

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*  
BERKONTEKS *CIVIL SOCIETY* TERHADAP KEMAMPUAN  
BERPIKIR KOMPUTASIONAL**

**SKRIPSI**

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



**Diajukan oleh:**

**Syifa Maharani Priharvian  
NIM. 20104040036**

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**Kepada:**

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

**2024**



### PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2220/Un.02/DT/PP.00.9/08/2024

Tugas Akhir dengan judul : PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERKONTEKS CIVIL SOCIETY TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : SYIFA MAHARANI PRIHARVIAN  
Nomor Induk Mahasiswa : 20104040036  
Telah diujikan pada : Rabu, 07 Agustus 2024  
Nilai ujian Tugas Akhir : A

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

#### TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 66c6e70096092



Penguji I

Fina Hanifa Hidayati, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 66c357fb1b005



Penguji II

Nidya Ferry Wulandari, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 66c4046f78138



Yogyakarta, 07 Agustus 2024  
UIN Sunan Kalijaga  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.  
SIGNED

Valid ID: 66c6e817d0055b



**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

*Assalamu'alaikum wr. Wb.*

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

Nama : Syifa Maharani Priharvian  
NIM : 20104040036  
Judul Skripsi : Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berkonteks *Civil Society* Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasional

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 terimakasih.

*Wassalamu'alaikum wr. Wb*

Yogyakarta, 19 Juli 2024

Pembimbing

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

NIP. 19791031 200801 1 008

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syifa Maharani Priharvian

NIM : 20104040036

Prodi/Semester : Pendidikan Matematika/8

Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul “PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERKONTEKS *CIVIL SOCIETY* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL” adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata cara penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 19 Juli 2024

Yang menyatakan



Syifa Maharani Priharvian

NIM. 20104040036

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## MOTTO

“Dan yang ini pasti akan berlalu”

(Habib Syech Bin Abdul Qodir Assegaf)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

**HALAMAN PERSEMBAHAN**

*Bismillahirrahmanirrahim*

*Alhamdulillahilahi Rabbil Alamin*

**Skripsi ini dipersembahkan penulis kepada:**

**Bapak dan Ibu Tercinta,**

Bapak Suharsono dan Ibu Ekawati Retna Prihatiningsih  
yang selalu memberikan doa, dukungan, motivasi, dan kasih sayang.

**Kedua kakak Tersayang,**

Amorita Puspitasari Priharviana dan Ralingga Edwin Priharvian  
yang selalu memberikan dukungan dan doa.

**Almamater Tercinta,**

Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

*Alhamdulillah* rabbil'alam, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah-Nya, serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berkonteks *Civil Society* terhadap Kemampuan Berpikir Komputasional" dengan baik dan lancar. Sholawat serta salam senantiasa penulis 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.

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Phil. Al Makin, S.Ag., M.A. selaku rektor UIN Sunan Kalijaga
2. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga.
3. Bapak Dr. Ibrahim, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga dan selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang senantiasa memberikan banyak wawasan, arahan, motivasi, saran, dan bimbingan untuk dalam penulis menulis skripsi ini.
4. Ibu Suparni, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, motivasi, dan dukungan selama perkuliahan.
5. Ibu Nidya Ferry Wulandari, M.Pd., Bapak Dr. Mulin Nu'man, M.Pd., dan Bapak Burhanuddin Latif, M.Si. selaku validator instrumen yang memberikan koreksi dan masukan-masukannya.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan segala ilmu, doa, dan dukungan kepada penulis.

7. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan membantu kelancaran studi selama perkuliahan.
8. Seluruh keluarga MAN 3 Bantul, terutama Bapak Drs. Syamsul Huda selaku Kepala MAN 3 Bantul yang telah memberikan izinnya sehingga peneliti dapat penelitian di tempat tersebut, serta Bapak Mulyantara, S.Pd. selaku guru mata pelajaran yang telah banyak membantu dalam penelitian ini.
9. Peserta didik kelas X D dan X F MAN 3 Bantul, yang telah bersedia bekerja sama sehingga proses pembelajaran dapat berjalan lancar.
10. Bapak, ibu, kakak, dan keluarga yang tidak berhenti memberikan doa, dukungan, kasih sayang, dan penyemangat untuk menyelesaikan skripsi.
11. Orang-orang terdekat saya Fitri Nur Diana, Siti Nurhalimah, Mutia Ulfa, Diva Hasna Nailufa, dan Adinda Dwi Puspitasari yang selalu memberikan dukungan, motivasi, saran, dan doa selama perkuliahan sampai dalam penyusunan skripsi.
12. Teman-teman asrama Pesantren Mahasiswi Ummu Sa'adah yang telah menjadi rumah saya di kota ini, selalu setia mendengarkan cerita, memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi.
13. Teman-teman seperbimbingan Ardhina Wijayanti, Nidaur Rahmah, Tasya Alma, Ulil Hikmah, Muhammad Zulfa, dan Laili Mufidatul, yang selalu berbagi semangat, dukungan, motivasi, dan informasi.
14. Teman-teman Prodi Pendidikan Matematika Angkatan 2020 sebagai teman seperjuangan yang selalu mendukung dan memberikan banyak pengalaman kepada saya.
15. Semua pihak yang telah membantu, memberikan semangat, dan doa dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
16. Diri saya sendiri yang telah berjuang 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 sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi perbaikan karya penulis selanjutnya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Yogyakarta, 17 Juli 2024

Penulis



Syifa Maharani Priharvian



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GRAFIK .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Asumsi.....	10
E. Batasan Penelitian .....	11
F. Manfaat Penelitian .....	12
G. Definisi Operasional.....	13
<b>BAB II KAJIAN KEPUSTAKAAN.....</b>	<b>16</b>
A. Landasan Teori .....	16
1. Model <i>Problem Based Learning</i> .....	16
2. Masalah dalam Model <i>Problem Based Learning</i> .....	20
3. <i>Civil society</i> .....	22
4. Kemampuan Berpikir Komputasional.....	27
5. Pembelajaran Konvensional.....	30
6. Materi Statistika .....	32
B. Penelitian yang Relevan.....	34
C. Kerangka Berpikir.....	39

D. Hipotesis Penelitian.....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>43</b>
A. Jenis Penelitian.....	43
B. Desain Penelitian.....	43
C. Variabel Penelitian .....	44
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
E. Populasi dan Sampel Penelitian .....	45
F. Instrumen Penelitian.....	46
G. Teknik Analisis Instrumen dan Perangkat Pembelajaran .....	49
H. Prosedur Penelitian.....	53
I. Teknik Analisis Data .....	54
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>61</b>
A. Hasil Penelitian .....	61
B. Pembahasan.....	78
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>109</b>
A. Simpulan .....	109
B. Saran.....	109
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>112</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>120</b>

