

**EFEKTIVITAS METODE *SCAFFOLDING*
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASI
SISWA SMP PADA MATERI PERBANDINGAN**

SKRIPSI



**OLEH
LUCKY ENO MARCHELIN
NIM. 932302217**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI
2021**

**EFEKTIVITAS METODE *SCAFFOLDING*
DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASI
SISWA SMP PADA MATERI PERBANDINGAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada
Institut Agama Islam Negeri Kediri
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan program Sarjana

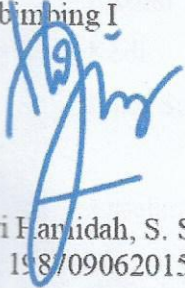
Oleh

**Lucky Eno Marchelin
932302217**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KEDIRI
2021**

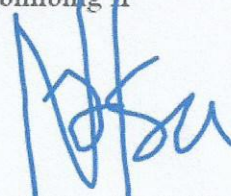
Skripsi oleh Lucky Eno Marchelin ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Kediri, 8 April 2021
Pembimbing I



Dewi Hamidah, S. Si., M. Pd.
NIP. 198709062015032007

Kediri, 8 April 2021
Pembimbing II



Nalsa Cintya Resti, M. Si.
NIP. 199011282019032012

NOTA DINAS

Kediri, 8 April 2021

Nomor :
Lampiran : 4 (empat) berkas
Hal : Bimbingan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
Kediri
Jalan Sunan Ampel No. 7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum wr.wb.,

Memenuhi permintaan Bapak Ketua untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

nama : LUCKY ENO MARCHELIN
NIM : 932302217
judul : Efektivitas Metode *Scaffolding* Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa SMP pada Materi Perbandingan

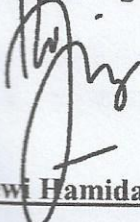
Setelah diperbaiki materi dan susunannya, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian akhir Sarjana Strata Satu (S-1).

Bersama ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya, dengan harapan dapat segera diujikan dalam sidang *munaqosah*.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum wr.wb.

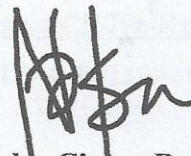
Pembimbing I



Dewi Hamidah, S. Si., M. Pd.

NIP. 198709062015032007

Pembimbing II



Nalsa Cintya Resti, M. Si.

NIP. 199011282019032012

NOTA PEMBIMBING

Kediri, 23 April 2021

Nomor :
Lampiran : 4 (empat) berkas
Hal : Penyerahan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
Kediri
Jalan Sunan Ampel No. 7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum wr.wb.,

Memenuhi permintaan Bapak Ketua untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

nama : LUCKY ENO MARCHELIN
NIM : 932302217
judul : Efektivitas Metode *Scaffolding* Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa SMP pada Materi Perbandingan

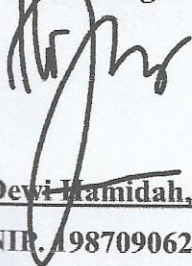
Setelah diperbaiki materi dan susunannya, sesuai petunjuk dan tuntunannya yang telah diberikan dalam sidang *munaqosah* yang dilaksanakan pada 15 April 2021, kami dapat menerima dan menyetujui hasil perbaikannya.

Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum wr.wb.

Disetujui oleh

Pembimbing I



Dewi Hamidah, S. Si., M. Pd.

NIP. 198709062015032007

Pembimbing II



Nalsa Cintya Resti, M. Si.

NIP. 199011282019032012

HALAMAN PENGESAHAN


**EFEKTIVITAS METODE *SCAFFOLDING* DALAM MENINGKATKAN
KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASI SISWA SMP PADA MATERI
PERBANDINGAN**

LUCKY ENO MARCHELIN
9.323.022.17

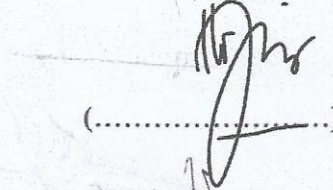
Telah diujikan di depan Sidang Munaqasah Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
Kediri
pada tanggal 15 April 2021

Tim Penguji,

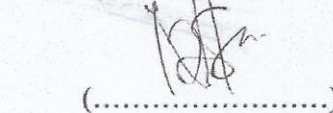
1. **Penguji Utama**
Dr. Noer Hidayah, M. Si.
NIP. 19760109 200501 2 002



2. **Penguji I**
Dewi Hamidah, S. Si. M. Pd.
NIP. 19870906 201503 2 007



3. **Penguji II**
Nalsa Cintya Resti, M. Si.
NIP. 19901128 201903 2 012



Kediri, 15 April 2021
Dekan Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri



Dr. Ali Anwar M. Ag.
NIP. 19640503 199603 1 001

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini mengungkapkan Efektivitas Metode *Scaffolding* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa SMP pada Materi Perbandingan.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan terutama kepada yang terhormat:

1. Dr. H. Nur Chamid, MM, selaku Rektor IAIN Kediri
2. Dr. H. Ali Anwar M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Kediri
3. Dewi Hamidah, S, Si., M. Pd., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika sekaligus pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
4. Nalsa Cintya Resti, M. Si., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam penyelesaian skripsi.
5. Joko Suwito, M. Pd. I., selaku kepala MTs Al Islah Dlopo Kabupaten Kediri yang telah mengizinkan serta memberi bimbingan dalam proses penelitian.

6. Atik Yuliana, S. Pd., selaku guru matematika MTs Al Islah Dlopo Kabupaten Kediri yang telah membantu dan memberi arahan selama proses penelitian.
7. Hilda Nurmuslimah, M. Si. P., Syaeful Malik, M. Pd., Ahmad Syamsudin, M. Kom, Agus Miftahus Surur, S. Si., M. Pd., Rahma Ramadhani, M. Pd., dan Andriati, S. Pd.. yang telah berkenan menjadi validator dan memberikan saran dan bimbingannya.
8. Seluruh siswa kelas VII MTs Al Islah Dlopo Kabupaten Kediri yang telah berkenan menjadi subjek penelitian.
9. Bapak Eno Dwijo S. dan Ibu Sri Rahayu, selaku orang tua, Lucia Eno N., selaku adik penulis, dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian studi.
10. Teman-teman seangkatan tahun 2017, khususnya Tadris Matematika dan berbagai pihak yang tidak dapat disebut satu persatu, yang telah memberikan motivasi dan dukungan moril sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis hanya mampu mendoakan, semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. dan Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi penulis khususnya, dan pembaca pada umumnya. Amin.

Kediri, April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
NOTA DINAS	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Hipotesis Penelitian	7
F. Ruang Lingkup/Keterbatasan Penelitian	7
G. Penelitian Terdahulu	8
H. Definisi Operasional	8
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Metode Pembelajaran <i>Scaffolding</i>	11
B. <i>Scaffolding</i> dalam Pembelajaran Matematika	13
C. Berpikir Komputasi	16
1. Pengertian Berpikir	16
2. Pengertian Berpikir Komputasi.....	16
3. Indikator Berpikir Komputasi	18
D. Materi Perbandingan.....	19
E. Kerangka Berpikir	20
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	23
B. Populasi dan Sampel.....	24
C. Instrumen Penelitian	24
1. Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	24
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	28
3. Lembar Observasi	30
D. Teknik Pengumpulan Data	31
1. Langkah-Langkah Pengumpulan Data.....	31
2. Kualifikasi Sampel.....	32

3. Waktu Pelaksanaan	32
E. Teknik Analisa Data	33
 BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Validasi Instrumen.....	34
1. Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	34
a. Validitas Isi	34
b. Validitas Empiris (Uji Coba Instrumen)	36
1) Uji Validitas	36
2) Uji Reliabilitas	38
3) Tingkat Kesukaran	40
4) Daya Pembeda	40
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	42
3. Lembar Observasi	42
B. Deskripsi Data	44
1. Statistik Deskriptif Hasil Tes	44
a. Hasil Tes Kelas Kontrol	44
b. Hasil Tes Kelas Eksperimen	45
2. Uji Normalitas.....	45
3. Uji Homogenitas	46
4. Uji Komparasi	47
a. Hasil <i>Pre Test</i> – <i>Post Test</i> Kelas Kontrol	47
b. Hasil <i>Pre Test</i> – <i>Post Test</i> Kelas Eksperimen.....	49
5. Uji Efektivitas	50
a. Uji Efektivitas (N-Gain).....	50
b. Uji Beda N-Gain	52
c. Interpretasi N-Gain	54
1) Interpretasi N-Gain Kelas Kontrol.....	54
2) Interpretasi N-Gain Kelas Eksperimen	55
d. Sumbangan Efektivitas	56
C. Analisis Data.....	57
 BAB V PEMBAHASAN	
A. Berpikir Komputasi Siswa yang Diterapkan Metode Diskusi Tanpa Bantuan Guru (Kelas Kontrol)	58
B. Berpikir Komputasi Siswa yang Diterapkan Metode <i>Scaffolding</i> (Kelas Eksperimen).....	61
Perbedaan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	67
 BAB VI PENUTUP	
A. Simpulan.....	70
B. Saran.....	71
DAFTAR RUJUKAN	72
LAMPIRAN	76
RIWAYAT HIDUP.....	201
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	202

