

**PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP KEMAMPUA  
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN  
BERBASIS *BLENDED LEARNING*  
(Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Metro Semester Genap  
Tahun Pelajaran 2021/2022)**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**CICI SEPTA LESTARI  
NPM 1713021013**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

## ABSTRAK

**PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN  
BERBASIS *BLENDED LEARNING*  
(Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Metro Semester Genap  
Tahun Pelajaran 2021/2022)**

Oleh

**CICI SEPTA LESTARI**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis *blended learning*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022 yang terdistribusi dalam delapan kelas. Sampel dipilih dengan teknik *cluster random sampling* dan terpilihlah kelas VIII-D sebanyak 31 siswa. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian korelasional. Data penelitian berupa data kuantitatif yang diperoleh dari pengisian angket kemandirian belajar dan tes kemampuan representasi matematis siswa dengan materi teorema pythagoras. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear sederhana dengan  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan hasil perhitungan dan uji F diperoleh kesimpulan bahwa kemandirian belajar berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran berbasis *blended learning* dan diperoleh persamaan regresi  $Y = 0,62 + 0,23X$ . Hal ini menunjukkan bahwa jika terjadi peningkatan sebesar satu satuan dari kemandirian belajar siswa maka akan meningkatkan rata-rata kemampuan representasi matematis siswa sebesar 0,23. Koefisien regresi bernilai positif artinya semakin tinggi kemandirian belajar siswa maka kemampuan representasi siswa juga semakin tinggi.

Kata kunci: *Blended Learning* Kemampuan Representasi Matematis, Kemandirian Belajar, Pengaruh

**PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN  
REPRESENTASI MATEMATIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN  
BERBASIS *BLENDED LEARNING*  
(Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Metro Semester Genap  
Tahun Pelajaran 2021/2022)**

Oleh

**CICI SEPTA LESTARI**

(Skripsi)

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
**SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

Judul Skripsi

**: PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR  
TERHADAP KEMAMPUAN REPRESENTASI  
MATEMATIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN  
BERBASIS *BLENDED LEARNING* (Studi Pada  
Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Metro Semester  
Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)**

Nama Mahasiswa

**: Cici Septa Testari**

Nomor Pokok Mahasiswa

**: 1713021013**

Program Studi

**: Pendidikan Matematika**

Jurusan

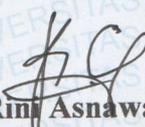
**: Pendidikan MIPA**

Fakultas

**: Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



1. Komisi Pembimbing

  
**Dra. Rini Asnawati, M.Pd.**  
NIP 19620210 198503 2 003

  
**Dr. Nurhanurawati, M.Pd.**  
NIP 19670808 199103 2 001

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

  
**Prof. Dr. Undang Rosidin, M. Pd.**  
NIP. 19600301 198503 1 003

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

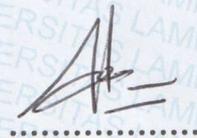
Ketua : **Dra. Rini Asnawati, M.Pd.**



Sekretaris : **Dr. Nurhanurawati, M.Pd.**



Penguji  
Bukan Pembimbing : **Drs. M. Coesamin, M.Pd.**



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Prof. Dr. Sunyono, M.Si.**  
NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **30 Mei 2023**

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Cici Septa Lestari  
NPM : 1713021013  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 14 Juli 2022



Cici Septa Lestari  
NPM 1713021013

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Metro Pusat, Kota Metro, Provinsi Lampung, pada tanggal 15 September 1999. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Suroso dan Ibu Tri Rahayu. Penulis memiliki seorang adik laki-laki yang bernama Dimas Dwi Pangestu.

Penulis menyelesaikan sekolah dasar di SD Negeri 1 Metro pada tahun 2011, sekolah lanjutan menengah pertama di SMP Negeri 4 Metro pada tahun 2014, sekolah lanjutan menengah atas di SMA Negeri 1 Metro pada tahun 2017. Selanjutnya pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan sebagai mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) pada tahun 2020 di 15 Kauman Metro Pusat, Kota Metro dan melaksanakan Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PLP) pada tahun 2020 di SMA Negeri 1 Metro.

