

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH  
BERKONTEKS BUDAYA LOKAL CANDI KEDULAN DALAM  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP**

**S K R I P S I**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Matematika



Diajukan oleh:  
**DAMAR JATI NUGROHO**  
NIM 21104040030

**Kepada:**  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**2025**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

## PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-1885/Un.02/DT/PP.00.9/07/2025

Tugas Akhir dengan judul : Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Berkonteks Budaya Lokal Candi Kedulan Dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : DAMAR JATI NUGROHO  
Nomor Induk Mahasiswa : 21104040030  
Telah diujikan pada : Rabu, 18 Juni 2025  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

### TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang

Prof. Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.

SIGNED

Valid ID: 6870ed737e920

Penguji I

Iqbal Ramadani, M.Pd.

SIGNED

Valid ID: 68708c1962289

Penguji II

Sumbaji Putranto, M.Pd.

SIGNED



Valid ID: 68708c3cca031



Yogyakarta, 18 Juni 2025

UIN Sunan Kalijaga

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.

SIGNED

Valid ID: 687485029dfde





**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Hal : Persetujuan Skripsi  
Lamp : 3 Eksemplar Skripsi

Kepada:

Yth, Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamualaikum Wr.Wb*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi, serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Damar Jati Nugroho

NIM : 21104040030

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Berkonteks Budaya Lokal Candi Kedulan Dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP.

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Matematika.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Yogyakarta, 28 Mei 2025

Pembimbing

**Prof. Dr. Ibrahim, M.Pd.**

NIP. 19791031 200801 1 008

## **SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Damar Jati Nugroho

NIM : 21104040030

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERKONTEKS BUDAYA LOKAL CANDI KEDULAN DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP” merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disisipkan dalam naskah ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 26 Mei 2025

Yang menyatakan



Damar Jati Nugroho  
NIM. 21104040030

## MOTTO

“Sesungguhnya Tuhanku (Allah) bersamaku, Dia akan memberi petunjuk  
kepadaku.”

(Q.S. Asy-Syu'ara' : 62)

“1% nya kuat, sisanya La haula wa la quwwata illa billahil ‘aliyyil azhimi.”



## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Alhamdulillahi Rabbil Alamin*

**Penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:**

**Bapak dan Ibu Terhebat,**

Bapak Purwanto dan Ibu Sumarsih

yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, dan kasih sayang

**Kakakku dan Adikku**

Darwis Cahyo Nugroho dan Dhanu Tirto Nugroho

yang selalu memberikan dukungan dan doa



**Bapak Ibu Guru dan Bapak Ibu Dosen**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNANKALIJAGA  
YOGYAKARTA

**Almamaterku**

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillahi Rabbil Alamin* segala puji bagi Allah SWT. Tuhan semesta alam atas limpahan rahmat, hidayah, dan kemudahan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "*Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Berkonteks Budaya Lokal Candi Kedulan dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP*" dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam senantiasa terlimpah curahkan kepada baginda tercinta yaitu Nabi Muhammad SAW, keluarga serta sahabatnya yang telah membimbing umatnya ke jalan yang benar yang senantiasa di ridhoi oleh Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini, masih banyak keterbatasan baik dalam hal pengalaman maupun pemahaman. Oleh karena itu, skripsi ini dapat terselesaikan berkat bantuan, dorongan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Dengan penuh rasa syukur dan penghormatan, penulis ingin mengucapkan terima kasih telah memberikan dukungan selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini sebesar-besarnya kepada pihak-pihak berikut:

1. Bapak Prof. Noorhaidi Hasan, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Burhanuddin Latif, M.Si., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi yang selalu memberikan bimbingan, semangat, motivasi, dan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Prof. Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang selalu memberikan bimbingan, semangat, motivasi, dan dukungan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Sumbaji Putranto, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, motivasi, dan dukungan selama perkuliahan.

6. Bapak Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu dan doa kepada penulis.
7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan ilmu dan membantu melancarkan studi selama perkuliahan.
8. Bapak Raekha Azka, M.Pd., Ibu Wed Riyanti, M.Si., dan Ibu Nuzulia Rahma, S.Pd., selaku validator instrumen yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
9. Seluruh warga SMP Negeri 4 Kalasan, terutama Ibu Nur Siti Fatimah, S.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 4 Kalasan yang telah memberikan izin dan membantu terlaksananya penelitian.
10. Ibu Nuzulia Rahma, S.Pd., selaku guru mata pelajaran matematika yang telah membantu dan mendampingi penulis dalam proses pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian.
11. Siswa-siswi kelas VII C dan VII D SMP Negeri 4 Kalasan yang telah bersedia membantu dalam proses penelitian.
12. Bapak, Mama, Mas, dan adik yang tidak berhenti memberikan doa, dukungan, kasih sayang yang tidak ada habisnya untuk menyelesaikan skripsi.
13. Dea Mutiara Jannah yang selalu memberikan doa, dukungan, bantuan, dan selalu menemani dari awal bertemu hingga selesai dalam penyusunan skripsi ini
14. Fadhil Ridha Saputra yang menemani dalam kondisi apapun hingga selesai dalam penyusunan skripsi ini.
15. Sahabat-sahabat seperbimbingan dan seperjuangan skripsi Defahayu As Syaura Al Hawari, Sasikirana Zahra Maheswari, Adita Az-Zahra Nareswari, Kholidatul Fatoni Sholihin, Vindy Antia, Naufal Asyam Al Faras, Farouq Naufal ‘Aziz, dan Nur Aini Amalia Sari yang selalu berbagi semangat, dukungan selama bimbingan dan sepanjang perkuliahan hingga selesai dalam penyusunan skripsi ini.

16. Teman-teman seperjuangan Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta angkatan 21 yang selalu mendukung dan memberikan banyak pengalaman kepada penulis.
17. Teman-teman KKN 114 Kelompok 294 Kab. Ngawi yang selalu memberikan bantuan, semangat, dan dukungan yang luar biasa kepada penulis.
18. Teman-teman PLP SMA Negeri 1 Piyungan tahun 2024 yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis.
19. Kakak tingkat Program Studi Pendidikan Matematika Mika Tanti Nurwati, Syifa Maharani Priharvian yang telah membantu dan memberikan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
20. Denny Caknan, Guyon Waton, Aftershine, Masdho, NDX AKA yang sudah menemani penulis dalam penyusunan skripsi ini.
21. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
22. Diriku sendiri, Damar Jati Nugroho yang sudah berusaha tidak putus asa, tetap bertahan sejauh ini untuk menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin.

Semoga bantuan yang telah diberikan dapat diganti dengan berkah yang lebih oleh Allah SWT. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi perbaikan karya penulis selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk orang banyak.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 15 Mei 2025  
Penulis,



Damar Jati Nugroho  
NIM. 21104040030

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</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>xiv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	13
C. Batasan Masalah .....	13
D. Rumusan Masalah .....	14
E. Tujuan Penelitian .....	14
F. Manfaat Penelitian .....	14
G. Definisi Operasional .....	15
<b>BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>19</b>
A. Landasan Teori .....	19
1. Kemampuan Koneksi Matematis .....	19
2. Pembelajaran Berbasis Masalah .....	26
3. Budaya Lokal Candi Kedulan .....	32
4. Pembelajaran Berbasis Masalah Berkonteks Budaya Lokal .....	37
5. Materi Persamaan Linear Satu Variabel (PLSV) .....	41
6. Pembelajaran Matematika .....	44
7. Efektivitas .....	49
B. Penelitian Relevan.....	51

C. Kerangka Berpikir.....	57
D. Hipotesis Penelitian.....	60
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>61</b>
A. Jenis Penelitian.....	61
B. Desain Penelitian.....	61
C. Variabel Penelitian .....	63
D. Tempat dan Waktu Penelitian .....	64
E. Populasi dan Sampel Penelitian .....	65
F. Instrumen Penelitian .....	66
G. Teknik Analisis Instrumen .....	69
H. Prosedur Penelitian .....	73
I. Teknik Analisis Data.....	75
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>84</b>
A. Hasil Penelitian .....	84
B. Pembahasan.....	98
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>130</b>
A. Kesimpulan .....	130
B. Saran.....	130
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>132</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>144</b>

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Koneksi Matematis .....	24
Tabel 2. 2 Tahapan Pembelajaran Berbasis Masalah.....	30
Tabel 2. 3 Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah menurut Subchan dkk (2018: 13).....	31
Tabel 2. 4 Tabel Capaian dan Tujuan Pembelajaran.....	41
Tabel 2. 5 Relevansi dan Perbedaan Penelitian Terdahulu .....	57
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	62
Tabel 3. 2 Kegiatan dan Waktu penelitian .....	64
Tabel 3. 3 Kriteria Penilaian Butir dari Lawshe .....	69
Tabel 3. 4 Tabel kriteria Validasi Skenario pembelajaran.....	72
Tabel 3. 5 Kategori Reliabilitas .....	72
Tabel 3. 6 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen <i>Pretest-Posttest</i> .....	73
Tabel 3.7 Kriteria <i>N-gain</i> .....	77
Tabel 3.8 Kategori <i>Effect Size</i> .....	83
Tabel 4. 1 Deskripsi Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	85
Tabel 4. 2 Uji Normalitas <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	88
Tabel 4. 3 Hasil Uji <i>Independent Sample t-Test</i> <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	89
Tabel 4. 4 Hasil Perhitungan <i>Effect Size</i> .....	91
Tabel 4. 5 Jadwal Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	93

