

**“EFEKTIVITAS PENDEKATAN PEMBELAJARAN  
MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP KEMAMPUAN  
*COMPUTATIONAL THINKING* SISWA”**

**Skripsi**

disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Matematika



oleh  
Laelatul Kharomah  
3420190101

**UNUGIRI**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NAHDLATUL ULAMA SUNAN GIRI**

**2023**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini telah melalui cek plagiarisme dan dinyatakan layak dan lolos oleh tim plagiarisme.

Beinengoro, 12 Juli 2023

  
Lailatul Kharomah  
NIM : 340190101



# UNUGIRI

## HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Laelatul Kharomah

NIM : 3420190101

Judul : Efektivitas pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap  
Kemampuan *Computational Thinking* Siswa

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam ujian skripsi.

Bojonegoro, 20 Juli 2023



Pembimbing I

Anisa Fitri, M.Pd

NIDN: 0719049202

Pembimbing II

Festian Cindarbuni, M.Pd

NIDN: 0709068903

# UNUGIRI

# HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Laelatul Kharomah

NIM : 3420190101

Judul : Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik  
terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa

Telah dipertahankan di hadapan penguji pada tanggal 08 Agustus 2023

Dewan Penguji

Penguji I

Astrid Chandra Sari, M.Pd.  
NIDN: 0721059101

Penguji III

Anisa Fitri, M.Pd.  
NIDN: 0719049202

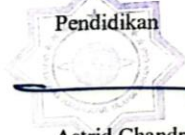
Penguji II

Dr. Nurul Huda, M.H.I.  
NIDN: 2114067801

Penguji IV

Festian Cindarbumi, M.Pd.  
NIDN: 0709068903

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu  
Pendidikan



Astrid Chandra Sari, M.Pd.  
NIDN: 0721059101

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Matematika



Naning Kurniawati, M.Pd.  
NIDN: 0718098503

## MOTTO

” Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.

Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan.”

(QS. Al-Insyirah, 94:5-6)

” Hatiku tenang karena mengetahui bahwa apa yang melewatkanku tidak akan pernah menjai takdirku dan apa yang ditakdirkan untukku tidak akan pernah melewatkanku.”

(Umar Bin Khattab)

### PERSEMBAHAN

Untuk kedua orang tuaku yang tanpa lelah dengan penuh kasih sayang memanjatkan doa yang luar biasa untuk anaknya serta memberikan dukungan baik moril maupun materil. Terimakasih atas pengorbanan dan kerja keras dalam mendidik saya.

# UNUGIRI

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, atas segala limpahan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul "Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Kemampuan *Computational Thinking* Siswa" dapat diselesaikan. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Baginda Muhammad SAW yang telah hadir dengan nikmat islam, yang hingga kini dapat penulis rasakan.

Skripsi ini sebagai tugas akhir untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd.) Jurusan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro. Selama penulisan skripsi ini, penulis menyadari sepenuhnya bahwa kemampuan dan pengetahuan penulis sangat terbatas, namun berkat dorongan dan masukan yang positif dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Bapak K. M. Jauharul Ma'arif, M. Pd. I, selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
2. Ibu Astrid Chandra Sari, S. Pd., M. Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
3. Ibu Naning Kurniawati, S. Pd., M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.
4. Ibu Anisa Fitri, S. Pd., M. Pd., selaku Dosen Pembimbing 1 yang selalu memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam membimbing penulis selama ini.
5. Bapak Festian Cindarbumi, S. Pd., M. Pd., selaku Dosen Pembimbing 2 yang selalu memberikan bimbingan, saran dan motivasi dalam membimbing penulis selama ini.
6. Bapak dan Ibu penguji, yang telah memberikan kritikan dan saran untuk penyempurnaan penulisan skripsi.