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
 YOGYAKARTA

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tahap Model <i>Problem Based Learning</i> .....	19
Tabel 2. 2 Indikator Kemampuan Berpikir Komputasional.....	30
Tabel 2. 3 Subbab, Tujuan, dan Pokok Materi.....	32
Tabel 2. 4 Relevansi dan Perbedaan Penelitian Terdahulu.....	37
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	44
Tabel 3. 2 Kriteria Penilaian Butir dari Lawshe.....	49
Tabel 3. 3 Kategori Reliabilitas.....	51
Tabel 3. 4 Kategori Daya Pembeda.....	51
Tabel 3. 5 Kategori Tingkat Kesukaran.....	53
Tabel 3. 6 Klasifikasi N-gain.....	57
Tabel 3. 7 Kriteria <i>Effect Size</i> .....	60
Tabel 4. 1 Hasil Perhitungan Daya Pembeda.....	62
Tabel 4. 2 Tingkat Kesukaran Instrumen.....	62
Tabel 4. 3 Hasil Analisis Instrumen.....	63
Tabel 4. 4 Deskripsi Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	64
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas pada Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	67
Tabel 4. 6 Hasil <i>Independent Sample T-test</i> pada Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	68
Tabel 4. 7 Hasil Perhitungan <i>Effect Size</i> .....	70
Tabel 4. 8 Jadwal Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	72

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. 1 Hasil Capaian Indikator Kemampuan Berpikir Komputasional .....	3
Grafik 1. 2 Hasil Skala <i>Civil Society</i> Siswa .....	7
Grafik 4. 1 Rata-Rata <i>Posttest</i> pada Indikator Kemampuan Berpikir Komputasional .....	65
Grafik 4. 2 Peningkatan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> pada Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	79



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pencarian Variabel pada Scopus.....	9
Gambar 4. 1 Jawaban Siswa pada Lembar Eksplorasi.....	86
Gambar 4. 2 Jawaban Soal Nomor 2 Milik Siswa Kelas Eksperimen.....	88
Gambar 4. 3 Jawaban Soal Nomor 2 Milik Siswa Kelas Kontrol.....	88
Gambar 4. 4 Jawaban Soal Nomor 1 Milik Siswa Kelas Eksperimen.....	91
Gambar 4. 5 Jawaban Soal Nomor 1 Milik Siswa Kelas Kontrol.....	91
Gambar 4. 6 Jawaban Soal Nomor 4 Milik Siswa Kelas Eksperimen.....	93
Gambar 4. 7 Jawaban Soal Nomor 4 Milik Siswa Kelas Kontrol.....	94
Gambar 4. 8 Jawaban Soal Nomor 3 Milik Siswa Kelas Eksperimen.....	96
Gambar 4. 9 Jawaban Soal Nomor 3 Milik Siswa Kelas Kontrol.....	97
Gambar 4. 10 Jawaban Soal Nomor 4 Milik Siswa Kelas Eksperimen.....	98
Gambar 4. 11 Jawaban Soal Nomor 4 Milik Siswa Kelas Kontrol.....	99
Gambar 4. 12 Jawaban Siswa pada Kolom Diskusi.....	101
Gambar 4. 13 Jawaban Soal Nomor 4 Milik Siswa Kelas Eksperimen.....	102
Gambar 4. 14 Jawaban Soal Nomor 4 Milik Siswa Kelas Kontrol.....	103
Gambar 4. 15 Jawaban Siswa pada Lembar Simpulan.....	105
Gambar 4. 16 Jawaban Soal Nomor 1 Milik Siswa Kelas Eksperimen.....	106
Gambar 4. 17 Jawaban Soal Nomor 1 Milik Siswa Kelas Kontrol.....	106



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Skor Studi Pendahuluan Tes Kemampuan Berpikir Komputasional .....	122
Lampiran 1. 2 Hasil Wawancara Pendidik .....	124
Lampiran 1. 3 Hasil Uji Validasi Instrumen <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional Oleh Ahli .....	126
Lampiran 1. 4 Hasil Uji Coba <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional .....	127
Lampiran 1. 4. 1 Nilai Kemampuan Berpikir Komputasional Kelas Uji Coba ..	127
Lampiran 1. 4. 2 Daya Beda <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional .....	128
Lampiran 1. 4. 3 Tingkat Kesukaran <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional .....	129
Lampiran 1. 5 Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional .....	131
Lampiran 1. 6 Deskripsi Statistik Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional .....	135
Lampiran 1. 7 Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional .....	136
Lampiran 1. 8 Uji Analisis Data.....	137
Lampiran 1. 8. 1 <i>Independent Sample T-test</i> Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional.....	137
Lampiran 1. 8. 2 <i>Effect Size</i> Data <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional .....	138
Lampiran 2. 1 Kisi- Kisi <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional .....	141
Lampiran 2. 2 Alternatif Jawaban <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional .....	143
Lampiran 2. 3 Pedoman Penskoran <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional .....	150
Lampiran 2. 4 Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir komputasional	152
Lampiran 3. 1 Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	156
Lampiran 3. 2 Modul Ajar Kelas Kontrol .....	192
Lampiran 4. 1 Daftar Hadir Kelas Eksperimen.....	257
Lampiran 4. 2 Daftar Hadir Kelas Kontrol .....	258
Lampiran 4. 3 Gambaran pelaksanaan .....	259
Lampiran 4. 4 Dokumentasi.....	264
Lampiran 5. 1 Lembar Validasi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Komputasional .....	266

Lampiran 5. 2 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol.....	276
Lampiran 5. 3 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	280
Lampiran 5. 4 Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi .....	286
Lampiran 5. 5 Surat Bukti Seminar Proposal .....	287
Lampiran 5. 6 Surat Perizinan Penelitian.....	288
Lampiran 5. 7 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian .....	289
Lampiran 5. 8 <i>Curriculum Vitae</i> .....	290



# **PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERKONTEKS *CIVIL SOCIETY* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL**

**Oleh: Syifa Maharani Priharvian**

**20104040036**

## **ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* terhadap kemampuan berpikir komputasional serta besar pengaruh model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* terhadap kemampuan berpikir komputasional. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi experimental design* dengan desain *nonequivalent control group design*. Variabel penelitian terdiri dari satu variabel bebas berupa pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* dan satu variabel terikat berupa kemampuan berpikir komputasional. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X di MAN 3 Bantul dengan sampel penelitian terdiri dari dua kelas yang berjumlah 64 siswa. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling* sehingga kelas X D dan X F mewakili populasi penelitian. Kelas X D sebagai kelas eksperimen dengan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society*. Kelas X F sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen *pretest* dan *posttest* serta catatan lapangan. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan *independent sample t-test* dan *effect size*. Analisis data dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 25 dan *Microsoft Excel*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan positif dan adanya efek sedang dari model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* terhadap kemampuan berpikir komputasional. Hal tersebut dibuktikan dengan tidak adanya perbedaan rata-rata pada nilai *pretest* kelas eksperimen dan kontrol serta rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen signifikan lebih besar dibandingkan kelas kontrol.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, *civil society*, dan kemampuan berpikir komputasional

