

**MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL (*CONTEXTUAL TEACHING  
LEARNING*) MENGGUNAKAN APLIKASI *3D BLENDER* TERHADAP  
PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA  
PADA MATERI DIMENSI TIGA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:

**Muhammad Ghyats Ramadhan**  
**NIM. 1182050061**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG  
2023**

## ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen mengenai peningkatan kemampuan komunikasi matematis pada materi dimensi tiga adalah model *contextual teaching learning* (CTL) berbantu *3D Blender*. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui: (1) hasil belajar kemampuan komunikasi matematis antara model pembelajaran CTL berbantu *3D Blender* dengan model konvensional, (2) apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa antara model pembelajaran CTL berbantu *3D Blender* lebih baik daripada model konvensional, (3) apakah pencapaian kemampuan komunikasi matematis siswa antara model pembelajaran CTL berbantu *3D Blender* lebih baik daripada model konvensional, (4) respon siswa terhadap pemakaian model pembelajaran CTL berbantu *3D Blender*. Metode desain penelitian ini adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Pengambilan sampel menggunakan *random sampling*, sehingga diperoleh sampel kelas XII IPA kelas eksperimen dan kelas XII IPA 6 kelas kontrol. Instrumen yang digunakan yaitu tes kemampuan komunikasi matematis dan lembar skala sikap. Hasil penelitian sebagai berikut: (1) Hasil belajar model CTL berbantu *3D Blender* pada kategori baik dan konvensional cukup, (2) peningkatan kemampuan komunikasi matematis model CTL berbantu *3D Blender* tidak lebih baik dari konvensional, (3) pencapaian kemampuan komunikasi matematis model CTL berbantu *3D Blender* lebih baik dari konvensional (4) Model pembelajaran CTL berbantuan *3D Blender* memiliki respon yang baik

**Kata Kunci :** Pembelajaran *Contextual Teaching Learning*, *3D Blender*, Kemampuan Komunikasi Matematika



## PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Ghiyats Ramadhan

Tempat, Tanggal Lahir : Cianjur, 06 Januari 2000

NIM : 1182050061

Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Model Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching Learning*) Menggunakan Aplikasi 3D Blender terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa pada Materi Dimensi Tiga**” beserta seluruh isinya adalah karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika ilmiah. Jika kemudian hari adanya pelanggaran atau klaim pihak lain terhadap keaslian karya ilmiah ini.

Bandung, 10 Februari 2023

Yang membuat pernyataan



Muhammad Ghiyats Ramadhan  
NIM. 1182050061

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

**MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL (*CONTEXTUAL TEACHING LEARNING*) MENGGUNAKAN APLIKASI *3D BLENDER* TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA PADA MATERI DIMENSI TIGA**

Oleh:  
**Muhammad Ghyats Ramadhan**  
NIM. 1182050061

Menyetujui,

Pembimbing I

Tanda Tangan

**Prof. Dr. Hj. Rahayu Kariadinata, M.Pd.**  
NIP. 196105081986032000  
Pembimbing II

Tanda Tangan

**Dr. Iyon Maryono, M.PMat**  
NIP. 197908152009121004

Lulus diuji pada tanggal 10 Februari 2023

Penguji I

Tanda Tangan

**Drs. H. Asep Jihad, M.Pd.**  
NIP. 196409131994031001  
Penguji II

Tanda Tangan

**T. Tutut Widiastuti, A, M.Pd.**  
NIP. 198807042015032007

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan MIPA 25/03

**Drs. H. Idad Suhada, M.Pd**  
NIP. 196309241992031003

## **PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI**

Skripsi ini tidak dipublikasikan, tersedia di perpustakaan di lingkungan UIN Sunan Gunung Djati Bandung, dan pengutipan harus menyebutkan sumbernya sesuai dengan kebiasaan ilmiah. Dokumen ini merupakan hak milik UIN Sunan Gunung Djati Bandung.



## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“It’s take time, it’s a process”* Peter Mckinnon

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۝

“Maka, sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan.” (Q.S. Al-Insyirah: 5)

Skripsi ini dipersembahkan untuk kedua orang tua penulis, Bapak Ir. Tatan Sutarna dan Ibu Titin Supriyastutik, yang telah memberikan segala doa dan *support* untuk penulis selama menempuh pendidikan S1 ini. Serta untuk kakak penulis Muhammad Faris Farhan dan Dita Aulya Gandara yang selalu memberikan doa dan *support*. Terima kasih atas segalanya



## KATA PENGANTAR

*Hamdan wa syukran lillah* atas segala nikmat iman, Islam, kesempatan serta kekuatan yang telah diberikan Allah SWT sehingga peneliti dapat menyusun skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa selalu tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW. skripsi ini merupakan salah satu syarat guna untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari nasihat dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu, perkenankan peneliti menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Mahmud, M.Si selaku Rektor UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
2. Ibu Prof Dr. Hj. Aan Hasanah, M.Ed selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
3. Bapak Idad Suhada, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
4. Ibu Prof. Dr. Hj. Rahayu Kariadinata, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberi saran, arahan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini
5. Bapak Dr. Iyon Maryono, M.PMat. selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu, membimbing dan memberi saran, arahan, dan masukan dalam penyusunan skripsi ini
6. Bapak dan Ibu dosen Prodi Pendidikan Matematika yang selalu sabar dalam memberi arahan dan ilmunya yang sangat bermanfaat bagi peneliti.
7. Bapak H. Ade Suryaman, S.Pd., M.M selaku kepala sekolah SMA Negeri 27 Bandung yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian di kelas XII SMA Negeri 27 Bandung.
8. Ibu Ika Puspitawati S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika kelas XII IPA 1 dan XII IPA 6 di SMA Negeri 27 Bandung yang senantiasa membantu dalam melaksanakan penelitian ini.

9. Para rekan mahasiswa dan mahasiswi prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak mendukung dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata, peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi besar harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua





## RIWAYAT HIDUP



Muhammad Ghiyats Ramadhan lahir di Cianjur pada tanggal 06 Januari 2000 dari pasangan Bapak Ir. Tatan Sutarna dan Ibu Titin Supriyastutik. Peneliti adalah anak kedua dari dua bersaudara yang sekarang bertempat tinggal di Gg Mama Aspali, Karanganyar I No. 101, RT 004 RW 004. Desa/Kel. Pasir Jati, Kecamatan Ujungberung, Kota Bandung.

Pendidikan yang ditempuh oleh peneliti yaitu TK Diyah Pitaloka lulus tahun 2006, SD Negeri Mekarlaksana lulus tahun 2012, SMP Negeri 2 Cilaku lulus tahun 2015, SMA Negeri 2 Cianjur lulus tahun 2018. Pada tahun 2018 peneliti melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi mengambil jurusan MIPA Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Gunung Djati Bandung.



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	9
C. Tujuan Penelitian .....	9
D. Manfaat Penelitian .....	10
E. Kerangka Pemikiran.....	10
F. Hipotesis Penelitian .....	13
G. Hasil Penelitian Terdahulu.....	15
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>16</b>
A. Pembelajaran Matematika.....	16
1. Pengertian Pembelajaran Matematika.....	16
2. Hakikat Pembelajaran Matematika .....	17
3. Karakteristik Pembelajaran Matematika .....	18
4. Tujuan Pembelajaran Matematika.....	19
B. <i>Contextual Teaching Learning</i> .....	20
1. Pengertian <i>Contextual Teaching Learning</i> .....	20
2. Fase Pembelajaran <i>Contextual Teaching Learning</i> .....	21
3. Kelebihan dan Kekurangan <i>Contextual Teaching Learning</i> .....	23
C. <i>3D Blender</i> .....	24
1. Pengertian <i>3D Blender</i> .....	24
2. Tampilan Aplikasi <i>3D Blender</i> .....	25