7. Seluruh Dosen dan Staf Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan, semoga ilmu yang Bapak dan Ibu berikan dapat bermanfaat serta menjadi pahala yang senantiasa mengalir.
8. Bapak Agus Sugianto, S. Pd., selaku Kepala SMP Negeri 4 Bojonegoro yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di sekolah tersebut.
9. Bapak Mochammad Naim, S. Pd., dan Ibu Pipin Handayaniyngtyas, S. Pd., selaku Guru Matematika SMP Negeri 4 Bojonegoro yang telah membantu banyak penulis selama penelitian berlangsung.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan, nasehat, dan dorongan dalam penyusunan skripsi ini.

Demikianlah, betapa penulis telah berusaha dengan segenap kemampuan yang ada untuk menyusun skripsi yang sebaik-baiknya. Penulis mohon maaf atas segala kesalahan dalam penulisan skripsi ini. Kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan hati yang lapang. Penulis berharap skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis pribadi maupun dunia pendidikan pada umumnya.

Bojonegoro, 13 Juli 2023

Penulis

Laelatul Kharomah

UNUGIRI

## ABSTRACT

Kharomah, L. 2023. *The Effectiveness of Realistic Mathematics Learning Approach on Students' Computational Thinking Ability*. Thesis, Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Sunan Giri Nahdlatul Ulama University. Main Supervisor Anisa Fitri, S. Pd., M. Pd. and Companion Supervisor Festian Cindarbumi, S. Pd., M. Pd.

Keywords: *Effectiveness, Realistic Mathematics Learning Approach, Computational Thinking*

*Computational Thinking ability is the ability students have to solve problems by reasoning and using clear algorithms. This cognitive ability is one of the important skills in supporting students to mathematical concepts. However, the fact is that the Computational Thinking ability of Indonesian students is still low, this is shown from the 2018 PISA results, where less than 10% of Indonesian students are at levels 4, 5 and 6. One of the efforts to improve students' Computational Thinking ability is by providing a realistic mathematics learning approach. Based on previous research conducted by M. Gunawan Supiarmo, the realistic mathematics learning approach is more able to improve students' Computational Thinking ability than conventional learning. Therefore, researchers used the realistic mathematics learning approach to determine the effectiveness of the realistic mathematics learning approach in improving students' Computational Thinking ability. This research is a pre-experimental study involving one group that is given treatment, the population of this study is all seventh grade students of SMP Negeri 4 Bojonegoro in the even semester of the 2022/2023 school year consisting of 6 classes and 1 class was randomly selected as the research sample. Data collection was carried out using pretest and posttest results. The data analysis techniques used were descriptive and inferential statistical analysis techniques. The results of descriptive statistical analysis showed that the average initial ability of students (pretest) was 31, 89 which was in the low category, and the average results of students' Computational Thinking ability (posttest) was 74, 6 which was in the medium category with an average increase in Computational Thinking ability with Normalized Gain test of 0, 65 which is in the medium category. Furthermore, based on the results of inferential statistical analysis with t-test using paired sample t-test shows a significant value of less than 0, 05 ( $0,000 < 0,005$ ) which means that there is a significant average difference before and after the application of realistic mathematics learning approach. And from the calculation of the effect size of 7, 76 with a high effect category. From the results of this study it can be concluded that the realistic mathematics learning approach is effective in improving students' Computational Thinking skills.*



## ABSTRAK

Kharomah, L. 2023. *Efektivitas Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Kemampuan Computational Thinking Siswa*. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Anisa Fitri, S. Pd., M. Pd., dan Pembimbing Pendamping Festian Cindarbumi, S. Pd., M. Pd

Kata kunci: *Efektivitas, Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik, Computational Thinking*