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

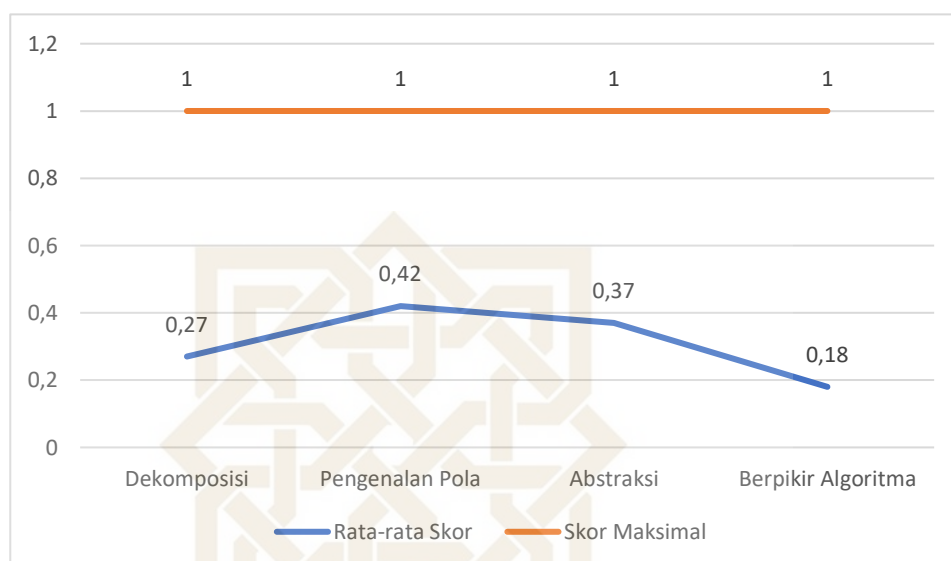
Revolusi Industri 5.0 tidak hanya berdampak pada perekonomian sektor industri tetapi juga berdampak pada dunia pendidikan yang dituntut untuk dapat menyesuaikan kurikulum sehingga siswa memiliki keterampilan yang dapat digunakan untuk menghadapi persaingan global pada masa mendatang (Nuraisa dkk., 2019). Salah satu usaha Indonesia untuk memperbaiki kurikulum adalah dengan melakukan refleksi pada hasil capaian siswa setelah mengikuti PISA (Hewi dkk., 2020; Pakpahan, 2012; I. Pratiwi, 2019; Rihada dkk., 2021). Pada tahun-tahun sebelumnya, penilaian PISA berorientasi pada pemecahan masalah dan penginterpretasiannya dalam berbagai situasi di kehidupan nyata. Akan tetapi, penilaian PISA 2022 berorientasi pada pemecahan masalah yang bersinergi dengan kemampuan berpikir matematis dan berpikir komputasional (OECD, 2018).

Berpikir komputasional pertama kali dipopulerkan oleh seorang ilmuwan komputer bernama Seymour Papert pada tahun 1980 melalui sebuah penelitian pengembangan pada program robot *turtle* (Lodi & Martini, 2021). Beberapa tahun kemudian, istilah berpikir komputasional tersebut kemudian diangkat kembali oleh Wing (2006) dan Cansu dan Cansu (2019) yang mengatakan bahwa berpikir komputasional adalah pola

berpikir mendasar yang tidak hanya dimiliki oleh ilmuwan komputer, tetapi setiap orang juga dapat memiliki pola pikir ini. Oleh karena itu, Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi No. 008/H/KR/2022 tentang Capaian Pembelajaran pada Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah, mengatakan bahwa penerapan berpikir komputasional telah ditekankan dalam Kurikulum Merdeka sebagai kemampuan yang menciptakan solusi-solusi untuk menyelesaikan persoalan secara sistematis, kritis, analitis, dan kreatif (Pujiharti dkk., 2022). Kemampuan berpikir komputasional memiliki empat indikator, yaitu dekomposisi masalah, abstraksi, pengenalan pola, dan berpikir algoritma yang dapat digunakan pada setiap subskala proses matematika dalam PISA yaitu, merumuskan, menggunakan, mengevaluasi, dan bernalar (OECD, 2023).

Faktanya, hasil PISA 2022 Indonesia pada bidang matematika menunjukkan peringkat 70 dari 81 negara dengan skor rata-rata 366 dengan rata-rata seluruh negara yaitu 472 (OECD, 2023). Selain itu, beberapa peneliti telah membuktikan bahwa kemampuan berpikir komputasional yang dimiliki siswa masih rendah (Rijal Kamil dkk., 2021; Supiarmo, Mardhiyatirrahmah, dkk., 2021; Supiarmo, Turmudi, dkk., 2021). Rendahnya kemampuan berpikir komputasional juga dialami oleh siswa kelas X di MAN 3 Bantul yang ditunjukkan dengan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan. Kemampuan berpikir komputasional siswa kelas X di MAN 3 Bantul ditunjukkan melalui hasil capaian indikator kemampuan

kemampuan berpikir komputasional yang disajikan dalam Grafik 1.1 berikut.



**Grafik 1. 1 Hasil Capaian Indikator Kemampuan Berpikir Komputasional**

Hasil tersebut sejalan dengan beberapa penelitian yang menyatakan bahwa siswa yang mencapai tahapan abstraksi dan berpikir algoritma masih sangat sedikit ditemukan (Brackmann dkk., 2017; Nuraisa dkk., 2019; Ramadhan dkk., 2020). Selain itu, hasil *study literatur review* dengan rentang waktu 2019-2023 yang dilakukan oleh Mukhibin & Juandi (2023) menyatakan bahwa siswa mampu mengimplementasikan proses abstraksi dan algoritma, namun kurang mampu dalam proses dekomposisi masalah dan pengenalan pola. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir komputasional adalah model pembelajaran yang digunakan di kelas (Supiarmono, Mardhiyatirrahmah, dkk., 2021; Utami dkk., 2023).



Adapun pembelajaran yang digunakan saat ini membatasi siswa mengembangkan indikator dalam berpikir komputasional (Gadanidis dkk., 2017; Marcelino v., 2018; Pranata dkk., 2024). Guru cenderung tidak melakukan inovasi dan lebih dominan menggunakan pendekatan pembelajaran monoton dengan memberikan pembelajaran kepada siswa yang berorientasi pada keterampilan menggunakan rumus, kemudian siswa ditekankan untuk menghafal (Fahrudin dkk., 2021; A. Fauzi dkk., 2020; Nisa dkk., 2021). Pembelajaran dengan langkah tersebut mengakibatkan kurangnya ketertarikan siswa dalam pembelajaran (Aslina dkk., 2022; Liljedahl, 2021; Oktavia dkk., 2022).

Hal tersebut sejalan dengan hasil wawancara kepada guru dan beberapa siswa kelas X di MAN 3 Bantul yang mengatakan bahwa pembelajaran matematika yang saat ini dilakukan di kelas dengan menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Guru memberikan materi dan rumus serta contoh soal, lalu siswa ditugaskan untuk mencatat dan mengerjakan soal lain dengan berbekal rumus yang sudah diberikan. Akibatnya, model pembelajaran tersebut menjadikan siswa kurang tertarik, kurang memahami materi, dan kurang aktif dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional sehingga berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir komputasional (Nuraini dkk., 2023; Putri dkk., 2022).