3.	Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi <i>3D Blender</i> .....	27
D.	Kemampuan Komunikasi Matematis .....	28
1.	Pengertian Kemampuan Komunikasi Matematis .....	28
2.	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis .....	30
3.	Pedoman Pengukuran Kemampuan Komunikasi Matematis .....	31
E.	Materi Dimensi Tiga .....	32
1.	Jarak Titik ke Titik .....	33
2.	Jarak Titik ke Garis .....	33
3.	Jarak Titik ke Bidang .....	34
4.	Jarak Garis ke Garis .....	34
5.	Jarak Garis ke Bidang .....	35
6.	Jarak Bidang ke Bidang .....	35
<b>BAB III</b>	<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A.	Metode Penelitian .....	37
B.	Jenis dan Sumber Data .....	38
C.	Instrumen Penelitian .....	38
D.	Teknik Pengumpulan Data .....	44
E.	Teknik Analisis Data .....	45
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>59</b>
A.	Deskripsi Data .....	59
B.	Pengujian Hipotesis Penelitian .....	66
C.	Temuan dan Pembahasan Hasil Penelitian .....	80
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>83</b>
A.	Simpulan .....	83
B.	Saran .....	84
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>85</b>
	<b>LAMPIRAN – LAMPIRAN .....</b>	<b>90</b>
	<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>203</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Rubrik Komunikasi Matematis .....	32
<b>Tabel 3.1</b> Desain Penelitian .....	37
<b>Tabel 3.2</b> Kriteria Validitas Item .....	40
<b>Tabel 3.3</b> Hasil Analisis Validitas Item .....	40
<b>Tabel 3.4</b> Kriteria Reliabilitas .....	41
<b>Tabel 3.5</b> Kriteria Daya Beda Soal .....	41
<b>Tabel 3.6</b> Hasil Analisis Daya Beda Soal .....	42
<b>Tabel 3.7</b> Kriteria Tingkat Kesukaran .....	42
<b>Tabel 3.8</b> Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal .....	43
<b>Tabel 3.9</b> Hasil Keseluruhan Analisis Validitas dan Reliabilitas .....	43
<b>Tabel 3.10</b> Hasil Analisis Daya Beda dan Tingkat Kesukaran Soal .....	43
<b>Tabel 3.11</b> Teknik Pengumpulan Data .....	45
<b>Tabel 3.12</b> Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	46
<b>Tabel 3.13</b> Kriteria Gain Ternormalisasi .....	46
<b>Tabel 3.14</b> Kriteria Persentase Skala Sikap Siswa .....	58
<b>Tabel 4.2</b> Uji Normalitas Data N-Gain secara Manual .....	71
<b>Tabel 4.3</b> Uji Homogenitas Data N-Gain secara Manual .....	71
<b>Tabel 4.4</b> Uji T-Independent Data N-gain secara Manual .....	73
<b>Tabel 4.5</b> Uji Normalitas Data Posttest .....	76
<b>Tabel 4.6</b> Uji Homogenitas Varians Data <i>Posttest</i> .....	77
<b>Tabel 4.7</b> Hasil Uji t-Independent Data <i>Posttest</i> .....	78
<b>Tabel 4.8</b> Hasil Angket Respon Siswa .....	79