Kemampuan *Computational Thinking* adalah kemampuan yang dimiliki siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan cara bernalar dan menggunakan algoritma yang jelas. Kemampuan kognitif tersebut menjadi salah satu keterampilan penting dalam mendukung siswa terhadap konsep matematika. Namun, faktanya kemampuan *Computational Thinking* siswa Indonesia masih rendah, hal ini ditunjukkan dari hasil PISA tahun 2018, yang mana kurang dari 10% siswa Indonesia yang berada pada level 4, 5 dan 6. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan *Comoutational Thinking* siswa adalah dengan memberikan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh M. Gunawan Supiarmo pendekatan pembelajaran matematika realistik lebih mampu meningkatkan kemampuan *Computational Thinking* siswa daripada dengan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, peneliti menggunakan pendekatan pembelajaran matematika realistik untuk mengetahui efektivitas pendekatan pembelajaran matematika realistik dalam meningkatkan kemampuan *Compuatational Thinking* siswa. Penelitian ini adalah penelitian pre-eksperimen yang melibatkan satu kelompok yang diberi perlakuan, populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 4 Bojonegoro pada semester genap tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 6 kelas dan dipilih 1 kelas secara acak sebagai sampel penelitian. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan tes hasil *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistika deskriptif dan inferensial. Hasil analisis statistika deskriptif menunjukkan rata-rata kemampuan awal siswa (*pretest*) yaitu 31, 89 berada pada kategori rendah, dan rata-rata hasil kemampuan *Computational Thinking* siswa (*posttest*) yaitu 74, 62 berada pada kategori sedang, dengan rata-rata peningkatan kemampuan *Computational Thinking* dengan uji Normalized Gain sebesar 0, 65 yang berada pada kategori sedang. Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis statistika inferensial dengan uji-t yang menggunakan *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikan kurang dari 0, 05 ( $0, 000 < 0, 005$ ) yang artinya terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan sebelum dan sesudah penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik. Dan dari hasil perhitungan *effect size* sebesar 7, 76 dengan kategori berefek tinggi. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistik efektif dalam meningkatkan kemampuan *Computational Thinking* siswa.

# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Pembatasan Masalah .....	5
1.4 Rumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat penelitian.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI</b> .....	<b>7</b>
2.1 Dasar Teori .....	7
2.1.1 Efektivitas Pembelajaran .....	7
2.1.2 Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) .....	8
2.1.3 <i>Computational Thinking</i> .....	14
2.1.4 Materi Penyajian Data.....	20
2.2 Tinjauan Pustaka .....	24
2.3 Kerangka Berpikir .....	26
2.4 Hipotesis Penelitian.....	28
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b> .....	<b>29</b>
3.1 Desain Penelitian.....	29