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Penelitian Terdahulu.....	8
Tabel 3.1. Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	32
Tabel 4.1. Kriteria Kevalidan Istrumen Soal.....	34
Tabel 4.2. Hasil Validasi Soal <i>Pre Test</i> dari Validator Ahli	34
Tabel 4.3. Hasil Validasi Soal <i>Pre Test</i> dari Validator Ahli	35
Tabel 4.4. Output Skor Validitas Soal <i>Pre Test</i> dari SPSS	37
Tabel 4.5. Skor dan Kriteria Validitas Soal <i>Pre Test</i>	37
Tabel 4.6. Output Skor Validitas Soal <i>Post Test</i> dari SPSS.....	38
Tabel 4.7. Skor dan Kriteria Validitas Soal <i>Pre Test</i>	38
Tabel 4.8. Output Skor Reliabilitas Soal <i>Pre Test</i> dari SPSS.....	39
Tabel 4.9. Skor dan Kriteria Reliabilitas Soal <i>Pre Test</i>	39
Tabel 4.10. Output Skor Reliabilitas Soal <i>Post Test</i> dari SPSS	39
Tabel 4.11. Skor dan Kriteria Reliabilitas Soal Post Test	39
Tabel 4.12. Skor dan Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Pre Test ...	40
Tabel 4.13. Skor dan Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Post Test..	40
Tabel 4.14. Skor dan Kriteria Daya Pembeda Soal Pre Test.....	41
Tabel 4.15. Skor dan Kriteria Daya Pembeda Soal Post Test	41
Tabel 4.16. Hasil Pengujian Soal Pre Test dan Post Test.....	41
Tabel 4.17. Kriteria Kevalidan Instrumen RPP	42
Tabel 4.18. Hasil Validasi RPP oleh Validator Ahli	42
Tabel 4.19. Kriteria Kevalidan Instrumen Lembar Observasi.....	43
Tabel 4.20. Hasil Validasi Lembar Observasi Guru oleh Validatoror Ahli.....	43
Tabel 4.21. Hasil Validasi Lembar Observasi Peserta Didik oleh Validator Ahli.....	43
Tabel 4.22. Prosentase Banyaknya Siswa Berdasarkan Indikator Berpikir Komputasi Kelas Kontrol.....	44
Tabel 4.23. Statistik Deskriptif Hasil Tes Kelas Kontrol	44
Tabel 4.24. Prosentase Banyaknya Siswa Berdasarkan Indikator Berpikir Komputasi Kelas Eksperimen.....	45
Tabel 4.25. Statistik Deskriptif Hasil Tes Kelas Eksperimen	45
Tabel 4.26. Output SPSS Uji Normalitas	46
Tabel 4.27. Output SPSS Uji Homogenitas Soal Pre Test	47
Tabel 4.28. Output SPSS Uji T pada Kelas Kontrol (Paired Samples Correlation)	47
Tabel 4.29. Output SPSS Uji T pada Kelas Kontrol (Paired Samples Test).....	48
Tabel 4.30. Output SPSS Ranks pada Kelas Eksperimen	49
Tabel 4.31. Output SPSS Uji Mann Whitney U pada Kelas Eksperimen.....	49
Tabel 4.32. Kategori Efektivitas N-Gain.....	50
Tabel 4.33. Tabel Deskriptif N-Gain Prosen.....	51
Tabel 4.34. Output SPSS Uji Normalitas N-Gain Prosen	52

Tabel 4.35. Output SPSS Ranks N-Gain Prosen	53
Tabel 4.36. Output SPSS Uji Mann Whitney N-Gain Prosen	53
Tabel 4.37. Interpretasi N-Gain Kelas Kontrol	54
Tabel 4.38. Interpretasi N-Gain Kelas Eksperimen.....	55

DAFTAR GAMBAR

HALAMAN

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir	22
Gambar 4.1. Interpretasi N-Gain Kelas Kontrol	54
Gambar 4.2. Interpretasi N-Gain Kelas Eksperimen.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