**SUNAN KALIJAGA**  
**YOGYAKARTA**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Koneksi Matematis.....	5
Gambar 1. 2 Data siswa yang mengetahui Candi Kedulan .....	9
Gambar 1. 3 Data siswa yang pernah mengunjungi Candi Kedulan .....	10
Gambar 1. 4 Data siswa yang pernah diberikan pembelajaran matematika berkonteks Candi Kedulan.....	10
Gambar 1. 5 Pencarian Variabel penelitian pada VOSviewer.....	12
Gambar 2. 1 Pemodelan Persamaan Linear Satu Variabel .....	44
Gambar 2. 2 Bagan Kerangka Berpikir.....	59
Gambar 3. 1 Diagram Alir Proses Analisis <i>Effect Size</i> .....	82
Gambar 4. 1 Jawaban LKS siswa kelas eksperimen pada lembar Aktivitas.....	107
Gambar 4. 2 Jawaban LKS siswa kelas eksperimen pada lembar Aktivitas bagian diskusi .....	109
Gambar 4. 3 Diagram Peningkatan Indikator Kemampuan Koneksi Matematis...110	
Gambar 4. 4 Jawaban soal 1a dan 1b siswa kelas eksperimen berkemampuan tinggi .....	112
Gambar 4. 5 Jawaban soal 1a dan 1b siswa kelas kontrol berkemampuan tinggi .....	113
Gambar 4. 6 Jawaban soal 2a dan 2b siswa kelas eksperimen berkemampuan tinggi .....	113
Gambar 4. 7 Jawaban soal 2a dan 2b siswa kelas kontrol berkemampuan tinggi .....	114
Gambar 4. 8 Jawaban soal 3a dan 3b siswa kelas eksperimen berkemampuan tinggi .....	115
Gambar 4. 9 Jawaban soal 3a dan 3b siswa kelas kontrol berkemampuan tinggi .....	116
Gambar 4. 10 Jawaban soal 1a dan 1b siswa kelas eksperimen berkemampuan sedang.....	117
Gambar 4. 11 Jawaban soal 1a dan 1b siswa kelas kontrol berkemampuan sedang.....	118

Gambar 4. 12 Jawaban soal 2a dan 2b siswa kelas eksperimen berkemampuan sedang.....	119
Gambar 4. 13 Jawaban soal 2a dan 2b siswa kelas kontrol berkemampuan sedang.....	119
Gambar 4. 14 Jawaban soal 3a dan 3b siswa kelas eksperimen berkemampuan sedang.....	120
Gambar 4. 15 Jawaban soal 3a dan 3b siswa kelas kontrol berkemampuan sedang.....	121
Gambar 4. 16 Jawaban soal 1a dan 1b siswa kelas eksperimen berkemampuan rendah.....	122
Gambar 4. 17 Jawaban soal 1a dan 1b siswa kelas kontrol berkemampuan rendah.....	122
Gambar 4. 18 Jawaban soal 2a dan 2b siswa kelas eksperimen berkemampuan rendah.....	123
Gambar 4. 19 Jawaban soal 2a dan 2b siswa kelas kontrol berkemampuan rendah.....	123
Gambar 4. 20 Jawaban soal 3a dan 3b siswa kelas eksperimen berkemampuan rendah.....	124
Gambar 4. 21 Jawaban soal 3a dan 3b siswa kelas kontrol berkemampuan rendah.....	125



## DAFTAR LAMPIRAN

### **LAMPIRAN 1 DATA OUTPUT**

Lampiran 1. 1 Skor Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Koneksi Matematis ..	146
Lampiran 1. 2 Pengelompokan Kemampuan Awal Siswa Berdasarkan Nilai Rata-rata Ulangan Harian Matematika Kelas VII Semester Ganjil .....	148
Lampiran 1. 3 Hasil Wawancara Pendidik.....	151
Lampiran 1. 4 Hasil Uji Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	153
Lampiran 1. 4. 1 Hasil Uji Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	153
Lampiran 1. 4. 2 Hasil Uji Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol .....	154
Lampiran 1. 5 Hasil Uji Validasi Instrumen Pretest dan Posttest Kemampuan Koneksi Matematis Oleh Ahli.....	155
Lampiran 1. 5. 1 Hasil Uji Validasi Instrumen Pretest Oleh Ahli .....	155
Lampiran 1. 5. 2 Hasil Uji Validasi Instrumen Postttest Oleh Ahli.....	156
Lampiran 1. 6 Hasil Uji Coba Pretest dan Posttest Kemampuan Koneksi Matematis.....	157
Lampiran 1. 6. 1 Nilai Kemampuan Koneksi Matematis Kelas Uji Coba .....	157
Lampiran 1. 6. 2 Reliabilitas Pretest dan Posttest Kemampuan Koneksi Matematis.....	159
Lampiran 1. 7 Data Pretest dan Posttest Kemampuan Koneksi Matematis .....	160
Lampiran 1. 8 Deskripsi Statistik Data Pretest dan Posttest Kemampuan Koneksi Matematis .....	164
Lampiran 1. 9 Uji Normalitas Data Pretest dan Posttest Kemampuan Koneksi Matematis .....	164
Lampiran 1. 10 Uji Analisis Data .....	165
Lampiran 1. 10. 1 Uji Independent Sample t-Test Data Pretest dan Posttest Kemampuan Koneksi Matematis .....	165
Lampiran 1. 10. 2 Effect Size Data Posttest Kemampuan Koneksi Matematis..	167
<b>LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA</b>	
Lampiran 2. 1 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	169

Lampiran 2. 1. 1 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	169
Lampiran 2. 1. 2 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol .....	172
Lampiran 2. 2 Kisi- Kisi Soal Pretest Kemampuan Koneksi Matematis .....	175
Lampiran 2. 3 Lembar Soal Pretest Kemampuan Koneksi Matematis .....	181
Lampiran 2. 4 Alternatif Jawaban Pretest Kemampuan Koneksi Matematis ....	184
Lampiran 2. 5 Pedoman Penskoran Pretest Kemampuan Koneksi Matematis ...	186
Lampiran 2. 6 Kisi- Kisi Soal Posttest Kemampuan Koneksi Matematis .....	188
Lampiran 2. 7 Lembar Soal Posttest Kemampuan Koneksi Matematis.....	195
Lampiran 2. 8 Alternatif Jawaban Posttest Kemampuan Koneksi Matematis....	199
Lampiran 2. 9 Pedoman Penskoran Posttest Kemampuan Koneksi Matematis....	201

### **LAMPIRAN 3 INSTRUMEN PENELITIAN**

Lampiran 3. 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	204
Lampiran 3. 2 Modul Ajar Kelas Kontrol .....	233
Lampiran 3. 3 Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen .....	254

### **LAMPIRAN 4 PELAKSANAAN PENELITIAN**

Lampiran 4. 1 Daftar Hadir Kelas Eksperimen.....	281
Lampiran 4. 2 Daftar Hadir Kelas Kontrol .....	282
Lampiran 4. 3 Gambaran pelaksanaan .....	283
Lampiran 4. 4 Dokumentasi.....	288

### **LAMPIRAN 5 SURAT-SURAT PENELITIAN**

Lampiran 5. 1 Lembar Validasi Soal Pretest dan Posttest Kemampuan Koneksi Matematis.....	291
Lampiran 5. 2 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	297
Lampiran 5. 3 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol .....	300
Lampiran 5. 4 Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi .....	303
Lampiran 5. 5 Surat Bukti Seminar Proposal .....	304
Lampiran 5. 6 Surat Perizinan Penelitian.....	305
Lampiran 5. 7 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian .....	306
Lampiran 5. 8 Curriculum Vitae .....	307

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH  
BERKONTEKS BUDAYA LOKAL CANDI KEDULAN DALAM  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP**

**Damar Jati Nugroho**  
**21104040030**

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP serta besar efektivitas pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal candi kedulan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan *nonequivalent control group design*. Variabel penelitian terdiri dari satu variabel bebas berupa pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan dan satu variabel terikat berupa kemampuan koneksi matematis. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII di SMP Negeri 4 Kalasan dengan sampel penelitian terdiri dari yang berjumlah 64 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* sehingga kelas VII C sebagai kelas eksperimen dan VII D sebagai kelas kontrol mewakili populasi penelitian. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen soal *pretest* dan *posttest* kemampuan koneksi matematis. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan *uji independent sample t-test* dan *effect size*. Analisis data dilakukan dengan bantuan *software SPSS 25* dan *Microsoft Excel*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan lebih efektif dan memiliki efek besar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Hal tersebut dibuktikan dengan rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan hasil analisis *effect size* diperoleh nilai 2,303 diketahui bahwa pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan memiliki efek besar dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP.