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
3.3 Populasi dan Sampel .....	30
3.4 Variabel Penelitian .....	31
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	31
3.6 Prosedur Penelitian.....	32
3.7 Instrumen Penelitian .....	33
3.7.1 Perangkat Pembelajaran.....	33
3.7.2 Soal Tes Kemampuan Computational Thinking .....	35
3.8 Uji Validitas Instrumen.....	39
3.8.1 Validitas Modul Ajar.....	40
3.8.2 Validitas Lembar Kerja Siswa (LKPD) .....	42
3.8.3 Uji Validitas Soal Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	43
3.9 Teknik Analisis Data.....	44
3.9.1 Analisis Statistik Deskriptif.....	44
3.9.2 Analisis Statistik Inferensial .....	46
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	51
4.1.1 Uji Validitas Instrumen.....	51
4.1.2 Deskripsi Data .....	54
4.1.3 Hasil Analisis Deskriptif.....	55
4.1.4 Hasil Analisis Inferensial.....	63
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	65
4.2.1 Proses Pembelajaran.....	65
4.2.2 Analisis Hasil Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	72
4.2.3 Keefektivan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik terhadap Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Siswa .....	74
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Saran.....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>84</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2. 2 Perbedaan <i>problem solving</i> , <i>critical thinking</i> , dan <i>computational thinking</i> ...	16
2. 3 Indikator <i>Computational Thinking</i> .....	19
2. 4 Contoh Tabel frekuensi.....	21
2. 5 Contoh Tabel Persentase .....	21
3. 1 Desain Penelitian.....	29
3. 2 Sintaks Pendekatan Pembelajaran Matematika.....	34
3. 3 Instrumen Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Siswa.....	36
3. 4 Pedoman Penilaian Tes <i>Computational Thinking</i> Siswa.....	37
3. 5 Kriteria Skor Pada Skala Likert .....	39
3. 6 Skala Penilaian Instrumen Penelitian .....	40
3. 7 Komponen-komponen Indikator Validasi Modul Ajar.....	41
3. 8 Komponen-komponen Indikator Validasi LKPD .....	42
3. 9 Komponen-komponen Indikator Validasi Soal Tes.....	43
3. 10 Kriteria Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	45
3. 11 Kriteria N- gain .....	46
3. 12 Kriteria Effect Size .....	50
4. 1 Statistik Hasil Kemampuan Awal <i>Computational Thinking</i> Siswa Sebelum Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (Pretest).....	55
4. 2 Kategori Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Sebelum Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (Pretest) .....	56
4. 3 Perolehan Pengukuran Kemampuan <i>Computational Thinking</i> pada Setiap Indikator .....	56
4. 4 Statistik Hasil <i>Computational Thinking</i> siswa setelah penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistik (Posttest).....	57
4. 5 Kategori Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Setelah Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (Posttest) .....	58
4. 6 Perolehan Pengukuran Kemampuan <i>Computational Thinking</i> pada Setiap Indikator .....	59
4. 7 Statistik Hasil Pretest dan Posttest Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Siswa .....	59
4. 8 Kategori Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Siswa Sebelum dan Setelah Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Reaslistik .....	60
4. 9 Perbandingan Indikator Kemampuan <i>Computational Thinking</i> sebelum dan Setelah Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik.....	61
4. 10 Hasil Uji Ngain Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik .....	62
4. 11 Hasil Uji Normalitas .....	63
4. 12 Hasil Uji <i>Paired Sample T-Test</i> .....	64
4. 13 Hasil Uji <i>Effect Size</i> .....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2. 1 Cara Berpikir Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	19
2. 2 Contoh Diagram Batang .....	22
2. 3 Contoh Diagram Garis .....	22
2. 4 Contoh Diagram Lingkaran dengan sudut pusat .....	23
2. 5 Contoh Diagram Lingkaran Persentase .....	24
4. 1 Saran Validator untuk Validasi LKPD .....	53
4. 2 Contoh Masalah Kontekstual dalam LKPD .....	67
4. 3 Contoh Soal Menjelaskan Masalah Kontekstual dalam LKPD .....	68
4. 4 Model of yang dihasilkan siswa .....	69
4. 5 model for yang dihasilkan siswa .....	69
4. 6 Siswa Berdiskusi dalam Kelompok Kecil .....	70
4. 7 Siswa Presentasi .....	70
4. 8 Contoh hasil Diskusi Siswa pada Kelompok 1 .....	71
4. 9 Contoh Hasil Diskusi Siswa pada Kelompok 2 .....	71
4. 10 Hasil Kesimpulan Siswa dalam Membaca Diagram Batang .....	72



UNUGIRI

## DAFTAR BAGAN

Bagan	Halaman
2. 1 Kerangka Berpikir.....	28



# UNUGIRI

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. 1 Validasi Modul Ajar .....	86
1. 2 Lembar Validasi Lembar Kerja Siswa (LKPD) .....	95
1. 3 Validasi Instrumen Tes .....	104
2. 1 Modul Ajar .....	111
2. 2 LKPD .....	126
3. 1 Kisi- Kisi Soal Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	146
3. 2 Soal Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	147
3. 3 Alternatif Jawaban .....	150
3. 4 Rubrik Penskoran Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	153
3. 5 Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Siswa .....	155
3. 6 Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Siswa .....	156
4. 1 Hasil <i>Pretest</i> Siswa .....	158
4. 2 Hasil <i>Posttest</i> .....	159
4. 3 Analisis Deskriptif <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	160
4. 4 Hasil Uji N-Gain .....	161
4. 5 Hasil Uji Normalitas .....	162
4. 6 Hasil Uji Hipotesis <i>Paired Sample T-Test</i> .....	162
4. 7 Hasil Uji <i>Effect Size</i> .....	162
5. 1 Surat Izin Penelitian .....	164
5. 2 Surat Permohonan Validator .....	165
5. 3 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	166
6. 1 Dokumentasi Siswa Mengerjakan <i>Pretest</i> .....	168
6. 2 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran .....	169
6. 3 Dokumentasi Siswa Mengerjakan <i>Posttest</i> .....	170

UNUGIRI