HALAMAN

Lampiran 1	Lembar Validasi.....	76
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	126
Lampiran 3	Lembar Observasi	143
Lampiran 4	Kisi-Kisi dan Kartu Soal.....	156
Lampiran 5	Soal <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	178
Lampiran 6	Data Validasi Empiris.....	185
Lampiran 7	Penghitungan dan Validasi Empiris Menggunakan SPSS	187
Lampiran 8	Penghitungan Tingkat Kesukaran.....	190
Lampiran 9	Penghitungan Daya Pembeda	191
Lampiran 10	Data <i>Pre Test</i> dan <i>Post Test</i>	192
Lampiran 11	Data N-Gain Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	194
Lampiran 12	Dokumentasi Proses Pembelajaran	196
Lampiran 13	Surat Izin Penelitian	197
Lampiran 12	Surat Keterangan Penelitian dari MTs Al Islah Dlopo	198

ABSTRAK

LUCKY ENO MARCHELIN, Dosen Pembimbing NALSA CINTYA RESTI, M. Si. dan DEWI HAMIDAH S. Si., M. Pd., Efektivitas Metode *Scaffolding* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa SMP pada Materi Perbandingan, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, IAIN Kediri, 2021.

Kata kunci: *Scaffolding*, Berpikir Komputasi, Perbandingan

Tahun 2018 PISA melaporkan bahwa siswa Indonesia (usia 15 tahun) berada pada peringkat 72 dari 78 negara dalam kemampuan matematik dan sains. Padahal siswa abad 21 harus menguasai keterampilan berpikir untuk menghadapi lingkungan kerja yang semakin kompleks. Salah satu cara berpikir untuk memecahkan persoalan adalah berpikir komputasi (*computational thinking*). Berpikir komputasi menerapkan dekomposisi, abstraksi, algoritma, dan pengenalan pola persoalan. Berdasarkan observasi awal di MTs Al Islah Dlopo melalui wawancara dengan guru, siswa kurang terbiasa dalam menyelesaikan soal kompleks, khususnya pada materi perbandingan. Salah satu alternatif metode pembelajaran yang dapat digunakan adalah metode *scaffolding*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas metode *scaffolding* dalam meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa SMP pada materi perbandingan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain penelitian *two group pre post test* menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dilakukan metode *scaffolding*, sedangkan pada kelas kontrol metode diskusi tanpa bantuan guru. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs Al Islah yang sekaligus menjadi sampel, yaitu 39 siswa kelas VIIA sebagai kelas eksperimen dan 40 siswa kelas VIIB sebagai kelas kontrol, sehingga teknik penentuan sampling adalah sampling jenuh. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal *pre test* dan *post test* yang terdiri dari masing-masing 5 soal uraian, perangkat pembelajaran berupa RPP, dan lembar observasi.

Hasil penelitian diperoleh bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir komputasi siswa sebelum dan sesudah diberi perlakuan pada kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, terdapat perbedaan kemampuan berpikir komputasi siswa sebelum dan setelah perlakuan. Uji efektivitas menggunakan N-Gain, pada kelas kontrol diperoleh keefektivan sebesar 35,02 % dan pada kelas eksperimen adalah 67,36 %. Berdasarkan kategori N-Gain, metode diskusi tidak efektif dan metode *scaffolding* cukup efektif meningkatkan kemampuan berpikir komputasi siswa. Terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata kemampuan berpikir komputasi siswa setelah diberi perlakuan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sumbangan efektivitas berdasarkan nilai Cohen's *d* pada kelas kontrol sebesar 0,58, metode diskusi memberikan efek sedang terhadap peningkatan kemampuan berpikir komputasi siswa. Nilai Cohen's *d* pada kelas eksperimen sebesar 1,146, metode *scaffolding* berpengaruh kuat terhadap peningkatan kemampuan berpikir komputasi siswa.

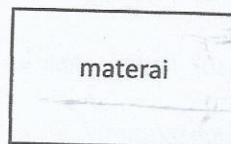
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Lucky Eno Marchelin
NIM : 932302217
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil dari plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kediri, 15 April 2021
Yang membuat pernyataan



Lucky Eno Marchelin

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap **Lucky Eno Marchelin**, lahir pada tanggal 4 Maret 1995. Penulis beralamat di Jl. Mauni II/46 Kota Kediri. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Eno Dwijo S. dan Ibu Sri Rahayu.

Pendidikan yang telah ditempuh penulis yaitu SD Negeri Banaran 1 lulus pada tahun 2006, SMP Negeri 1 Kediri lulus pada tahun 2009, SMA Negeri 3 Kediri lulus pada tahun 2012, dan mulai tahun 2017 mengikuti Program Sarjana Strata Satu (S1) Tadris Matematika di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri sampai sekarang. Sampai dengan penulisan skripsi ini penulis masih terdaftar sebagai mahasiswi S1 Program Studi Tadris Matematika di IAIN Kediri.