Penentuan model pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir komputasional adalah berdasarkan pengertian berpikir komputasional dan kebutuhan pada masa

mendatang. OECD (2018) menyatakan bahwa pada era mendatang, siswa harus memiliki dan mampu mendemonstrasikan kemampuan berpikir komputasional sebagai bagian dari praktik pemecahan masalah saat proses menerima masalah dan berusaha mencari solusi melalui *trial and error* sehingga siswa akan terdorong untuk belajar dan cara untuk berpikir (Purwanto dkk., 2019; Syamsudin, 2020). Berdasarkan hal tersebut, maka dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat memberi suatu permasalahan yang memungkinkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan tersebut menggunakan kemampuan berpikir komputasional.

Salah satu model pembelajaran yang menggunakan pemecahan masalah sebagai orientasi utamanya adalah model *Problem Based Learning*. Ketika siswa dihadapkan oleh model *Problem Based Learning*, siswa akan aktif mencari hubungan (Lehmann, 2023; Shaughnessy dkk., 2019), menganalisis pola (Palts & Pedaste, 2020), menemukan berbagai metode yang sesuai atau tidak sesuai (Maksum, 2022; Milicic, 2020; Pasaribu dkk., 2023), menguji hasil, dan menilai atau mengkritisi pemikiran temannya yang akan memberikan pemahaman baru tentang matematika yang disisipkan pada permasalahan tersebut (Ibrahim, 2012). Oleh karena itu, model *Problem Based Learning* dapat memberi pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir komputasional.

G. L. Pratiwi dan Akbar (2022) mengatakan pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based Learning* memiliki pengaruh yang lebih tinggi terhadap kemampuan berpikir komputasional matematis siswa

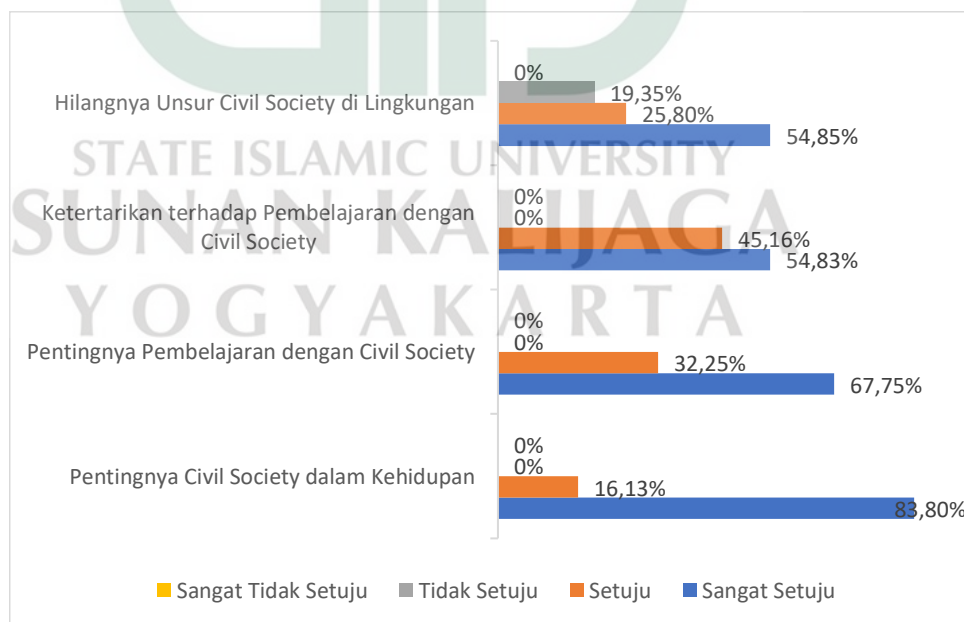
dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa menerapkan model *Problem Based Learning* di kelas dapat meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa. Di sisi lain, terdapat kesulitan yang dialami siswa dalam memahami masalah yang disajikan disebabkan oleh ketidakakraban terhadap konteks-konteks yang disajikan pada permasalahan dalam model *Problem Based Learning* (Andriana dkk., 2022).

Berdasarkan hal tersebut, maka konteks dalam model *Problem Based Learning* perlu difokuskan pada hal-hal yang benar-benar berkaitan erat dengan para siswa agar memudahkan siswa dalam memahami permasalahan. Konteks dalam permasalahan yang dekat dengan siswa akan memudahkan siswa memahami permasalahan dan menghindari pandangan bahwa matematika adalah hal yang abstrak (Rosada & Luthfiana, 2022). Salah satu konteks yang dianggap penting dan sangat dekat dengan kehidupan siswa yang dapat digunakan pada model *Problem Based Learning* adalah konteks *civil society*.

Menurut pandangan Arsyad & Rama (2019) serta Nur & Makmur (2020), *civil society* merupakan masyarakat yang berpedoman pada nilai-nilai moral dan gagasan serta cara berperilaku agar hidup damai, saling bergotong royong, amanah, dan penuh toleransi dan demokrasi yang tinggi sehingga tumbuh masyarakat yang bermoral, setara, dan berbudaya. Pandangan *civil society* sangat tepat jika diharapkan dapat berkembang

secara normatif dalam kehidupan masyarakat di masa kini dan masa yang akan datang.

Studi pendahuluan yang dilakukan di MAN 3 Bantul saat PLP memberikan pandangan bahwa *civil society* di lingkungan sekolah mulai memudar. Hal tersebut dibuktikan dengan keputusan rapat yang diambil sepihak, hilangnya kesempatan siswa untuk mengikuti kegiatan yang diinginkan karena perbedaan suku, dan tidak adanya kesempatan berbicara saat berada pada forum diskusi. Penjabaran di atas sesuai dengan hasil sebaran skala pada siswa kelas X di MAN 3 Bantul yang menunjukkan kesadaran akan pentingnya *civil society* dalam kehidupan dan pembelajaran, ketertarikan terhadap pembelajaran yang mengaitkan materi dengan *civil society*, serta mulai lunturnya ciri *civil society* dalam kehidupan di sekitar siswa pada Grafik 1.2 berikut.