## *Motto*

*“Be in the sky but still have your feet on the ground”*

**-- Mark Lee --**

*“Bersyukur adalah salah satu kunci kebahagiaan”*

**-- Cici Septa Lestari --**

# Persembahan



*Alhamdulillahirobbil'aalamiin.*

*Segala puji bagi Allah SWT, Dzat yang maha sempurna  
Sholawat serta salam selalu tercurah kepada Uswatun Hasanah  
Rasulullah Muhammad SAW.*

*Kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta, kasih sayang,  
dan terima kasihku kepada :*

*Bapakku tercinta (Suroso) dan Ibuku tercinta (Tri Rahayu) yang  
telah membesarkan dan mendidik dengan penuh kasih sayang  
serta selalu mendoakan dan melakukan semua yang terbaik  
untuk keberhasilanku dan juga kebahagiaanku.*

*Adikku yang paling kusayangi Dimas Dwi Pangestu yang selalu  
memberikan dukungan dan semangat kepadaku.*

*Seluruh keluarga besar yang telah memberikan doa dan  
dukungannya.*

*Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan  
penuh kesabaran.*

*Semua teman dan sahabatku yang begitu tulus  
menyayangiku, sabar menghadapiku, menerima semua  
kekuranganku, sepenuh hati menndukungku. Terima kasih  
karena kalian mengajarkanku arti pertemanan yang  
sesungguhnya.*

*Almamater Universitas Lampung tercinta.*

## SANWACANA

Alhamdulillah Robbil ‘Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan atas manusia yang akhlaknya paling mulia, yang telah membawa perubahan luar biasa, menjadi uswatun hasanah, yaitu Rasulullah Muhammad Shallallahu ‘Alaihi Wa sallam.

Skripsi yang berjudul “Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis *Blended Learning* (Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Metro Semester Genap Tahun Pelajaran 2021/2022)” disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan ikhlas kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Undang Rosidin, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

3. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan motivasi, semangat dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan sumbangan pikiran, perhatian, kritik, saran, motivasi dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
5. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk berkonsultasi, memberikan bimbingan, sumbangan pemikiran, perhatian, motivasi, semangat, kritik dan saran kepada penulis dalam penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
6. Bapak Drs. M. Coesamin, M.Pd., selaku Dosen Pembahas yang telah memberikan sumbangan pemikiran, perhatian, kritik dan saran yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah SWT, dan semoga skripsi ini bermanfaat. Aamiin ya Robbal'Alamin.

Bandar Lampung, Juni 2023

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah.....	11
C. Tujuan Penelitian .....	11
D. Manfaat Penelitian .....	11
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
A. Kajian Teori .....	12
1. Kemampuan Representasi.....	12
2. Kemandirian Belajar .....	15
3. Pengaruh .....	18
4. <i>Blended Learning</i> .....	19
B. Definisi Operasional .....	22
C. Kerangka Pikir .....	23
D. Anggapan dasar .....	25
E. Hipotesis Penelitian .....	26
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>27</b>
A. Populasi dan Sampel.....	27
B. Desain Penelitian .....	27
C. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	28
D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian .....	29
E. Instrumen Penelitian .....	30
1. Instrumen Tes .....	30
a. Validitas Instrumen.....	32
b. Reliabilitas .....	32

c. Daya Pembeda .....	33
d. Tingkat Kesukaran .....	34
2. Angket.....	36
a. Validitas Angket .....	38
b. Reliabilitas .....	39
F. Teknik Analisis Data .....	40
1. Uji Prasyarat .....	40
a. Uji Normalitas .....	40
b. Uji Linieritas.....	42
2. Uji Hipotesis .....	43
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
A. Hasil Penelitian.....	50
B. Pembahasan .....	56
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
A. Simpulan.....	65
B. Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>67</b>
<b>LAMPIRAN A .....</b>	<b>73</b>
<b>LAMPIRAN B .....</b>	<b>91</b>
<b>LAMPIRAN C.....</b>	<b>145</b>
<b>LAMPIRAN D.....</b>	<b>147</b>
<b>LAMPIRAN E.....</b>	<b>151</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
2.1	Indikator Kemampuan representasi Matematis .....	14
3.1	Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis.....	30
3.2	Kriteria Koefisien Reliabilitas .....	33
3.3	Klasifikasi Daya Pembeda .....	34
3.4	Hasil Uji Daya Pembeda.....	34
3.5	Indeks Tingkat Kesukaran .....	35
3.6	Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes.....	35
3.7	Rekapitulasi Uji Coba Instrumen Tes .....	36
3.8	Pedoman Penskoran Angket .....	37
3.9	Kriteria Validitas Angket.....	38
3.10	Kriteria Koefisien Reliabilitas Angket.....	39
3.11	Hasil Uji Normalitas Residual Data Kemandirian Belajar dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	41
3.12	Hasil Uji Linearitas Data Kemandirian Belajar dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	43
3.13	Hasil Uji F Data Kemandirian Belajar dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	46
3.14	Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai $r$ .....	48
4.1	Kriteria Pengelompokkan Kemandirian Belajar Siswa .....	51
4.2	Analisis Kemandirian Belajar Siswa .....	51
4.3	Kriteria Pengelompokkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	52
4.4	Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	52
4.5	Hasil Uji Korelasi <i>Pearson Product Moment</i> .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Dokumentasi jawaban siswa .....	6
3.1 Hubungan Antar Variabel .....	28

