

**EFEKTIVITAS *GAME BASED LEARNING* BERBANTUAN
DIGITAL MATH EDUCATION TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KOMPUTASI DALAM KODING DAN
KECERDASAN ARTIFISIAL**

SKRIPSI



OLEH :

WIDYA PUPUT RAHAYU

NIM. 2202101179

PROGAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Juni 2026

**EFEKTIVITAS *GAME BASED LEARNING* BERBANTUAN
DIGITAL MATH EDUCATION TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KOMPUTASI DALAM KODING DAN
KECERDASAN ARTIFISIAL**

SKRIPSI

Diajukan kepada UNIVERSITAS PGRI Madiun untuk Memenuhi Salah Satu
Persyaratan dalam Menyelesaikan Program Strata 1 Program Studi Pendidikan
Guru Sekolah Dasar

OLEH :

WIDYA PUPUT RAHAYU

NIM. 2202101179

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Juni 2026

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Skripsi oleh Widya Puput Rahayu telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

Madiun, 17 Juni 2026

Pembimbing I,



Dr. Octarina Hidayatus Sholikhah, M.Pd.

NIDN. 0701109001

Madiun, 17 Juni 2026

Pembimbing II,



Dr. Lingga Nico Pradana, M.Pd.

NIDN. 0706119001

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN

Skripsi oleh Widya Puput Rahayu telah dipertahankan di depan panitia penguji pada hari Selasa tanggal 23 Juni 2026

Panitia Penguji.

Dr. Endang Sri Maruti, M.Pd.
NIDN. 0701018803

Ketua

Dr. Raras Setyo Retno, S.P., M.Pd.
NIDN. 0718058603

Sekretaris

Dr. Octarina Hidayatus Sholikhah, M.Pd.
NIDN. 0701109001

Anggota

Dr. Lingga Nico Pradana, M.Pd.
NIDN. 0706119001

Anggota

Dr. Rissa Prima Kurniawati, M.Pd.
NIDN. 0714078702

Anggota



Mengetahui:
Dekan FKIP,

Dr. Muh. Waskito Ardhi, M.Pd.
NIDN. 0725028401



Mengesahkan:
Kaprodik Pendidikan Guru Sekolah Dasar,

Dr. Endang Sri Maruti, M.Pd.
NIDN. 0701018803

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Widya Puput Rahayu

NIM : 2202101179

Progam Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini plagiat mana saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Madiun, 17 Juni 2026

Yang membuat pernyataan,



Widya Puput Rahayu

NIM. 2202101179

MOTTO

“Ketetapan Allah pasti datang, maka janganlah kamu meminta agar dipercepat
(datang) nya. Maha Suci Allah dan Maha Tinggi Dia dari apa yang mereka
persekutukan.”

(QS. An-Nahl : 1)

“Life is fine and living is better”

-rm-

SKRIPSI INI SAYA PERSEMBAHKAN KEPADA:

*Karya ini saya persembahkan untuk kedua orang tuaku tercinta, Bapak dan Ibu
yang tidak pernah lelah mendoakan, dan mendukung setiap langkahku.
Terimakasih Bapak yang telah berjuang sampai akhir hidupmu dan terimakasih
Ibu sudah berjuang melahirkanku. Skripsi ini menjadi bentuk rasa terimakasih
dan bakti saya yang telah mewujudkan salah satu mereka.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Efektivitas *Game Based Learning* berbantuan *Digital Math Education* terhadap Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa dalam Koding dan Kecerdasan Artifisial”. Penyusunan skripsi ini mendapatkan dukungan dan kerja sama dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Supri Wahyudi Utomo, M.Pd., Rektor Universitas PGRI Madiun.
2. Dr. Muh. Waskito Ardhi, M.Pd., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Madiun.
3. Dr. Endang Sri Maruti, M.Pd., Ketua Progam Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas PGRI Madiun.
4. Dr. Octarina Hidayatus Sholikhah, M.Pd., Dosen Pembimbing I, yang telah memberi arahan, saran dan bimbingan yang sangat berharga selama penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Lingga Nico Pradana, M.Pd., Dosen Pembimbing II, yang telah memberi arahan, saran dan bimbingan yang sangat berharga selama penyusunan skripsi ini.
6. Siti Aminah, S.Pd., M.Pd, Kepala Sekolah SDN Tinap 2, yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian di sekolah.
7. Bapak dan Ibu Dosen Progam Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas PGRI Madiun, yang telah memberikan dukungan, saran, serta

ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.