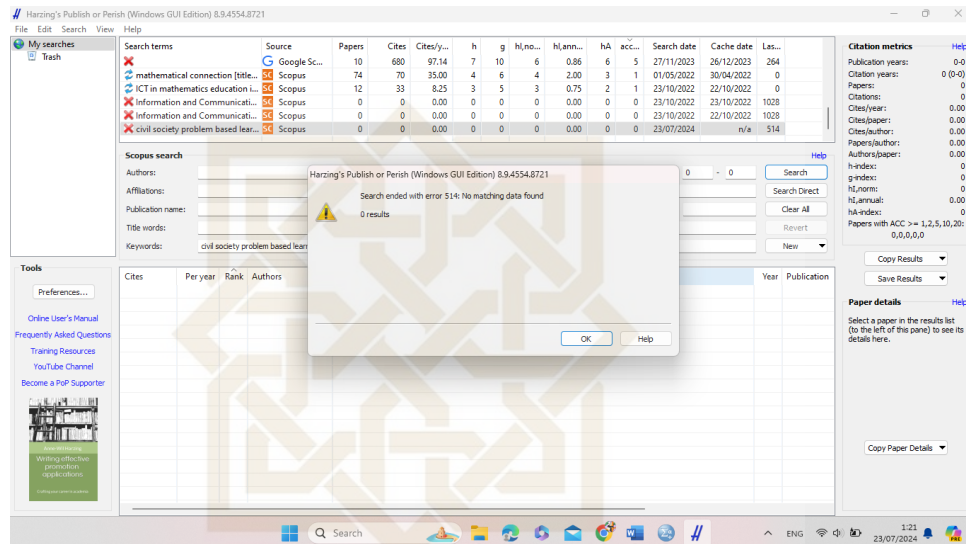
**Grafik 1. 2 Hasil Skala *Civil Society* Siswa**

Kejadian yang menunjukkan memudarnya *civil society* di lingkungan sekolah tidak hanya terjadi di satu atau dua kelas di MAN 3 Bantul, namun terdapat beberapa kelas lain yang menunjukkan indikasi memudarnya *civil society*. Temuan serupa diungkapkan oleh Regiani & Dewi (2021) *civil society* dianggap penting untuk masa sekarang dan yang akan datang karena lingkungan kehidupan masyarakat terus berubah seiring dengan perkembangan zaman seperti saat ini yang mengakibatkan hilangnya kepercayaan terhadap orang lain, dan memudarnya rasa toleransi dalam masyarakat, serta memudarnya nilai-nilai kepedulian sosial.

Menurut Hidayat dan Taufiq (2012) lingkungan merupakan seluruh aspek fisik dan sosial yang memengaruhi individu. Apabila terjadi pembiasaan terhadap kegiatan di sekolah yang menunjukkan memudarnya *civil society*, maka akan banyak individu yang terkena dampak dari hal tersebut. Oleh karena itu, untuk mewujudkan sistem sosial *civil society* tentu harus diawali dengan pembelajaran yang membahas tentang pentingnya unsur *civil society* pada lingkungan masyarakat disekitarnya (Ilma, 2020).

Konteks *civil society* diharapkan dapat memudahkan siswa untuk merealisasikan masalah yang disajikan dalam model pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* terhadap kemampuan berpikir komputasional. Namun, penelitian untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* terhadap

kemampuan berpikir komputasional belum pernah dilakukan. Hal tersebut dibuktikan dengan tidak ditemukannya artikel dengan variabel-variabel tersebut pada *Scopus* yang terlampir pada Gambar 1.1



**Gambar 1.1 Pencarian Variabel pada Scopus**

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, maka peneliti akan melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* terhadap kemampuan berpikir komputasional. Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu



1. Bagaimana pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa?
2. Berapa besar pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa.
2. Mengetahui besar pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa.

### D. Asumsi

Asumsi dasar dari suatu penelitian adalah suatu pernyataan yang diakui kebenarannya tanpa harus dibuktikan terlebih dahulu serta sebagai landasan dasar dari penelitian tersebut. Asumsi dasar pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Siswa mengerjakan soal *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir komputasional dengan sungguh-sungguh secara individu, sehingga

hasil *pretest* dan *posttest* menggambarkan kemampuan berpikir komputasional siswa.

2. Validator memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen pengukuran dengan benar dan teliti sehingga hasil validasi perangkat pembelajaran sudah layak untuk digunakan pada pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dan sebagai pengukuran kemampuan berpikir komputasional.
3. Guru menguasai pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dan menerapkan pembelajaran sesuai modul ajar yang telah disusun oleh peneliti.

#### **E. Batasan Penelitian**

Pembatasan penelitian dilakukan untuk memperjelas masalah dan mengurangi perluasan masalah pada penelitian ini. Batasan penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan model *Problem Based Learning* yang dikembangkan oleh Arend berkonteks *Civil society* di lingkungan sekolah dan pondok pesantren.
2. Kemampuan kognitif yang diukur dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir komputasional yang dibatasi 4 indikator, yaitu: dekomposisi masalah, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma.
3. Materi yang diajarkan selama proses penelitian adalah materi statistika kelas X pada sub-bab ukuran pemusatan data.

## F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat kepada beberapa pihak, antara lain:

### 1. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan komparasi peneliti lain untuk melakukan penelitian selanjutnya mengenai pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan komputasional siswa dengan konteks lainnya.

### 2. Secara Praktis

a. Bagi peneliti, peneliti dapat menambah pengetahuan, pengalaman, dan wawasan tentang penerapan model *Problem Based Learning* berkonteks *Civil society* terhadap kemampuan komputasional siswa.

b. Bagi siswa, penelitian ini diharapkan mampu membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa melalui model *Problem Based Learning*, sehingga siswa dapat mengaplikasikan kemampuan berpikir komputasional dengan maksimal.

c. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai variasi dan alternatif pembelajaran matematika yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional.

## G. Definisi Operasional

### 1. Pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Komputasional

Pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir komputasional dapat dilihat berdasarkan hal berikut:

- a. Ketika rata-rata skor *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol sama, maka dapat dilihat nilai *posttest*.
- b. Ketika rata-rata skor *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol berbeda, maka dapat dilihat dari nilai *N-gain*.

Penerapan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* berpengaruh signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan berpikir komputasional siswa jika skor rata-rata *posttest* atau skor *N-gain* kemampuan berpikir komputasional pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol setelah dinyatakan terdapat perbedaan rata-rata yang diuji dengan *independent sample t-test*. Besar pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir komputasional dapat dilihat dari perhitungan *effect size* kelas eksperimen dan kontrol.

### 2. *Problem Based Learning*

*Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses pemecahan suatu masalah yang melibatkan para siswa untuk berperan aktif dan mandiri dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi di kehidupan sehari-hari. Langkah-langkah

*Problem Based Learning*, yaitu orientasi terhadap masalah, organisasi belajar, penyelidikan, pengembangan dan penyajian hasil, serta analisis dan evaluasi.

### 3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasanya diterapkan oleh guru di sekolah tersebut.

### 4. Kemampuan Berpikir Komputasional

Kemampuan berpikir komputasional adalah kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan melakukan menguraikan masalah menjadi beberapa bagian atau tahapan yang efektif dan efisien. Kemampuan berpikir komputasional memiliki beberapa indikator, yaitu sebagai berikut:

- a. Mengurai masalah atau informasi yang umum menjadi bagian yang kecil dan sederhana sehingga mudah dipahami (dekomposisi masalah).
- b. Mengidentifikasi pola atau persamaan tertentu dalam sebuah masalah untuk membantu memecahkan masalah (pengenalan pola).
- c. Melihat permasalahan, melakukan generalisasi, dan melakukan identifikasi informasi guna menemukan informasi yang penting dan mengabaikan informasi yang kurang penting (abstraksi).