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Jawaban Soal No.1.....	3
<b>Gambar 1.2</b> Jawaban Soal no. 2 .....	4
<b>Gambar 1.3</b> Jawaban Soal No.3.....	5
<b>Gambar 1.4</b> Bagan Kerangka Berpikir .....	13
<b>Gambar 2.1</b> <i>Splash Screen</i> .....	25
<b>Gambar 2.2</b> <i>Window System Introduction</i> .....	22
<b>Gambar 2.3</b> <i>Workspaces</i> .....	22
<b>Gambar 2.4</b> <i>Tabs</i> .....	26
<b>Gambar 2.5</b> <i>Panels</i> .....	27
<b>Gambar 2.6</b> Konsep Jarak Titik ke Titik dan Segitiga Siku-siku .....	33
<b>Gambar 2.7</b> Konsep Jarak Titik Ke Garis.....	33
<b>Gambar 2.8</b> Konsep Jarak Titik ke Bidang.....	34
<b>Gambar 2.9</b> Konsep Jarak Garis ke Garis.....	34
<b>Gambar 2.10</b> Konsep Jarak Garis ke Bidang.....	35
<b>Gambar 2.11</b> Konsep Jarak Bidang ke Bidang.....	35
<b>Gambar 4.1</b> Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	60
<b>Gambar 4.2</b> Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	61
<b>Gambar 4.3</b> Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	62
<b>Gambar 4.4</b> Rata-rata Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	62
<b>Gambar 4.5</b> Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	63
<b>Gambar 4.6</b> Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	64
<b>Gambar 4.7</b> Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	65
<b>Gambar 4.8</b> Rata-rata Skor <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	65
<b>Gambar 4.9</b> Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	66
<b>Gambar 4. 10</b> Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	67
<b>Gambar 4. 11</b> Nilai N-gain Kelas Eksperimen.....	69
<b>Gambar 4. 12</b> Nilai N-gain Kelas Kontrol.....	69
<b>Gambar 4. 13</b> Rata-rata N-Gain Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa ....	70
<b>Gambar 4. 14</b> Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	74
<b>Gambar 4. 15</b> Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	75
<b>Gambar 4. 16</b> Rata-rata Nilai <i>Posttest</i> .....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN A- 1</b> Kisi-Kisi Soal Uji Coba .....	91
<b>LAMPIRAN A- 2</b> Soal Uji Coba.....	94
<b>LAMPIRAN A- 3</b> Rubrik Skor Uji Coba Soal .....	95
<b>LAMPIRAN A- 4</b> Kisi-kisi Angket Respon Siswa Terhadap Aplikasi Pada Materi Dimensi Tiga .....	102
<b>LAMPIRAN A- 5</b> Lembar Respon Siswa Pemakaian Aplikasi 3d Blender Pada Materi Dimensi Tiga .....	104
<b>LAMPIRAN A- 6</b> Modul Ajar Dimensi Tiga Kelas Xii Ipa.....	107
<b>LAMPIRAN B- 1</b> Kisi-Kisi Soal Pretest Dan Posttest.....	127
<b>LAMPIRAN B- 2</b> Soal Pretest Dan Posttest Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa .....	130
<b>LAMPIRAN B- 3</b> Rubrik Skor Pretest dan Posttest.....	132
<b>LAMPIRAN B- 4</b> Kisi-kisi Angket Respon Siswa Terhadap Aplikasi Pada Materi Dimensi Tiga .....	139
<b>LAMPIRAN B- 5</b> Lembar Respon Siswa Pemakaian Aplikasi 3d Blender Pada Materi Dimensi Tiga .....	141
<b>LAMPIRAN B- 6</b> Lembar Kerja Siswa.....	144
<b>LAMPIRAN C- 1</b> Data Hasil Pretest dan Posttest .....	148
<b>LAMPIRAN C- 2</b> Analisis Data N-Gain.....	150
<b>LAMPIRAN C- 3</b> Analisis Data Posttest .....	163
<b>LAMPIRAN C- 4</b> Analisis Angket Respon Siswa .....	172
<b>LAMPIRAN D- 1</b> Jawaban Siswa Uji Coba Soal.....	178
<b>LAMPIRAN D- 2</b> Jawaban Soal Pretest.....	180
<b>LAMPIRAN D- 3</b> Jawaban Soal Posttest .....	184
<b>LAMPIRAN D- 4</b> Lembar Angket Siswa.....	192
<b>LAMPIRAN E- 1</b> Surat Keputusan Pembimbing.....	196
<b>LAMPIRAN E- 2</b> Surat Permohonan Izin Uji Coba Soal .....	197
<b>LAMPIRAN E- 3</b> Surat Balasan Permohonan Izin Uji Coba Soal .....	198
<b>LAMPIRAN E- 4</b> Surat Permohonan Izin Penelitian.....	199
<b>LAMPIRAN E- 5</b> Surat Balasan Penelitian.....	200
<b>LAMPIRAN E- 6</b> Dokumentasi Di Lapangan.....	201