Kata kunci: Pembelajaran berbasis masalah, budaya lokal candi kedulan, dan kemampuan koneksi matematis

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang**

Matematika bukan sekadar kumpulan topik yang berdiri sendiri, meskipun dalam praktiknya sering diajarkan secara terpisah (Hasbi dkk., 2019: 179). Sebaliknya, matematika merupakan bidang studi yang saling terhubung, di mana konsep yang satu seringkali menjadi dasar untuk memahami konsep lainnya (Habsyi & Saleh, 2022: 429). Hubungan ini tidak hanya terbatas pada keterkaitan antar topik matematika, tetapi juga meluas ke berbagai disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari (Meylinda & Surya, 2017: 2). Kemampuan peserta didik dalam menghubungkan berbagai topik matematika akan sangat membantu mereka dalam memahami topik-topik lain yang lebih kompleks (Darmawansyah dkk., 2022: 206). Dengan demikian, matematika adalah bidang studi yang memiliki keterkaitan erat, baik antar topik di dalamnya maupun dalam penerapannya pada disiplin ilmu lain dan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan yang ingin dicapai dalam pembelajaran matematika meliputi pemecahan masalah, penalaran, komunikasi, penghubungan, dan representasi (NCTM, 2000: 29). Dalam kerangka kerja PISA 2022, salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah meningkatkan peran koneksi matematis dalam kehidupan sehari-hari (Anggoro dkk., 2022: 83). Hal ini sejalan dengan kerangka Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), khususnya pada komponen penalaran. Salah satu aspek penting dalam penalaran adalah kemampuan memadukan, yaitu menghubungkan elemen-elemen berbeda,

pengetahuan yang beragam, serta berbagai bentuk representasi untuk menyelesaikan masalah (Wijaya & Dewayani, 2021: 78). Selain itu, Surat Keputusan Kemendikbud Ristek No. 033/H/KR/2022 yang mengatur capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka menegaskan bahwa pembelajaran matematika dirancang untuk membekali siswa agar mampu mengaitkan konsep matematika dengan disiplin ilmu lain serta kehidupan sehari-hari. Berdasarkan berbagai acuan tersebut, peningkatan kemampuan koneksi matematis menjadi salah satu tujuan utama dalam pembelajaran matematika, karena kemampuan ini memungkinkan siswa untuk memahami hubungan antara konsep-konsep matematika dan mengaplikasikannya secara relevan dalam berbagai konteks.

Kemampuan koneksi matematis memiliki peran penting bagi siswa karena: 1) membantu siswa mencapai pemahaman yang lebih mendalam, bermakna, dan tahan lama, 2) berfungsi sebagai alat untuk memecahkan masalah, 3) memperluas wawasan siswa tentang matematika melalui pengalaman belajar yang diberikan, serta 4) meningkatkan kemandirian dan rasa percaya diri siswa sekaligus menyadarkan mereka akan manfaat nyata matematika (Hasbi dkk., 2019: 67; Aisyah & Usdiyana, 2022: 1). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis yang baik sangat penting dalam membantu siswa melihat kaitan antar konsep dan mengintegrasikan konsep tersebut ke dalam penyelesaian masalah yang kompleks (Dewi, 2013: 175). Setiap topik dalam matematika saling terkait, sehingga pemahaman terhadap topik sebelumnya sangat penting untuk mempermudah penyelesaian masalah matematika (Kenedi dkk., 2018: 227; Manalu dkk., 2020: 255).

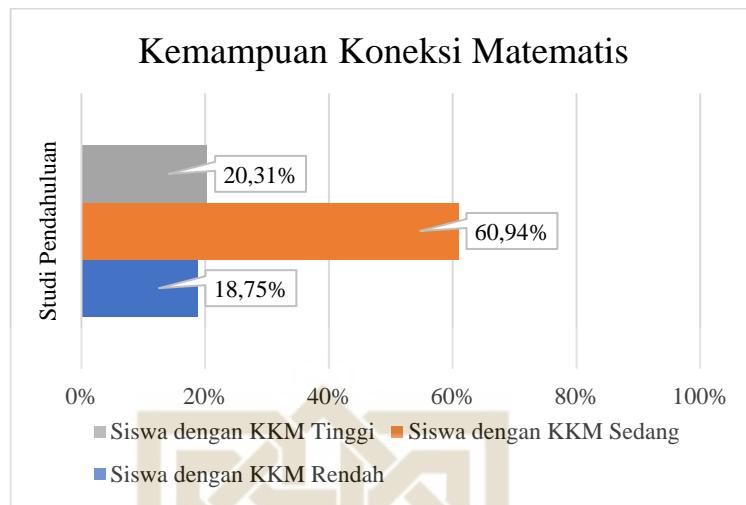
Melalui koneksi matematis, siswa tidak hanya dapat memahami konsep secara mendalam, tetapi juga menyadari keterkaitannya dengan fenomena dunia nyata yang membuat pembelajaran menjadi lebih relevan dan bermakna dan menjadikan mereka berprestasi (Septian & Komala, 2019: 2). Selain itu, kemampuan koneksi matematis yang tinggi berperan penting dalam mengembangkan pola pikir logis dan kritis untuk menghadapi berbagai permasalahan hidup, namun sayangnya capaian kemampuan ini di sebagian besar siswa di Indonesia masih jauh dari harapan.

Berdasarkan temuan sejumlah penelitian terdahulu, diketahui bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih berada pada tingkat yang rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayah dkk (2019: 66); Oktafiana & Dewi (2020: 109); Pebriyanti dkk (2018: 211); Setyaningsih dkk (2016: 218) menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan berbagai konsep matematika yang telah dipelajari. Rendahnya kemampuan ini menunjukkan perlunya perhatian lebih di dalam pembelajaran untuk membantu siswa memahami hubungan antar konsep sehingga mereka dapat mengaplikasikannya secara lebih efektif, baik dalam menyelesaikan soal maupun dalam konteks kehidupan nyata.

Pernyataan di atas didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Rohaly & Abadi (2019: 50) dalam tes yang diberikan kepada 47 siswa, hanya 11 siswa atau sekitar 23,41% yang mampu menjawab dengan benar, yang mengindikasikan kesulitan sebagian besar siswa dalam menghubungkan berbagai konsep matematika meskipun materi tersebut telah diajarkan

sebelumnya, seperti diungkapkan oleh salah satu guru matematika di sekolah tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Septian & Komala (2019: 2) juga menunjukkan pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Cianjur, khususnya kelas XI-B, masih menghadapi kesulitan, dengan hasil belajar yang kurang memuaskan akibat rendahnya kemampuan siswa dalam memaksimalkan koneksi antar konsep matematika, sebagaimana terungkap dari observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran.

Hasil serupa juga ditunjukan dengan penelitian Ariyani dkk (2020: 186); Mugita dkk (2019: 47) siswa yang tidak dapat mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata diklasifikasikan sebagai memiliki kemampuan koneksi matematis yang rendah. Hal tersebut juga terjadi dalam proses studi pendahuluan di salah satu sekolah di Yogyakarta yakni SMP Negeri 4 Kalasan yang menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih tergolong rendah, dengan diberikan soal tes uraian persentase jumlah siswa yang berkemampuan koneksi matematis tinggi hanya sebesar 20,31% dari 64 siswa. Ditunjukkan melalui hasil capaian indikator kemampuan koneksi matematis yang disajikan pada Gambar 1. 1 berikut.



**Gambar 1. 1 Hasil Studi Pendahuluan Kemampuan Koneksi Matematis**

Salah satu faktor seperti model pembelajaran konvensional yang lebih berpusat pada guru atau *teacher-centered*, terbukti kurang mampu merangsang kemampuan koneksi matematis siswa (Salam dkk., 2019: 307; Oktaviani dkk., 2020: 109). Hal ini disebabkan karena dalam pembelajaran konvensional, siswa lebih banyak mendengarkan paparan materi dari guru dan kurang diberi kesempatan untuk aktif mengeksplorasi konsep-konsep matematika secara mandiri (Apriani, 2017: 16). Merujuk pada beberapa hasil penelitian yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari penggunaan model pembelajaran kooperatif, dimana rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional (Atiningsih, 2018: 79; Kurniawan dkk., 2018: 848; Rohmah dkk., 2018: 592). Hal tersebut juga sesuai dengan hasil wawancara siswa kelas VII pada sekolah yang dijadikan sebagai tempat penelitian.

Untuk mengatasi hal ini, salah satu model pembelajaran yang dapat menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis adalah

model pembelajaran berbasis masalah (Rohmah dkk., 2018: 592). Pembelajaran berbasis masalah ini menekankan pada pemecahan masalah nyata sebagai stimulus menemukan atau mendapatkan informasi yang mengharuskan siswa untuk berpikir kritis, menganalisis, dan mencari solusi sendiri melalui kolaborasi berkelompok (Aprilyani, 2022: 186). Sejalan dengan temuan (Nugroho, 2024: 38) bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa, serta mendorong pengembangan komunikasi dan kolaborasi yang merupakan dua keterampilan yang sangat penting dalam era pendidikan modern. Model pembelajaran ini juga menekankan pentingnya pembelajaran yang diawali dengan masalah-masalah yang ditemukan dalam kehidupan nyata (Septian & Komala, 2019: 3). Menurut Lestari dalam Sugiarni dkk (2018: 96) pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah, di mana siswa dihadapkan pada suatu permasalahan untuk mendorong pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi, keterampilan menyelesaikan masalah, serta memperoleh pengetahuan baru yang relevan dengan permasalahan tersebut. Sejalan dengan kemampuan koneksi matematis yang bergantung pada pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya untuk menyelesaikan masalah, sekaligus menghubungkan berbagai konsep dalam matematika secara terpadu. Berdasarkan pernyataan tersebut sebagai solusi permasalahan matematika dapat disajikan dengan mengacu pada situasi yang relevan dengan lingkungan sekitar siswa, sehingga mereka lebih mudah memahami dan mengatasi masalah yang diberikan (Chusna, 2016: 295).