- d. Mengembangkan sistem, membuat daftar petunjuk dan langkah-langkah pemecahan masalah secara efektif dan efisien (berpikir algoritma).

#### 5. *Civil society*

*Civil society* adalah suatu masyarakat yang beradab, menjunjung tinggi nilai-nilai kemanusiaan, toleransi, menerima berbagai macam pandangan, kesejahteraan bagi semua warga, perlindungan terhadap kaum yang lemah (kelompok minoritas), serta terwujudnya masyarakat yang berkualitas (bermoral/berakhlak).

## **BAB V PENUTUP**

### **A. Simpulan**

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. Penerapan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* memiliki pengaruh signifikan positif terhadap kemampuan berpikir komputasional.
  - a. Terdapat perbedaan rata-rata pada kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* dan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
  - b. Nilai rata-rata kelas eksperimen setelah menggunakan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Penerapan model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* memiliki pengaruh berkategori sedang terhadap kemampuan berpikir komputasional.

### **B. Saran**

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



1. Saran untuk guru mata pelajaran matematika

Model *Problem Based Learning* berkonteks *civil society* dapat digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa. Pada proses pembelajaran, guru memberi kesempatan siswa untuk menemukan konsep secara mandiri. Siswa harus ditegaskan untuk mengerjakan LKS dengan berdiskusi secara aktif dalam kelompok karena bagi siswa yang belum terbiasa dengan model *Problem Based Learning* akan lebih banyak bertanya pada guru dibandingkan pada teman kelompoknya dan beberapa siswa tidak terlibat dalam proses penyelesaian masalah.

2. Saran untuk peneliti selanjutnya

- a. Jika peneliti selanjutnya berniat untuk melakukan penelitian penerapan *Problem Based Learning* berkonteks *civil society*, peneliti menyarankan untuk melakukan riset yang meluas mengenai aktivitas siswa di sekolah yang melibatkan *civil society*

sebelum membuat masalah dalam LKS agar memiliki lebih banyak topik untuk dijadikan masalah. Hal tersebut dilakukan agar siswa memiliki wawasan lebih luas mengenai konteks *civil society* dalam kehidupan.

- b. Peneliti *selanjutnya* dapat menegaskan waktu terkait durasi yang dapat digunakan siswa untuk melakukan setiap tahap model *Problem Based Learning*. Proses untuk menyelesaikan suatu masalah pada LKS harus dengan pendampingan ketat dari guru

agar siswa tidak mengalami miskonsepsi dan melakukan kegiatan di luar pembelajaran. Hal tersebut dilakukan agar siswa terlatih untuk melakukan manajemen waktu saat belajar.

- c. Perincian pencapaian setiap unsur *civil society* dan *Problem Based Learning* dapat dijadikan rumusan masalah bagi peneliti selanjutnya, agar mengetahui lebih mendalam pencapaian masing-masing aspek tersebut. Penggunaan observer selain guru diperlukan agar dapat mengamati secara rinci mengenai pencapaian setiap unsur *civil society* dan *Problem Based Learning* pada siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adistira, D. (2022). Perkembangan Pemikiran Islam Tentang Civil Society, Konsep Ummah Dan Masyarakat Madani. *Proceedings ICIS 2021*, 1(1), 417–424. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/icis/article/view/12694%0Ahttps://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/icis/article/viewFile/12694/6623>
- Andriana, E., Rokmanah, S., & Novianti Ariadila, S. (2022). Analisis Kesulitan Anak Kelas 6 Sd Dalam Memahami Pelajaran Matematika Di Sdn Cimuncang Cilik. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 8(2), 1146–1155. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v8i2.377>
- Angeli, C., & Giannakos, M. (2020). Computational thinking education: Issues and challenges. *Computers in Human Behavior*, 105, 106185. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106185>
- Arends, R. (2012). *Learning to Teach: Belajar Untuk Mengajar* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Arikunto, S. (1990). *Dasar-Dasar Pendidikan*. Raeneka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (3rd ed.). Bumi Aksara.
- Arsyad, M., & Rama, B. (2019). Urgensi Pendidikan Islam dalam Interaksi Sosial Masyarakat Soppeng: Upaya Mewujudkan Masyarakat Madani. *Al-Musannif*, 1(1), 1–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.56324/al-musannif.v1i1.9> p-ISSN
- Asfar, I. T., & Nur, S. (2018). *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah* (H. Wijayanti (ed.); 1st ed.). Jejak Publisher.
- Aslina, R., Imamuddin, M., Isnaniah, I., & Rahmi, U. (2022). Persepsi Siswa Terhadap Metode Mengajar Guru Matematika Pada Era New Normal. *Suska Journal of Mathematics Education*, 8(2), 107. <https://doi.org/10.24014/sjme.v8i2.19510>
- Asrida, W., Marta, A., & Hadi, S. (2021). Civil Society, Demokrasi dan Demokratisasi. *Nakhoda: Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 20(2), 26–37. <https://doi.org/10.35967/njip.v20i2.225>
- Azwar, S. (1999). *Dasar-dasar Psikometri*. Pustaka Pelajar.
- Brackmann, C. P., Moreno-León, J., Román-González, M., Casali, A., Robles, G., & Barone, D. (2017). Development of computational thinking skills through unplugged activities in primary school. *ACM International Conference Proceeding Series*, 65–72. <https://doi.org/10.1145/3137065.3137069>

- Cansu, F. K., & Cansu, S. K. (2019). An Overview of Computational Thinking. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 3(1), 17–30. <https://doi.org/10.21585/ijcses.v3i1.53>
- Cho, H. C., & Abe, S. (2013). Is two-tailed testing for directional research hypotheses tests legitimate? *Journal of Business Research*, 66(9), 1261–1266. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2012.02.023>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
- Fahrudin, Ansari, & Ichsan, A. S. (2021). Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif Dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Hikmah*, 18(1), 64–80.
- Fauzi, A., Sawitri, D., & Syahrir, S. (2020). Kesulitan Guru Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 142–148. <https://doi.org/10.58258/jime.v6i1.1119>
- Fauzi, I., & Didi Suryadi. (2020). Didactical Design Research untuk Mengembangkan Kompetensi Pedagogik Guru di Sekolah Dasar. *Inventa*, 4(1), 58–68. <https://doi.org/10.36456/inventa.4.1.a2207>
- Febrianti, F., Qudsiah, M., Afriana, D., & ... (2020). Implementasi Teori Van Hiele Terintegrasi Teori Bruner Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 2 Rensing Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal DIDIKA* .... [https://scholar.archive.org/work/e5m5yjhr4rb45bgaob3ieyeaty/access/wayback/http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/didika/article/download/3046/pdf\\_58](https://scholar.archive.org/work/e5m5yjhr4rb45bgaob3ieyeaty/access/wayback/http://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/didika/article/download/3046/pdf_58)
- Firdaus, E. F., Amalia, S. R., & Zumeira, A. F. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Berdasarkan Tahapan Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Matematika. *Dialektika Pendidikan Matematika*, 8(1), 542–558.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How To Design And Evaluate Research In Education* (B. Mejia (ed.); 8th ed.). McGraw-Hill.
- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 141(1), 2–18. <https://doi.org/10.1037/a0024338>
- Furqon, A. (2022). Civil Society Vis a Vis Masyarakat Madani. *Moderate El Siyasi: Jurnal Pemikiran Politik Islam*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.30821/moderateel-siyas.v1i1.11016>
- Gadanidis, G., Cendros, R., Floyd, L., & Namukasa, I. (2017). Computational thinking in mathematics teacher education. *Contemporary Issues in Technology & Teacher Education*, 17(4), 458–477. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=psych&AN=2018-11331-002&site=ehost-live&scope=site&custid=gsul>

