL MATEMATIKA SISWA MTs NEGERI SE-BECAMATAN CABUNG

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis

(Juniarisandy Saragih)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, telah memberikan kemudahan, rahmat, dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis ini disusun sebagai bagian dari tugas akhir yang merupakan salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Jakarta. Tesis ini berjudul **“Pengaruh Model CIRC dalam Pembelajaran Daring terhadap Kemampuan Komunikasi dan *Self-Efficacy* ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika Siswa MTs Negeri Se-Kecamatan Cakung.”**

Penulis sadar bahwasanya tanpa bantuan, motivasi, bimbingan, dan dukungan dari semua pihak, penusunan tesis ini tentunya tidak mungkin dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih atas segala ilmu dan bimbingan dari Dr. Pinta Deniyanti S, M.Si. selaku Pembimbing I, Tian Abdul Aziz, Ph.D. selaku Pembimbing II yang membimbing dan mengarahkan dengan baik sehingga penulis dapat menyelesaikan setiap tahapan penyusunan tesis ini.

Rasa terimakasih juga penulis sampaikan kepada kedua orang tua: Ayahanda B. Saragih dan Ibunda N. Tambunan yang selama ini tak henti-hentinya berdoa dan penuh kesabaran dan keikhlasan selalu mendukung baik materiil atas studi yang dijalani penulis. Terimakasih kepada saudara saudari tercinta Alponso Saragih, Desy Natalia Tambunan, Alexandro Saragih, Lena Fristin Saragih, Heksa Saragih yang tidak bosan-bosannya *mensupport* dan mendoakan serta memotivasi penulis dalam proses penyelesaian tesis ini.

Rasa terimakasih juga saya ucapkan kepada guru-guru dan juga siswa-siswi yang berada di sekolah MTs Negeri 20 dan MTs Negeri 28 dengan segala dukungan serta bantuan selama penulis melakukan penelitian dalam penyelesaian tesis ini. Penulis juga tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada teman-teman Program Studi Magister Pendidikan Matematika angkatan 2018 yang telah bersama-sama menimba ilmu, berbagi kenangan dan pengalaman indah selama masa perkuliahan dan semoga tetap erat tali persaudaraannya serta kompak selalu.

Penulis menyadari bahwa penulisan tesis ini masih belum mencapai kesempurnaan serta masih terdapat banyak kekurangan, baik dari segi teori maupun penyajian. Oleh sebab itu, sangat diharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun untuk perbaikan tesis ini. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih banyak. Semoga Tuhan Memberkati.

Jakarta, Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
RINGKASAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEAHLIAN	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Manfaat Penelitian	12
BAB II KAJIAN TEORI	14
A. Deskripsi Konseptual	14
1. Kemampuan Komunikasi Matematis	14
2. <i>Self-Efficacy</i>	22
3. Model CIRC	28
4. Model Konvensional	34
5. Pembelajaran Daring	36
6. Kemampuan Awal Matematika KAM	37
7. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	39
B. Penelitian Relevan	46
C. Kerangka Berpikir	49
D. Hipotesis Penelitian	59
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	61
A. Tujuan Penelitian	61
B. Tempat dan Waktu Penelitian	62
C. Metode Penelitian	62
D. Populasi dan Sampel	65
1. Populasi Penelitian	65
2. Sampel Penelitian	65
E. Rancangan Perlakuan	70
F. Kontrol Validasi Internal dan Eksternal	73
1. Validitas Internal	73

2. Validitas Eksternal	76
G. Teknik Pengumpulan Data	76
H. Teknik Analisis Data	78
I. Hipotesis Statistik.....	89
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	91
A. Deskripsi Pembelajaran	91
B. Deskripsi Data	93
1. Pendeskripsian Data Skor KAM Siswa.....	94
2. Pendeskripsian Data Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	95
3. Pendeskripsian Data Skor Angket <i>Self-Efficacy</i> Siswa.....	97
C. Deskripsi Uji Prasyarat Analisis	100
1. Uji Prasyarat Skor Kemampuan Komunikasi Matematis	101
2. Uji Prasyarat Skor <i>Self-Efficacy</i> Siswa	104
D. Pengujian Hipotesis	107
E. Pembahasan Hasil Penelitian	116
F. Diskusi.....	128
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	133
A. Kesimpulan.....	133
B. Implikasi Penelitian.....	135
C. Saran	137
DAFTAR PUSTAKA	138
LAMPIRAN.....	144
RIWAYAT HIDUP	