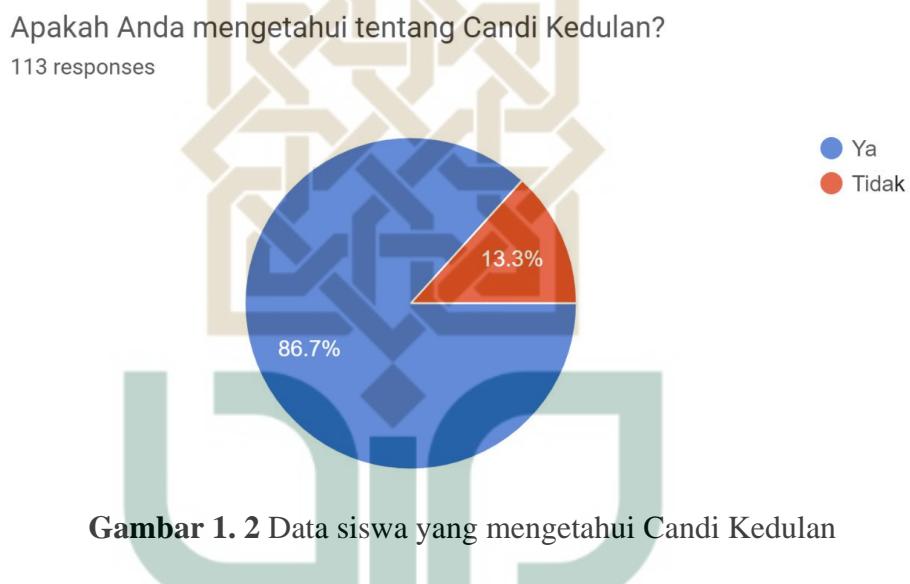
Salah satu solusi yang dianggap dapat digunakan untuk memaksimalkan efektivitas pembelajaran berbasis masalah ini, yakni dengan menggunakan konteks budaya lokal sebagai latar dalam penyajian masalah (Muhamimin, 2015: 13). Mengintegrasikan konteks budaya lokal dalam pembelajaran adalah langkah penting yang perlu dilakukan. Solusi tersebut tidak hanya membuat siswa lebih terhubung dengan materi pelajaran, tetapi juga menumbuhkan rasa kepedulian terhadap warisan budaya lokal. Dikarenakan globalisasi berpotensi membawa dampak negatif terhadap budaya suatu bangsa (Hibatullah, 2022: 2). Selain itu, arus globalisasi yang secara bebas membawa masuk budaya asing ke Indonesia dapat berpotensi mengikis pengetahuan dan minat generasi penerus terhadap budaya lokal, termasuk di kalangan generasi muda yang tinggal di daerah dengan tradisi kuat seperti Daerah Istimewa Yogyakarta. Dengan melibatkan budaya lokal, siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna, karena materi yang disajikan terasa lebih relevan dan akrab bagi mereka.

Sebagai contoh konteks budaya lokal yang dapat diterapkan yakni, Candi Kedulan yang merupakan salah satu situs budaya dengan kaya nilai sejarah dan arsitektur di Daerah Istimewa Yogyakarta. Candi Kedulan adalah candi bercorak Hindu yang terletak di Dusun Kedulan, Desa Tirtomartani, Kecamatan Kalasan, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Lokasinya sekitar tiga kilometer di barat laut Kompleks Candi Prambanan dan berada cukup dekat dengan candi-candi lain di Kawasan Prambanan, baik yang bercorak Hindu maupun Buddha. Candi Kedulan juga mempunyai peranan

sebagai pembentuk karakter dan jati diri bangsa, sebagai modal bangsa ini dapat maju ke depan menghadapi era globalisasi yang ada (Putra dkk., 2019: 4). Situs ini dari segi aspek arsitektural menyimpan banyak konsep geometri dan struktur matematis yang dapat dieksplorasi dalam pembelajaran matematika, seperti konsep aljabar, perbandingan, pengukuran, refleksi, dan simetri. Melalui penerapan konteks budaya lokal Candi Kedulan, siswa diharapkan tidak hanya mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis mereka, tetapi juga memiliki rasa bangga terhadap warisan budaya yang dimiliki. Dengan demikian, penggunaan Candi Kedulan sebagai sumber belajar dalam pembelajaran matematika dapat mendukung pencapaian pembelajaran yang lebih bermakna dan relevan bagi siswa.

Di sisi lain, penerapan budaya lokal dalam pembelajaran matematika juga mendukung upaya pemerintah dalam melestarikan dan memperkuat identitas budaya di kalangan generasi muda. Hal ini penting untuk menghadapi tantangan globalisasi yang dapat mengikis nilai-nilai budaya lokal. Berdasarkan Peraturan Daerah DIY Nomor 4 Tahun 2011 tentang Tata Nilai Budaya Yogyakarta, pelestarian budaya menjadi bagian penting dalam pendidikan di Yogyakarta, dan dengan menerapkan pendekatan yang mengintegrasikan budaya lokal seperti Candi Kedulan, siswa dapat diperkenalkan dan dilibatkan dalam upaya pelestarian budaya. Candi Kedulan menyimpan beragam objek yang relevan dan dapat dimanfaatkan sebagai materi pembelajaran matematika. Hal ini diperoleh melalui studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada tanggal 24 Maret 2024 dengan metode observasi

dan dokumentasi. Studi ini menunjukkan bahwa banyak struktur dan elemen di Candi Kedulan yang berpotensi untuk dijadikan contoh permasalahan matematika, seperti konsep aljabar, geometri, perbandingan, skala, refleksi, serta garis dan sudut. Dengan menggunakan objek-objek tersebut, diharapkan pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna, sekaligus menumbuhkan apresiasi siswa terhadap nilai-nilai budaya lokal.

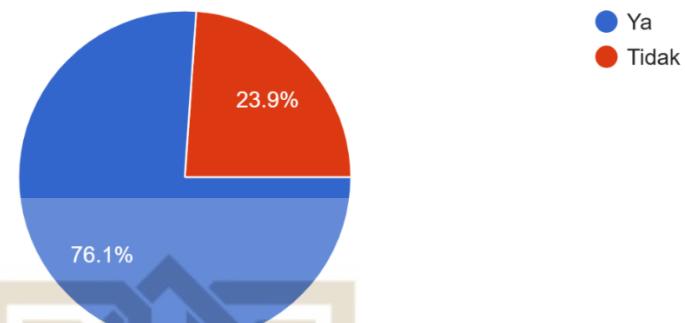


**Gambar 1. 2** Data siswa yang mengetahui Candi Kedulan

Penelitian ini diawali dengan melakukan survei pada pengetahuan siswa mengenai keberadaan Candi Kedulan. Merujuk Gambar 1. 2 hasil survei menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa kelas VII di SMP Negeri 4 Kalasan telah mengetahui situs budaya lokal Candi Kedulan, dengan persentase sebanyak 86,7% (98 dari 113 siswa). Berdasarkan data pada Gambar 1. 3, sebanyak 76,1% yang pernah mengunjungi Candi Kedulan.

Apakah Anda pernah mengunjungi Candi Kedulan ?

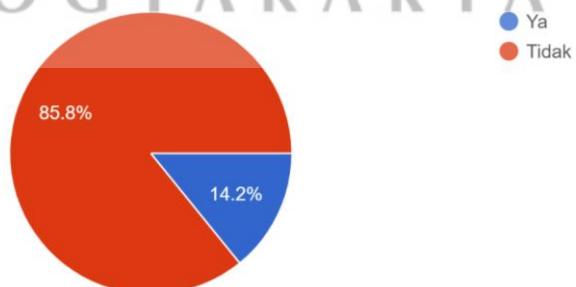
113 responses



**Gambar 1. 3** Data siswa yang pernah mengunjungi Candi Kedulan

Dari banyaknya siswa yang mengetahui dan pernah mengunjungi Candi Kedulan, yang menjadi perhatian adalah hanya 14,2% dari 113 siswa yang pernah mendapat pembelajaran matematika dengan menggunakan konteks Candi Kedulan. Data tersebut didasarkan pada data hasil survei yang disajikan oleh Gambar 1. 4, tepatnya hanya 16 dari 113 siswa kelas VII SMP Negeri 4 Kalasan. Adanya masalah tersebut yang menjadi salah satu latar belakang masalah dari dilakukannya penelitian ini.