- Gamble, A. (2001). The Dummy 's Guide to Data Analysis Using SPSS. *Analysis*, 9.
- 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>
- Hewi, L., Shaleh, M., Usia Dini IAIN Kendari, A., & Islam Anak Usia Dini IAIN Kendari, P. (2020). Penguatan Peran Lembaga Paud Untuk the Programme for International Student Assesment (Pisa). *Jurnal Tunas Siliwangi*, 6(2), 2476–9789.
- Hidayat, Z., & Taufiq, M. (2012). Pengaruh Lingkungan Kerja dan Disiplin Kerja serta Motivasi Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Lumajang. *Jurnal WIGA*, 2(1), 79–97.
- Ibrahim. (2012). Kebiasaan Belajar Matematika Siswa dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matemat*, 3(November), 1–8. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/8084>
- Ilma, M., & Alfian, R. N. (2020). Konsepsi Masyarakat Madani Dalam Bingkai Pendidikan Islam. *MA'ALIM: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(01), 25–46. <https://doi.org/10.21154/maalim.v1i01.2186>
- Juldial, T. U. H., & Haryadi, R. (2024). Analisis Keterampilan Berpikir Komputasional dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 137–144. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6992>
- Lampert, M. (1990). When the Problem Is Not the Question and the Solution Is Not the Answer: Mathematical Knowing and Teaching. *American Educational Research Journal*, 27(1), 29–63. <https://doi.org/10.3102/00028312027001029>
- Landry, M. (1989). *A Note on the Concept of 'Problem'*. 315–343.
- 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>
- Lee, T. Y., Mauriello, M. L., Ahn, J., & Bederson, B. B. (2014). CTArcade: Computational thinking with games in school age children. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 2(1), 26–33. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2014.06.003>
- Lehmann, T. H. (2023). How current perspectives on algorithmic thinking can be applied to students' engagement in algorithmatizing tasks. In *Mathematics Education Research Journal* (Issue 0123456789). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/s13394-023-00462-0>



- Liljedahl, P. (2021). Building Thinking Classroom in Mathematics Grades K-12. In C. Timmings (Ed.), *Corwin A SAGE Company*. Corwin Press, Inc.
- Lodi, M., & Martini, S. (2021). Computational Thinking, Between Paper and Wing. *Science and Education*, 30(4), 883–908. <https://doi.org/10.1007/s11191-021-00202-5>
- Maisyaroh Agsya, F., Maimunah, M., & Roza, Y. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Mts. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 4(volume 4), 31–44. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v4i2.2003>
- Maksum, K. (2022). Berpikir Komputasi Pada Pelajaran Matematika. *Jurnal Program Studi PGMI*, 9(Mi), 39–53.
- Marcelino, M. J., Pessoa, T., Vieira, C., Salvador, T., & Mendes, A. J. (2018). Learning Computational Thinking and scratch at distance. *Computers in Human Behavior*, 80, 470–477. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.025>
- Mardapi, D. (2012). *pengukuran Penilaian & Evaluasi Pendidikan* (1st ed.). Nuha Medika.
- Marx, J. D., & Cummings, K. (2007). Normalized change. *American Journal of Physics*, 75(1), 87–91. <https://doi.org/10.1119/1.2372468>
- Maula, N. K. (2020). Analisis Peningkatan Keterampilan Problem-Solving Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika dengan IDEAL Problem-Solving berbasis Game-Based Learning. *Jurnal Petik*, 6(2), 71–80. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v6i2.764>
- Milicic, G. (2020). Generic tasks for algorithms. *Future Internet*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/FI12090152>
- Mohd Razali, N., & Bee Wah, Y. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 13–14.
- Mukhibin, A., & Juandi, D. (2023). The Implementation of Computational Thinking on Mathematics Learning Research: A Systematic Literature Review. *Hipotenusa: Journal of Mathematical Society*, 5(1), 82–94. <https://doi.org/10.18326/hipotenusa.v5i1.9007>
- Nisa, A., MZ, Z. A., & Vebrianto, R. (2021). Problematika Pembelajaran Matematika di SD Muhammadiyah Kampa Full Day School. *El-Ibtidaiy: Journal of Primary Education*, 4(1), 95. <https://doi.org/10.24014/ejpe.v4i1.11655>
- Novelni, D., & Sukma, E. (2021). Analisis Langkah-Langkah Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Journal of Basic Education Studies*, 4(1), 3869–3888.

- Nur, A., & Makmur, Z. (2020). Indonesian Discourse Implementation of Islamic Student Association; Implementasi Gagasan Keindonesiaan Himpunan Mahasiswa Islam; Mewujudkan Konsep Masyarakat Madani Indonesian Discourse Implementation of Islamic Student Association; Realizing Civil Soc. *Jural Khitah: Kajian Islam, Budaya & Humaniora*, 1(1).
- Nuraini, F., Agustiani, N., & Mulyanti, Y. (2023). *Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas X SMK*. 07(November), 3067–3082.
- Nuraisa, D., Azizah, A. N., Nopitasari, D., & Maharani, S. (2019). Exploring Students Computational Thinking based on Self-Regulated Learning in the Solution of Linear Program Problem. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 8(1), 30. <https://doi.org/10.25273/jipm.v8i1.4871>
- OECD. (2018). *Pisa 2022 Mathematics Framework ( Draft )*. [https://pisa2022-maths.oecd.org/files/PISA 2022 Mathematics Framework Draft.pdf](https://pisa2022-maths.oecd.org/files/PISA_2022_Mathematics_Framework_Draft.pdf)
- OECD. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. In *PISA*. OECD Publishing. <https://doi.org/https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- Oktavia, R. K., Rachmanda, H. A., & Ibrahim, I. (2022). Pengaruh Self-esteem (Harga Diri) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI SMK Muhammadiyah 1 Temon. *Jurnal Tadris Matematika*, 5(1), 99–110. <https://doi.org/10.21274/jtm.2022.5.1.99-110>
- Pakpahan, R. (2012). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Capaian Literasi Matematika Siswa Indonesia dalam PISA 2012. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1, 30–42.
- Palts, T., & Pedaste, M. (2020). A model for developing computational thinking skills. *Informatics in Education*, 19(1), 113–128. <https://doi.org/10.15388/INFEDU.2020.06>
- Pasaribu, R., Sinaga, B., & Mulyono, M. (2023). Analisis Kesulitan Berfikir Pola dan Keterampilan Algoritma Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika dengan Penerapan Model Problem Based Learning. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1274–1283. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2269>
- Pertiwi, A., & Pertiwi, A. (2020). Konsep Informatika Dan Computational Thinking Di Dalam Kurikulum Sekolah Dasar, Menengah, Dan Atas. *Abdimasku : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 146. <https://doi.org/10.33633/ja.v3i3.53>
- Posten, H. O. (1984). *Robustness of the Two-Sample T-Test*. 92–93.
- Pranata, A. Y., Lyesmaya, D., & Maula, L. H. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Komputasi Pada Pelajaran Bangun Datar Siswa Kelas V. *Pendas: Jurnal*



*Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(01), 3142–3148.