8. Kedua orang tua tersayang, Bapak dan Ibu. Terimakasih atas do'a, pengorbanan, dan ketulusan yang diberikan.
9. Adik saya, kehadiranmu mengajarkanku bagaimana menjadi seorang kakak yang lebih sabar, kuat, dan bertanggung jawab.
10. Kepada Diah Ayu Mustafidatul, terima kasih telah menjadi saudara, teman, dan ruang bertukar cerita suka maupun duka selama 4 tahun.
11. Kepada Asyva, Dita, Emma, dan semua teman seperjuangan yang telah mendampingi selama proses ini serta memberikan dukungan dan bantuan penulis mengucapkan terima kasih.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu dalam membantu penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, sehingga saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi positif bagi bidang pendidikan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Batasan Masalah	4
C. Rumusan Masalah.....	4
D. Tujuan Penelitian	5
E. Kegunaan Penelitian	5
F. Definisi Operasional Variabel	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN	7
A. Kajian Pustaka.....	8
B. Kerangka Berpikir	22
C. Hipotesis Penelitian.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	25
B. Desain Penelitian.....	26
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	27
D. Teknik Pengumpulan Data.....	29
E. Instrumen Penelitian.....	29
F. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Deskripsi Data.....	36

B. Hasil Pengujian Hipotesis	39
C. Pembahasan	40
BAB V PENUTUP	46
A. Simpulan	46
B. Saran	46
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Berpikir Komputasi	10
Tabel 2. 2 Sintaks GBL	17
Tabel 2. 3 Indikator Materi Klasifikasi Oleh Kecerdasan Artifisial	20
Tabel 3. 1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian	26
Tabel 3. 2 Data Populasi.....	28
Tabel 3. 3 Data Sampel	28
Tabel 4. 1 Statistik Deskriptif <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	38
Tabel 4. 2 Rerata Tes Indikator Berpikir Komputasi	38
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Uji Normalitas.....	40
Tabel 4. 4 Hasil Kemampuan Berpikir Komputasi.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tampilan Awal <i>Math Playground</i>	12
Gambar 2. 2 <i>Game Math Playground</i>	13
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir	22
Gambar 3. 1 Desain Penelitian	27
Gambar 4. 1 Data <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Kemampuan Berpikir Komputasi.....	37
Gambar 4. 2 Grafik Indikator <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian	55
Lampiran 2 Surat Keterangan Telah Melakukan Uji Coba	56
Lampiran 3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	57
Lampiran 4 Modul Ajar.....	58
Lampiran 5 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	71
Lampiran 6 Instrumen Tes (<i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>)	72
Lampiran 7 Kisi-kisi Instrumen Tes	78
Lampiran 8 Rubrik Penilaian Tes	88
Lampiran 9 Validasi Instrumen oleh Ahli	89
Lampiran 10 Hasil Revisi Instrumen	101
Lampiran 11 Hasil Uji Coba Instrumen Soal Klasifikasi oleh KA	108
Lampiran 12 Hasil Reliabilitas Instrumen	109
Lampiran 13 Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	110
Lampiran 14 Data Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	113
Lampiran 15 Hasil LKPD	114
Lampiran 16 Hasil Analisis Statistik Deskriptif.....	116
Lampiran 17 Hasil Uji Normalitas	117
Lampiran 18 Hasil Uji Hipotesis	118
Lampiran 19 Validasi Pustaka	119
Lampiran 20 Berita Acara Bimbingan dan Validasi Sumber Pustaka	119
Lampiran 21 Daftar Riwayat Hidup	119