Selama anda mengikuti pembelajaran matematika apakah pembelajaran tersebut pernah menggunakan konteks Candi Kedulan ?  
113 responses

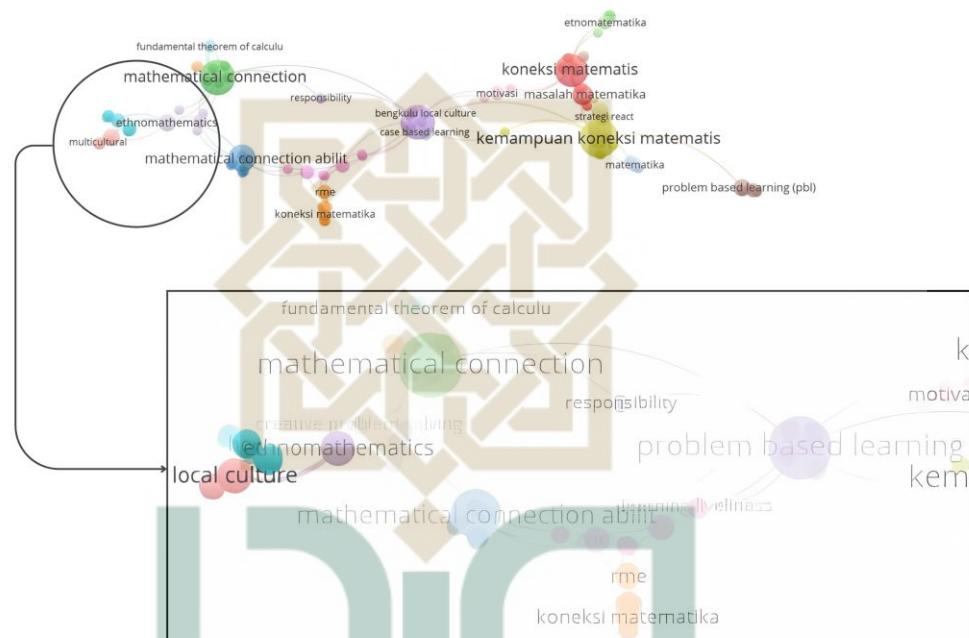


**Gambar 1. 4** Data siswa yang pernah diberikan pembelajaran matematika berkonteks Candi Kedulan

Penerapan pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa sekaligus memperkuat kecintaan mereka terhadap warisan budaya lokal. Upaya untuk menumbuhkan kecintaan siswa terhadap budaya lokal di SMP Negeri 4 Kalasan dapat dilakukan dengan mengintegrasikan konteks budaya dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas pembelajaran berbasis masalah berkonteks Budaya Lokal Candi Kedulan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Namun, belum ada penelitian yang menguji efektivitas pembelajaran berbasis masalah dengan konteks Budaya Lokal Candi Kedulan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis.

Berdasarkan hasil analisis bibliometrik menggunakan VOSviewer yang disajikan pada Gambar 1. 5, terlihat bahwa topik "pembelajaran berbasis masalah" dan "kemampuan koneksi matematis" merupakan dua fokus utama dalam penelitian ini. Klaster besar yang terbentuk dari 117 *item keywords* menunjukkan adanya keterkaitan antara pembelajaran berbasis masalah (PBL) dalam upaya peningkatan kemampuan koneksi matematis. Selain itu, topik kemampuan koneksi matematis juga berkaitan dengan pendekatan RME dan aspek motivasi belajar. Meskipun demikian, keberadaan kluster seperti "*local culture*" masih berada dalam klaster kecil dan belum terintegrasi kuat dengan topik utama. Hal ini mengindikasikan bahwa penelitian yang mengintegrasikan pembelajaran berbasis masalah dengan konteks budaya lokal masih relatif sedikit dan belum menjadi arus utama dalam literatur. Oleh karena itu,

penelitian ini memiliki kebaruan (*novelty*) berupa pengembangan pembelajaran berbasis masalah yang mengangkat budaya lokal Candi Kedulan sebagai sarana untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP yang belum banyak dieksplorasi dalam penelitian sebelumnya.



**Gambar 1. 5** Pencarian Variabel penelitian pada VOSviewer

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk meneliti efektivitas pembelajaran berbasis masalah yang dikombinasikan dengan konteks budaya Candi Kedulan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini dirumuskan dalam judul “Efektivitas Pembelajaran Berbasis Masalah Berkonteks Budaya Lokal Candi Kedulan dalam Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat tercipta sebuah inovasi pembelajaran matematika yang memanfaatkan warisan budaya lokal sebagai media belajar.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah-masalah yang timbul sebagai berikut:

1. Kesulitan siswa dalam membuat hubungan antar konsep matematika, matematika dengan disiplin ilmu lain, dan matematika dengan kehidupan sehari-hari
2. Kemampuan koneksi matematis siswa yang masih rendah
3. Proses pembelajaran yang sebagian besar masih menerapkan *teacher centered* yang bersifat satu arah dari guru kepada siswa, sehingga siswa tidak memiliki kesempatan untuk mengemukakan ide matematisnya sendiri.
4. Konteks budaya lokal Candi Kedulan sudah familiar dengan siswa, namun belum dimanfaatkan untuk pembelajaran matematika.

## C. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan dan mempertimbangkan keterbatasan yang ada pada peneliti, batasan masalah dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperjelas ruang lingkup penelitian, sehingga permasalahan dapat dikaji secara mendalam serta menghindari kesalahpahaman dan perluasan isu yang tidak perlu. Penelitian ini akan difokuskan pada pembelajaran matematika berbasis masalah yang mengusung konteks budaya Candi Kedulan untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP. Dengan lokasi penelitian di SMP Negeri 4 Kalasan. Materi utama yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah Persamaan Linear

Satu Variabel, dengan capaian pembelajaran yang mengacu pada Kurikulum Merdeka.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional?
2. Berapa besar efektivitas penerapan pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.
2. Untuk mengetahui berapa besar efektivitas penerapan pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat bagi banyak pihak, diantaranya:

1. Bagi siswa

- a. Mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis nya
- b. Melatih siswa agar mampu bekerja sama dengan orang lain dalam menyelesaikan masalah matematika
- c. Mendorong siswa menyukai mata pelajaran matematika

2. Bagi guru

- a. Menambah wawasan guru mengenai model pembelajaran yang baru, terutama pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan
- b. Membantu guru dalam menciptakan sebuah kegiatan belajar yang menarik, sehingga dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis

3. Bagi sekolah

- a. Menjadi masukan untuk perbaikan kegiatan belajar dengan melalui pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan yang dapat meningkatkan mutu sekolah
- b. Menumbuhkan sikap menghargai budaya setempat di lingkungan sekolah, sehingga sekolah dapat ikut berperan dalam upaya pelestarian budaya

## G. Definisi Operasional

Penegasan definisi diperlukan untuk memberikan pemahaman yang jelas dan operasional mengenai variabel-variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Selain itu, penegasan ini bertujuan untuk memastikan adanya keseragaman

pemahaman sehingga tidak terjadi perbedaan interpretasi di antara pembaca.

Definisi operasional dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut.

#### 1. Kemampuan Koneksi Matematis

Kemampuan Koneksi Matematis dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk mengaitkan berbagai konsep dalam matematika itu sendiri (*connection intra-mathematic*), menghubungkan matematika dengan bidang ilmu lain (*connection ekstra-mathematic*), serta mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari (*connection ekstra-mathematic*).

#### 2. Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah pembelajaran dimana masalah berperan sebagai poin utama, yang penyajiannya berupa masalah nyata bersifat kompleks dan mempunyai lebih dari satu penyelesaian sebagai sarana bagi siswa untuk berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan terbiasa berkolaborasi dan terkoneksi dalam membangun pengetahuannya dari proses penyelesaian masalah tersebut.

#### 3. Budaya Lokal

Budaya lokal adalah identitas khas suatu wilayah yang mencakup nilai-nilai luhur, tradisi, dan karya budaya yang berkembang dan diakui oleh masyarakat setempat.

#### 4. Pembelajaran Berbasis Masalah Berkonteks Budaya Lokal

Pembelajaran Berbasis Masalah Berkonteks Budaya Lokal adalah pembelajaran yang menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah nyata yang berkaitan dengan budaya setempat.

## 5. Pembelajaran Matematika

Pembelajaran Matematika dapat diartikan sebagai suatu proses yang melibatkan interaksi guru, siswa, dan keseluruhan komponen yang berkaitan, dalam rangka memperoleh pengetahuan matematika melalui berbagai kegiatan yang disesuaikan dengan hakikat matematika sekolah, dimana siswa berperan aktif dalam menemukan pengetahuan matematika tersebut dan dapat diimplementasikan ke dalam kehidupan sehari-hari.

## 6. Efektivitas

Efektivitas pembelajaran merupakan ukuran keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran yang dirancang sebelumnya. Efektivitas pembelajaran pada penelitian ini dapat disimpulkan melalui ukuran keberhasilan pembelajaran matematika menggunakan pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa. Terdapat beberapa ukuran yang dapat digunakan untuk mengetahui keefektifan proses pembelajaran pada penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut:

- a. Rata-rata skor *pretest* kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol sama, maka analisis datanya menggunakan skor *posttest*. Jika rata-rata skor *posttest* kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor *posttest* kemampuan koneksi matematis pada kelas kontrol, maka pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan lebih efektif

daripada pembelajaran konvensional terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.

- b. Rata-rata skor *pretest* kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda, maka analisis datanya menggunakan *N-gain*. Jika rata-rata skor *N-gain* kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor *N-gain* kemampuan koneksi matematis pada kelas kontrol, maka pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.
- c. Besar efektivitas pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dilihat dari nilai *effect size*. Semakin besar nilai *effect size*, maka semakin kuat pengaruh pembelajaran yang diberikan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang mana menghasilkan perbedaan antara skor *posttest* pada kelas kontrol dan skor *posttest* pada kelas eksperimen, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal Candi Kedulan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, yang ditunjukkan oleh rata-rata nilai *posttest* kemampuan koneksi matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai *posttest* kemampuan koneksi matematis kelas kontrol.
2. Penerapan pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal candi kedulan memiliki kategori efek besar terhadap kemampuan koneksi matematis

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, peneliti memberikan saran untuk guru dan peneliti selanjutnya, sebagai berikut.