- Pratiwi, G. L., & Akbar, B. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Computational Thinking Matematis Siswa Kelas IV SDN Kebon Bawang 03 Jakarta. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 08(01), 375–385.
- Pratiwi, I. (2019). Efek Program Pisa Terhadap Kurikulum Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 4(1), 51–71. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i1.1157>
- Pujiharti, Y., Sari, L., Agustin, A., & Budijanto, B. (2022). Mengenal Computasional Thingking (Salah Satu Kompetensi Baru Dalam Kurikulum Merdeka 2022). *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, Dan Sosial Budaya*, 28(4), 7–14. <http://ejournal.budiutomomalang.ac.id/index.php/paradigma/article/view/2604>
- Purwanto, W. R., Sukestiyarno, Y., & Junaedi, I. (2019). Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Persepektif Gender. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES*, 896–900.
- Putri, M. R., Ristanto, S., Nuvitalia, D., & Sap. (2022). Need assessment pengembangan model pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa. *Prosiding Lontar Physics*, 2587, 155–160.
- Ramadhan, D. R. P., Rosyada, A. Q., Marliza, W., Kasatri, D. E. P., & Yuliana, I. (2020). Pengaruh Ekstrakurikuler Coding Pada Siswa Sekolah Dasar Guna Meningkatkan Computational Thingking Di Sekolah Al-Azhar Syifa Budi Solo. *Buletin Literasi Budaya Sekolah*, 2(1), 80–86. <https://doi.org/10.23917/blbs.v2i1.11616>
- Rasyid, F. A., & Sudarsa, A. G. (2021). Masyarakat Madani dalam Bingkai NKRI. *Jurnal Majelis (Media Aspirasi Konstitusi)*, 1, 93–105.
- Regiani, E., & Dewi, D. A. (2021). Pudarnya Nilai-Nilai Pancasila Dalam Kehidupan Masyarakat Di Era Globalisasi. *Jurnal Kewarganegaraan*, 5(1), 30–38. <https://doi.org/10.31316/jk.v5i1.1402>
- Rihada, A. M., Jagat, R. S. A., & Setiabudi, D. I. (2021). Refleksi guru dalam pengembangan pembelajaran berdasarkan hasil PISA (Programme for Interational Student Assessment). *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1(2), 1–8.
- Rijal Kamil, M., Ihsan Imami, A., Prasetyo Abadi, A., Matematika, P., & Singaperbangsa Karawang, U. (2021). Analisis kemampuan berpikir komputasional matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Cikampek pada materi pola bilangan. *12(2)*, 259–270.
- 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>

- Samad, I., Ali P, M., & Assaibin, M. (2021). Pengaruh Kemampuan Penalaran Matematis Dengan Model Pembelajaran Double Loop Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 4(1), 43–50. <https://doi.org/10.31605/ijes.v4i1.1202>
- Santos, J. P. E., Villarama, J. A., Adsuara, J. P., Gundran, J. F., De Guzman, A. G., & Ben, E. M. (2022). Students' Time Management, Academic Procrastination, and Performance during Online Science and Mathematics Classes. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(12), 142–161. <https://doi.org/10.26803/ijlter.21.12.8>
- Saputra, H. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning). In *Perpustakaan IAI Agus Salim*. <http://repository.uin-malang.ac.id/4643/>
- Shaughnessy, M., Ghouseini, H., Kazemi, E., Franke, M., Kelley-Petersen, M., & Hartmann, E. S. (2019). An investigation of supporting teacher learning in the context of a common decomposition for leading mathematics discussions. *Teaching and Teacher Education*, 80, 167–179. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.01.008>
- Siswanti, A. Bu., & Indrajit, E. R. (2023). *Problem Based Learning* (M. Kika (ed.); 1st ed.). ANDI.
- Sondakh, D. E. (2019). Reflecting on Computational Thinking Studies for High School Education. *CogITO Smart Journal*, 4(2), 243–256. <https://doi.org/10.31154/cogito.v4i2.136.243-256>
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Alfabeta.
- Supiarmo, M. G., Mardhiyatirrahmah, L., & Turmudi, T. (2021). Pemberian Scaffolding untuk Memperbaiki Proses Berpikir Komputasional Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 368–382. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.516>
- Supiarmo, M. G., Turmudi, & Susanti, E. (2021). Proses Berpikir Komputasional Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Change and Relationship Berdasarkan Self-Regulated Learning. *Numeracy*, 8(1), 58–72. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v8i1.1378>
- Suryadi, D. (2010). Didactical Design Research (DDR) Dalam Pengembangan Pembelajaran Matematika1. *Seminar Nasional Pembelajaran MIPA Di UM Malang, November*, 1–75.
- Susanto, D., Kurniawan, T., Sihombing, Savitri K. Salim, E., Magdalena, M., Radjawane, Salmah, U., & Wardani, A. K. (2021). *Buku Panduan Guru Matematika untuk SMA/SMK Kelas X* (T. Hartini (ed.); 1st ed.). Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

- Suseno, M. N. (2008). Pengembangan Pengujian Validitas Isi dan Validitas Konstrak: Interpretasi Hasil Pengujian Validitas. *Seminar Nasional Psikometri*, 282.
- Syamsudin. (2020). Problem Based Learning dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Sosial. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 4(2), 81–99.
- Utami, A. D., Darmawan, P., Listiawan, T., & Rofiki, I. (2023). Model Blended Learning Berbantuan Vaksin yang Mendukung Berpikir Komputasional Mahasiswa Pada Mata Kuliah Tren Pembelajaran Matematika. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)*, 10(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>
- Wardani, K. S. K., Rahmatih, A. N., Sriwarthini, N. L. P. N., Nurwahidah, N., & Astria, F. P. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Creative Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Siswa. *EduMatSains : Jurnal Pendidikan, Matematika Dan Sains*, 5(1), 9–18. <https://doi.org/10.33541/edumatsains.v5i1.1652>
- Wing, J. M. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Yulyani, R. D. (2022). Pengaruh Motivasi Belajar, Minat Belajar, dan Manajemen Waktu terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Masa Pembelajaran Tatap Muka Terbatas. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 943–952. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v6i1.3375>
- Zainal, N. F. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3584–3593. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2650>