1. Guru disarankan untuk menerapkan pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal seperti Candi Kedulan dalam proses pembelajaran matematika. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran ini secara signifikan lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

2. Mengingat pembelajaran berbasis masalah berkonteks budaya lokal terbukti memberikan efek besar terhadap kemampuan koneksi matematis, maka model ini layak dikembangkan lebih lanjut dan diujicobakan pada jenjang pendidikan lain atau pada materi matematika yang berbeda.
3. Peneliti selanjutnya disarankan untuk mempertahankan penggunaan media LKS berkonteks budaya lokal yang dekat dengan siswa, karena menunjukkan antusiasme dan keterlibatan tinggi saat siswa dihadapkan dengan konteks yang dekat dengan kehidupan mereka. Penggunaan cerita latar budaya seperti Candi Kedulan telah berhasil menjembatani pemahaman konsep abstrak menjadi lebih konkret.
4. Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan LKS yang terstruktur berdasarkan indikator kemampuan koneksi matematis. Artinya, pada setiap pertemuan LKS difokuskan untuk melatih satu indikator koneksi secara khusus misalnya menghubungkan antar topik matematika, atau menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, siswa akan lebih terlatih secara bertahap dan mendalam dalam membangun koneksi antar konsep matematis.
5. Penelitian ini belum membahas secara spesifik reaksi emosional dan persepsi siswa terhadap penggunaan konteks budaya lokal. Peneliti berikutnya disarankan dapat menambahkan kuesioner persepsi dan kepuasan belajar siswa sehingga tidak hanya dinilai dari hasil belajar, tetapi juga dari perspektif pengalaman siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aini, E. P. (2017). Pengembangan handout melalui pendekatan etnomatematika berbasis budaya lokal pada materi bangun datar kelas VII SMP 20 bandar lampung. In *UIN Raden Intan Lampung* (Vol. 11).
- Ainurrachmani, F., & Safa'atullah, M. F. (2022). Mathematical connection ability in REACT learning with RME approach in term of self-efficacy. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 11(1), 66–77. <https://doi.org/10.15294/ujme.v11i1.55858>
- Aisyah, S., & Usdiyana, D. (2022). A meta analysis study: is problem based learning (PBL) effective toward students' mathematical connections ability? *Journal of Physics: Conference Series*, 2157(1), 0–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2157/1/012036>
- Akbar, S. (2013). Instrumen perangkat pembelajaran. In *PT Remaja Rosdakarya*.
- Amilawati, D. (2025). *Peningkatan kemampuan koneksi dan penalaran matematis siswa sekolah menengah pertama melalui pendekatan pembelajaran STEM*. 09, 151–159.
- Anggoro, A. F. D., Haji, S., & Sumardi, H. (2022). Structural equation fit test of mathematical connection ability, mathematical reasoning, and mathematics problem-solving ability of junior high school students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 5(1), 82–93. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v5i1.117>
- Angkotasan, N. (2013). Model PBL dan cooperative learning tipe TAI ditinjau dari aspek kemampuan berpikir reflektif dan pemecahan masalah matematis. *PYTHAGORAS Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 92–100. <https://doi.org/10.21831/pg.v8i1.8497>
- Anugraheni, I. (2018). A meta-analysis of problem-based learning models in increasing critical thinking skills in elementary schools. *Polyglot: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 9. <https://doi.org/10.19166/pji.v14i1.789>
- Apriani, D. (2017). Pengaruh pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. *Nabala Dewantara: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 15–24. <http://ejournal.unitaspalembang.ac.id/index.php/nabla/article/view/15%0Ahttps://ejournal.unitaspalembang.ac.id/index.php/nabla/article/download/15/15>
- Aprilyani, N. (2022). Upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dengan model PBL (problem based learning) pada materi integral kelas XI IPS 1. *Equivalent: Jurnal Ilmiah Sosial Teknik*, 4(2), 184–188. <https://doi.org/10.59261/jequi.v4i2.96>

- Arends, R. (2012). Learning to teach: belajar untuk mengajar. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11, Nomor 1). McGraw-Hill. [http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan edisi 3*. Bumi aksara.
- Ariyani, W., Suyitno, H., & Junaedi, I. (2020). Mathematical connection ability and students' independence in missouri mathematics project e-learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 9(2).
- Arrazaq, N. R., & Tanudirjo, D. A. (2021). *Pemanfaatan sumber daya arkeologi candi kedulan untuk desain pembelajaran di sekolah*. Universitas Gadjah Mada.
- Asfar, A. M. I. T., Sumiati, S., Asfar, A. M. I. A., & Nurannisa, A. (2022). Analysis of students' mathematical connection ability through learning strategies based on local wisdom. *Jurnal Didaktik Matematika*, 9(1), 170–185. <https://doi.org/10.24815/jdm.v9i1.22435>
- Atiningsih, S. M. (2018). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematika dan tanggung jawab peserta didik pada kelas XI semester 1 tahun 2015/2016 SMA N 11 semarang. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 2(1), 77. <https://doi.org/10.31331/medives.v2i1.523>
- Bajri, S. H., Gunadi, F., & Lestari, W. D. (2024). *Kemampuan pemecahan masalah berdasarkan kemampuan awal antara problem based learning dan case based learning*. 11(3), 272–280.
- Bruner, J. S. (1960). *The Process of Education*. Harvard University Press.
- Chusna, F. A. (2016). Upaya Guru Mengatasi Kesulitan Belajar matematika pada siswa kelas IV SD negeri 1 panggenrejo. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi*, 35, 5. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/pgsd/article/view/5349>
- Cobb, P., Yackel, E., & Wood, T. (1992). Interaction and learning in mathematics classroom situations. *Educational Studies in Mathematics*, 23(1), 99–122. <https://doi.org/10.1007/BF00302315>
- Cohen, L., Manion, L., &, & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). In *Routledge Taylor & Francis Group*. (Vol. 11, Nomor 1). <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng->

- 8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\_SISTEM\_PEMBETUNGAN\_TERPUSAT\_STRATEGI\_MELESTARI
- Darmadi, Budiono, B., & Nartini, N. (2024). Analisis penerapan model pembelajaran berbasis masalah (PBL) di sekolah. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(1), 130–137. <https://doi.org/10.60126/maras.v2i1.148>
- Darmawansyah, S. P., Azmi, S., Wahidaturrahmi, W., & Hayati, L. (2022). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(1), 205–213. <https://mathjournal.unram.ac.id/index.php/Griya/index>
- Depdikbud. (1988). *Kamus besar bahasa indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Desthiani, W., Febrian, & Fera, M. (2024). Analysis of the mathematical connection ability of class VIII-I students of SMP Negeri 11 tanjungpinang on social arithmetic material. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 9(1), 34–44. <https://doi.org/10.31949/th.v9i1.8638>
- Dewi, N. R. (2013). Peningkatan kemampuan koneksi matematis mahasiswa melalui brain-based learning berbantuan web. *Prosiding SNMPM Univertas Sebelas Maret 2013*, 1, 284. <https://math.fkip.uns.ac.id/wp-content/uploads/2014/06/Ruang-4.pdf>
- Effendi, A. (2016). Implementasi model creative problem solving untuk meningkatkan kemampuan metakognitif berdasarkan kemampuan awal matematis siswa. *Jppm*, 9(2), 165–176.
- Eka, I., Jamal, S., & Samparadja, H. (2024). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kemandirian belajar siswa. *Jurnal Pembelajaran Berpikir Matematika*, 9(1), 54–67.
- Fahrudin, F., Ansari, A., & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran konvensional dan kritis kreatif dalam perspektif pendidikan islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80. <https://doi.org/10.53802/hikmah.v18i1.101>
- Fahrurrozi, M. (2015). Pembelajaran berbasis budaya: model inovasi pembelajaran dan implementasi kurikulum berbasis kompetensi. *Prosiding Seminar Nasional dan Call For Papers Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran Bisnis dan Manajemen*, 1–11.
- Febri Ariffando, N., Susanti, A., Yolanda Azaria, F., & Darmansyah, A. (2023). Pengembangan model pembelajaran problem based learning berbasis budaya lokal masyarakat pesisir bengkulu untuk meningkatkan sikap sosial siswa sekolah dasar. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 16(1), 1–14. <https://doi.org/10.33369/pgsd.16.1.1-14>

- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). How to design and evaluate research in education, 8th edition (2012). In *Climate Change 2013 - The Physical Science Basis* (Vol. 53, Nomor 9).
- Freire, P. (2020). *Pendidikan kaum tertindas* (diterjemah). Yogyakarta: Narasi.
- García-garcía, J., & Dolores-flores, C. (2018). *Intra-mathematical connections made by high school students in performing calculus tasks*. February, 2017–2019. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2017.1355994>
- Gusteti, M. U., & Neviyarti, N. (2022). Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka. *Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 3(3), 636–646. <https://doi.org/10.4324/9781003175735-15>
- Habsyi, R., & Saleh, R. R. . (2022). Developing e-learning based on animation content to improve students' mathematical connection abilities. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 5(4). <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v5i4.167>
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: a six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>
- Hasbi, M., Lukito, A., & Sulaiman, R. (2019). The realistic of mathematic educational approach to enhancing ability mathematical connections. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(4). <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v2i4.82>
- Hibatullah, F. A. (2022). Pengaruh globalisasi terhadap pembangunan karakter generasi muda bangsa indonesia. *Jurnal Pesona Dasar*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.24815/pear.v10i1.24283>
- Hidayah, I., Meiliana, D. K., & Rochmad, R. (2019). An analysis of mathematical connection ability viewed from students questioning-skills through the educational tools in connected mathematics project learning model. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 8(1), 65–74. <https://doi.org/10.15294/ujme.v8i1.25949>
- Hidayati, V. R., Maulyda, M. A., Gunawan, G., Rahmatih, A. N., & Erfan, M. (2020). System of linear equation problem solving: descriptive-study about students' mathematical connection ability. *Journal of Physics: Conference Series*, 1594(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1594/1/012042>
- Ibrahim, I. (2012). Pembelajaran matematika berbasis-masalah yang menghadirkan kecerdasan emosional. *Infinity Journal*, 1(1), 45.

<https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1.6>

Ibrahim, & Suparni. (2008). *Strategi pembelajaran matematika*. Yogyakarta: Bidang Akademik UIN Sunan Kalijaga.

Isnaeni, S., Ansori, A., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. *journal On Education*, 01(02), 309–316. file:///C:/Users/IQBAL HUSEIN/Downloads/68-Article Text-122-1-10-20190120.pdf

Jamiah, Y., Fatmawati, F., & Purwaningsih, E. (2019). Internalization of students' nationalism sense through outbound learning based on local wisdom. *JETL (Journal Of Education, Teaching and Learning)*, 4(2), 339–344. <https://doi.org/10.26737/jetl.v4i2.1642>

Jawad, L. F. (2022). Mathematical connection skills and their relationship with productive thinking among secondary school students. *Periodicals of Engineering and Natural Sciences*, 10(1), 421–430. <https://doi.org/10.21533/pen.v10i1.2667>

Jung, C. G. (1968). *Psycology and alchemy, terjemahan R.F.C Hull*. London: Routledge.

Kadir. (2015). *Statistika terapan: konsep, contoh, dan analisis data dengan SPSS/lisrel dalam penelitian edisi kedua*. Jakarta: PT. Raja Grafindo.

Kemendikbud. (2021). Framework AKM. In *Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan KebudayaanPembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan*.

Kenedi, A. K., Hendri, S., Ladiva, H. B., & Nelliarti. (2018). Kemampuan koneksi matematis siswa sekolah dasar dalam memecahkan masalah matematika. *Jurnal Numeracy*, 5(2), 226–235.

Koentjaraningrat. (1990). *Pengantar ilmu antropologi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Koentjaraningrat. (1992). *Kebudayaan mentalitas dan pembangunan*. Jakarta: Aksara Baru.

Komalasari, K. (2010). *Pembelajaran kontekstual: konsep dan aplikasi*. Bandung: PT. Refika Aditama.

Kristin, F. (2015). Keefektifan model pembelajaran berbasis budaya (PBB) untuk meningkatkan hasil belajar IPS. *Scholaria : Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 5(2), 46. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2015.v5.i2.p46-59>

- Kurniawan, A. Y., Kartono, & Santoso. (2018). Meningkatkan kemampuan koneksi matematika siswa melalui model PBL berbasis konstruktivistik materi SPLDV kelas X. *Jurnal pendidikan*, 1, 847–852.
- Kyriazos, T. A. (2018). Applied psychometrics: sample size and sample power considerations in factor analysis (EFA, CFA) and SEM in general. *Psychology*, 09(08), 2207–2230. <https://doi.org/10.4236/psych.2018.98126>
- Lailiyah, S., & Yanti, A. W. (2024). Profile of students' mathematical connection in solving ethnomathematics problems in terms of high mathematical ability. *MaPan: Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, 12(1), 17–35. <https://doi.org/10.24252/mapan.2024v12n1a2>
- Lawshe, C. H. (1975). A quantitative approach To content validity. *Personnel Psychology*, 28(4), 563–575. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- Lestari, E. (2014). Implementasi brain-based learning untuk meningkatkan kemampuan koneksi dan kemampuan berpikir kritis serta motivasi belajar siswa SMP. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, 2(1).
- Magdalena, I., Rahman, A., Robiah, S., Agustina, N., & Tangerang, U. M. (2021). Evaluasi pembelajaran dalam keterampilan matematika secara daring di SD muhammadiyah bojong nangka. *EDISI : Jurnal Edukasi dan Sains*, 3, 51–66.
- Maisyarah, R., & Surya, E. (2017). Kemampuan koneksi matematis (connecting mathematics ability) siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. *ResearchGate*, December, 1–11.
- Manalu, A. C. S., Septiahani, A., Permaganti, B., Melisari, M., Jumiatyi, Y., & Hidayat, W. (2020). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMK pada materi fungsi kelas XI. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 254–260. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.198>
- Manggalastawaa, & Nugraha, Y. A. (2020). Penerapan model pembelajaran problem based learning berbasis etnomatematika. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 16–22.
- Mardapi, D. (2012). *Pengukuran penilaian & evaluasi pendidikan*. Nuha Medika.
- Menanti, H., Sinaga, B., & Hasratuddin, D. (2018). *Improve mathematical connections skills with realistic mathematics education based learning*. 200(Aisteel), 29–35. <https://doi.org/10.2991/aisteel-18.2018.7>
- Meylinda, D., & Surya, E. (2017). Kemampuan koneksi dalam pembelajaran matematika di sekolah. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1)(December).
- Minawati, M. (2020). Potensi penerapan nilai-nilai budaya lokal pada pembelajaran

- matematika di sekolah dasar. *Jurnal Math-UMB.EDU*, 7(2). <https://doi.org/10.36085/math-umb.edu.v7i2.672>
- Mugita, A. R., Nurjamil, D., & Rustina, R. (2019). Peningkatkan kemampuan koneksi dan komunikasi matematis peserta didik melalui model problem based learning dengan strategi REACT. *Journal Authentic Research on Mathematics Education (JARME)*, 1(1), 46–55.
- Muhaimin, M. (2015). Implementasi model pembelajaran berbasis masalah lokal dalam mengembangkan kompetensi ekologis pada pembelajaran IPS. *SOSIO DIDAKTIKA: Social Science Education Journal*, 2(1), 12–21. <https://doi.org/10.15408/sd.v2i1.1409>
- Mulyasa. (2010). *Implementasi kurikulum tingkat satu pendidikan kemandirian guru dan kepala sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nabilah, W., Faradiba, S. S., Fuat, F., Risalah, D., & Widjajanti, K. (2024). Profile of students' mathematical literacy based on level of mathematical connection ability. *JME (Journal of Mathematics Education)*, 9(1), 89–107. <https://doi.org/10.31327/jme.v9i1.2020>
- NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics.
- Novita, D., & Fauzan, A. (2021). Analisis kesalahan peserta didik berdasarkan tahapan kastolan dalam menyelesaikan soal matematika kelas X MIPA SMA N 1 solok selatan. *Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika*, 10(3), 64.
- Nugroho, D. J. (2024). *Pembelajaran matematika berbasis lesson study dengan menggunakan model problem based learning (PBL) pada materi barisan dan deret*. 2(2), 36–46.
- Nurwati, M. T., & Suparni, S. (2023). Ethnomathematical exploration of yogyakarta kembali monument (Monjali). *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(3), 444–454. <https://doi.org/10.30738/union.v11i3.15233>
- Oktafiana, K., & Dewi, N. R. (2020). Mathematical connection ability on knisley mathematics learning model with an open-ended approach based on self regulated learning. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 9(2), 108–115. <https://doi.org/10.15294/ujme.v9i2.40541>
- Oktaviani, U., Kumawati, S., Apriliyani, M. N., Nugroho, H., & Susanti, E. (2020). Identifikasi faktor penyebab rendahnya hasil belajar matematika peserta didik di SMK negeri 1 tonjong. *MATH LOCUS: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.31002/mathlocus.v1i1.892>
- Pambudi, D. S., Budayasa, I. K., & Lukito, A. (2020). The role of mathematical

- connections in mathematical problem solving. *Mathematics Education Journal*, 14(2), 129–144. <https://doi.org/10.22342/jpm.14.2.10985.129-144>
- Parwati, N. N., Mariawan, I. M., & Suparta, I. N. (2019). The effectiveness of the implementation of environmental-based learning media toward the mathematical problem-solving ability and the impact on students' nationalism attitudes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1317(1), 1–9. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1317/1/012123>
- Pratiwi, A. A., Utami, U., & Suprapto, E. (2024). Kemampuan bernalar siswa SD dalam menyelesaikan masalah pencerminan berbasis etnomatematika bernteng pendem berdasarkan kemampuan awal. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 10(03), 334–244.
- Purwanto, N. (1992). *Pengertian tes dalam penelitian tindakan kelas*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Purwanto, W. R., Sukestiyarno, Y. L., & Junaedi, I. (2019). Proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari perspektif gender. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 894–900. <https://proceeding.unnes.ac.id/snpasca/article/view/390>
- Putra, I., Nugroho, A., Tanzaq, Y., & Nurwidayati, Y. (2019). *Mengembalikan kemegahan bangunan suci di TLU RON*. Balai Pelestarian Cagar Budaya Daerah Istimewa Yogyakarta.
- Qonitah, Q., & Kusaeri, A. (2024). Mathematical connection abilities based on uma jompa's ethnomathematics. 76, 264–276.
- Rachmawati, I. (2012). Eksplorasi etnomatematika masyarakat sidoarjo. *E-Journal Unesa*, 1(1).
- Razak, F. (2017). Hubungan kemampuan awal terhadap kemampuan berpikir kritis matematika pada siswa kelas VII SMP pesantren immim putri minasatene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 117–128. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v6i1.434>
- Rifa'i, A., Nindiasari, H., & Sukirwan, S. (2021). Pengaruh model PBL terhadap kemampuan pemahaman matematis ditinjau dari KAM siswa. *AKSIOMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 60–68. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i1.6950>
- Rohaly, F., & Abadi, A. P. (2019). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP. *Prosiding Sesiomadika*, 49–54. [https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2093/1631](https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2093%0Ahttps://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2093/1631)

- Rohmah, G. S., Mahardika, N. G., & Setiawan, W. (2018). Meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa SMP melalui pendekatan problem based learning. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 591. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i4.p591-598>
- Romli, M. (2016). Profil koneksi matematis siswa perempuan SMA dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 1(2), 144. <https://doi.org/10.30651/must.v1i2.234>
- Rosada, A., & Luthfiana, M. (2022). Systematic literatur review: model pembelajaran contextual teaching and learning (CTL) pada materi bangun. *Journal Of Mathematics Science And Education*, 5(1), 22–33. <https://doi.org/10.31540/jmse.v5i1.1620>
- Rosida, V., Taqwa, M., & Kamaruddin, R. (2018). Efektivitas pendekatan etnomatika berbasis budaya lokal dalam pembelajaran matematika. *HISTOGRAM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 97–107. <https://doi.org/10.31100/histogram.v2i2.235>
- Salam, M., Ibrahim, N., & Sukardjo, M. (2019). *The effect of learning model and spatial intelligence on learning outcome*. 227(Icamr 2018), 307–310. <https://doi.org/10.2991/icamr-18.2019.76>
- Sari, S. P., Mapuah, S., & Sunaryo, I. (2021). Pembelajaran ilmu pengetahuan alam berbasis etnosains untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *EduBase : Journal of Basic Education*, 2(1), 9. <https://doi.org/10.47453/edubase.v2i1.284>
- Septa, F., Basyar, S., & Zulhannan. (2023). Efektifitas pembelajaran akidah akhlak berbasis rubelmu di MTS muhammadiyah bandar lampung. *Inspiratif Pendidikan*, 11(2), 473–481. <https://doi.org/10.24252/ip.v11i2.34820>
- Septian, A., & Komala, E. (2019). Kemampuan koneksi matematik dan motivasi belajar siswa dengan menggunakan model problem based learning (PBL) berbantuan geogebra di SMP. *Prisma*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.35194/jp.v8i1.438>
- Setyaningsih, L., ASIKIN, M., & Mariani, S. (2016). Analisis kemampuan koneksi matematika siswa kelas VIII pada model eliciting activities (MEA) ditinjau dari gaya kognitif. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(3), 217–226. <https://doi.org/10.15294/ujme.v5i3.13099>
- Sholekah, L. M., Anggreini, D., & Waluyo, A. (2017). Analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika ditinjau dari koneksi matematis materi limit fungsi. *WACANA AKADEMIKA: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 1(2), 151–164. <https://doi.org/10.30738/wa.v1i2.1413>

- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*2, 2(1).
- Simamora, Y., Simamora, M. I., & Andriani, K. (2022). Pengaruh model problem based learning (PBL) berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi matematik siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 8(2), 532–538. <https://doi.org/10.36987/jpms.v8i2.3675>
- Siswanti, A. B., & Indrajit, R. E. (2023). *Problem based learning*. ANDI.
- Subchan, S., Winarni, W., Mufid, M. S., Fahim, K., & Syaifudin, W. H. (2018). *Buku guru matematika SMP/ MTs kelas IX kurikulum 2013 edisi revisi 2018* (Vol. 53, Nomor 9). Jakarta: Kemendikbud.
- Sugiarni, R., Alghifari, E., & Ifanda, A. R. (2018). Meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa dengan model pembelajaran problem based learning berbantuan geogebra. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 93–102. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol3no1.2018pp93-102>
- Sugiyono. (2019). Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D. In *Alfabeta Bandung*.
- Sugiyono. (2020). Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D. In *Bandung Alf*.
- Sujarweni, W., & Endrayanto, P. (2012). *Statistika untuk penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sukma, A., Wibowo, T., & Maryam, I. (2023). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan masalah perbandingan. *JLEB: Journal of Law, Education and Business*, 1(2), 813–817. <https://doi.org/10.57235/jleb.v1i2.1150>
- Sumarmo, U. (2010). Berpikir dan disposisi matematik; apa, mengapa, dan bagaimana dikembangkan pada peserta didik. *Article*, 1–27.
- Sumarto, S. (2019). Budaya, pemahaman dan penerapannya "aspek sistem religi, bahasa, pengetahuan, sosial, kesenian, dan teknologi. *Jurnal Literasiologi*, 1(2), 16. <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v1i2.49>
- Suryani, M., Jufri, L. H., & Putri, T. A. (2020). Analisis kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan kemampuan awal matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 119–130. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.605>
- Suseno, M. N. (2008). Pengembangan pengujian validitas isi dan validitas konstrak: Interpretasi hasil pengujian validitas. *Seminar Nasional Psikometri*, 282.

- Syafitri, R. H., Kurniati, N., Novitasari, D., & Hayati, L. (2025). *Pengaruh model PBL dengan konteks budaya sasambo terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa*. 7(1).
- Syamsudin. (2020). Problem based learning dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan sosial. *Jurnal ELSE*, 4, 81–99.
- Tanu, I. K. (2016). Pembelajaran berbasis budaya dalam meningkatkan mutu pendidikan di sekolah oleh i ketut tanu dosen pada program pascasarajana IHDN denpasar. *Dosen pada Program Pascasarajana IHDN Denpasar*, 2(01), 34–43. file:///D:/Downloads/59-161-1-SM.pdf
- Tanzaq, Y., & Sukasih, E. (2019). *Melestarikan cagar budaya secara berkelanjutan: pemugaran candi perwara kedulan* (Nomor 4–19). Buletin Narasimha.
- Tilaar. (1999). *Pendidikan Kebudayaan dan Masyarakat Madani Indonesia*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Tim Pengembang MKDP Kurikulum dan Pembelajaran. (2009). *Kurikulum dan pembelajaran*. Bandung: Jurusan Kurtekpen UPI.
- Torro, S., Kasim, N., & Awaru, A. O. T. (2021). Implementasi model problem based learning berbasis kearifan lokal dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah menengah atas. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 7(2), 197–202. <https://doi.org/10.29210/020211137>
- Tosho, T. G. (2021). Matematika untuk sekolah menengah pertama kelas VII. In *Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan* (Vol. 27, Nomor 1). [https://id.wikipedia.org/wiki/Sekolah\\_menengah\\_pertama](https://id.wikipedia.org/wiki/Sekolah_menengah_pertama)
- Vera, T. O., Yulia, P., & Rusliah, N. (2021). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis melalui model problem based learning dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal. *Logaritma : Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 9(01), 1–14. <https://doi.org/10.24952/logaritma.v9i01.2782>
- Wahyudi, M. D. (2016). Pembelajaran inovatif berbasis budaya lokal untuk mewujudkan sekolah unggul di pendidikan pra sekolah. -, 2(2).
- Walenta, R. (2022). Penggunaan model pembelajaran problem based learning dalam pembelajaran IPS di sekolah dasar. *Jurnal Multi Disiplin Ilmu*, 1(1), 33–39. <https://jurnalilmiah.co.id/index.php/MJPJMI>
- Watkins, C. (2002). Effective learning. *Institute of Education University of London, Januari*, 1–8. <https://doi.org/10.4324/9781315517933-29>

Widana, I. W., & Muliani, P. L. (2020). Uji peryaratan analisis. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 7(2), 47–54.

Wrinkle, W. S. (1996). *Psikologi pengajaran*. Jakarta: Grasindo.

Wulansari, I., Maharani, S., Laila, D. J., Madiun, U. P., Negeri, S. M. P., & Madiun, K. (2024). *Penerapan model problem-based learning ( PBL ) menggunakan pendekatan contextual teaching and learning ( CTL ) dengan integrasi budaya lokal untuk meningkatkan hasil belajar*. 4, 7752–7762.

Yosopranata, D., Zaenuri, Z., & Mashuri, M. (2018). Mathematical connection ability on creative problem solving with ethnomathematics nuance learning model. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 7(2), 108–113. <https://doi.org/10.15294/ujme.v7i2.25399>

Yuliantini, C., Murni, A., & Siregar, S. N. (2025). Penerapan model problem based learning bermuatan budaya lokal untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. *Jurnal Pendidik Indonesia*, 6(4), 47–53. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/pgsd/>

Yusuf, S. (2012). *Program bimbingan konseling di sekolah (SLTP dan SLTA)*. Bandung: Pustaka Bany Quraisy.

Z, Y. R., & Muchlian, M. (2019). Eksplorasi etnomatematika rumah gadang minangkabau sumatera barat. *Jurnal Analisa*, 5(2), 123–136. <https://doi.org/10.15575/ja.v5i2.5942>