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

### A. INSTRUMEN TES DAN ANGKET

A.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	74
A.2 Soal Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	75
A.3 Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	76
A.4 Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	78
A.5 Form Penilaian Validitas Isi Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa.....	81
A.6 Instrumen Penilaian Kemandirian Belajar Siswa.....	83
A.7 Skala Kemandirian Belajar Siswa.....	86
A.8 Form Validitas Angket Kemandirian Belajar Siswa.....	88

### B. ANALISIS DATA

B.1 Hasil Uji Coba Instrumen Tes .....	92
B.2 Analisis Reliabilitas Instrumen Tes.....	93
B.3 Analisis Daya Pembeda Butir Soal Instrumen Tes.....	94
B.4 Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal Instrumen Tes .....	97
B.5 Hasil Uji Coba Angket Kemandirian Belajar (Skala Likert).....	98
B.6 Perhitungan Skor Pilihan Jawaban Skala Kemandirian Belajar .....	100
B.7 Hasil Uji Coba Angket Kemandirian Belajar (Skala Interval) .....	105
B.8 Analisis Validitas Angket.....	107
B.9 Uji Re;iabilitas Angket .....	109
B.10 Analisis Data Kemandirian Belajar Siswa.....	110
B.11 Analisis Data Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	116

B.12	Residual Data Kemandirian Belajar dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII-D .....	119
B.13	Uji Normalitas Data Residual Kemandirian Belajar dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII-D.....	121
B.14	Uji Linearitas Data Kemandirian Belajar dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII-D .....	123
B.15	Uji Hipotesis Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII-D.....	127
B.16	Uji Korelasi <i>Product Moment</i> tiap Indikatorr Kemandirian Belajar dengan Kemampuan Representasi Matematis Siswa .....	132
<b>C.</b>	<b>PEDOMAN WAWANCARA</b>	
C.1	Pedoman Wawancara .....	146
<b>D.</b>	<b>TABEL STATISTIK</b>	
D.1	Nilai Persentil Untuk Distribusi F .....	148
D.2	Tabel Kolmogorov Smirmov .....	149
D.3	Tabel Distribusi <i>t</i> .....	150
<b>E.</b>	<b>LAIN-LAIN</b>	
E.1	Surat Izin Penelitian Pendahuluan.....	152
E.2	Surat Keterangan Telah Melakukan Penellitian Pendahuluan .....	153
E.3	Surat Izin Penelitian .....	154
E.4	Surat Keterangan Telah Melakukan Penellitian .....	155

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan penting dalam kehidupan manusia. Dengan adanya pendidikan, manusia diharapkan dapat terus mengembangkan kemampuan dan pengetahuan yang dimilikinya sebagai salah satu modal yang dapat digunakan untuk mengikuti perkembangan zaman. Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan dan pengetahuan manusia yaitu dengan melalui pendidikan. Pendidikan di Indonesia diatur dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dalam penyelenggaraan pendidikan terdapat tujuan pendidikan yang hendak dicapai.

Disebutkan dalam Pembukaan UUD 1945 alinea ke-empat bahwa salah satu tujuan pendidikan Indonesia yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Selain itu, tujuan pendidikan juga tercantum dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 yaitu untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Salah satu cara untuk mencapai tujuan pendidikan tersebut adalah dengan menyelenggarakan pendidikan yang dapat dilaksanakan melalui tiga cara yaitu pendidikan formal, pendidikan nonformal dan pendidikan informal.

Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 11, pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pada setiap jenjang pendidikan dasar dan menengah terdapat beberapa mata pelajaran yang wajib diajarkan, salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisasi secara sistematis. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi, matematika merupakan mata pelajaran wajib bagi siswa disetiap jenjang pendidikan dasar sampai menengah atas. Hal ini menunjukkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang penting untuk dikuasai.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memegang peran penting dalam pendidikan. Oleh karena itu, mata pelajaran matematika diberikan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Menurut Cornelius (Abdurahman, 2003: 253) terdapat lima alasan pentingnya belajar matematika yaitu karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Pentingnya pembelajaran matematika juga diatur oleh pemerintah, sebagaimana disebutkan dalam Badan Standar Nasional Pendidikan (2006: 345) mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta mampu bekerjasama. Pembelajaran matematika dapat dikatakan berhasil apabila tujuan pembelajaran matematika tercapai.

Tujuan pembelajaran yang ingin dicapai melalui pembelajaran matematika berdasarkan Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 adalah: (1) memahami konsep matematika, mendeskripsikan bagaimana keterkaitan antar konsep matematika dan menerapkan konsep atau logaritma secara efisien, luwes, akurat, dan tepat

dalam memecahkan masalah, (2) menalar pola sifat dari matematika, mengembangkan atau memanipulasi argumen dan pernyataan matematika, (3) memecahkan masalah matematika yang meliputi kemampuan memahami masalah, menyusun model penyelesaian matematika, menyelesaikan model matematika, dan memberi solusi yang tepat, dan (4) mengomunikasikan argumen atau gagasan dengan diagram Tabel, simbol, atau media lainnya agar dapat memperjelas permasalahan atau keadaan. Sejalan dengan hal tersebut, *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM, 2000: 29) menetapkan lima standar kemampuan matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran dan bukti (*reasoning and proof*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*). Berdasarkan uraian tersebut, diketahui bahwa salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan dan harus dimiliki siswa untuk tercapainya tujuan pembelajaran matematika adalah kemampuan representasi.

Representasi merupakan kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide atau gagasan-gagasan dengan ekspresi matematis untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Melalui representasi, siswa mampu mengembangkan pemahaman tentang konsep-konsep matematika dan hubungan yang mereka buat, membandingkan, dan menggunakan berbagai penyajian seperti Tabel, gambar, simbol, atau media lain untuk memperjelas masalah dalam membantu siswa menyalurkan ide yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan Hutagaol (2013) yang mengungkapkan bahwa kemampuan representasi matematis yang dihasilkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan matematika dari suatu gagasan atau ide matematika yang dimunculkan siswa dalam pemikirannya untuk memahami suatu konsep matematika ataupun dalam tindakannya untuk mencari suatu solusi dari masalah matematika yang sedang dihadapinya.

Kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk memahami konsep-konsep matematika dan untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika. Pentingnya kemampuan representasi juga tercantum dalam Permendikbud Nomor

21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah yaitu siswa diharapkan memiliki kemampuan mengomunikasikan gagasan matematika dengan jelas dan efektif. Sejalan dengan hal tersebut Sulatri, dkk (2017: 51-69) mengungkapkan bahwa representasi merupakan dasar bagi seorang siswa dalam memahami dan menggunakan ide-ide matematika. Beberapa bentuk representasi matematis seperti verbal, gambar, numerik, simbol aljabar, Tabel, diagram, dan grafik merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan uraian tersebut kemampuan representasi matematis memiliki peran penting bagi siswa untuk mengkomunikasikan ide-ide matematis, menemukan hubungan antar konsep dan lebih mudah dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan matematika.

Pada kenyataannya kemampuan representasi siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada salah satu sekolah di Indonesia oleh Triono (2017) menyatakan bahwa hampir setengah dari jumlah siswa belum mampu mengubah simbol-simbol matematika menjadi bentuk gambar pada grafik dan belum bisa menyampaikan ide matematisnya menggunakan bahasa sendiri, artinya kemampuan representasi yang dimiliki siswa masih kurang baik. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil survei studi internasional, salah satunya adalah studi internasional tentang prestasi matematika dan sains TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) pada tahun 2015 yang menunjukkan bahwa Indonesia berada pada urutan 44 dari 50 negara dengan skor rata-rata 397 (TIMSS, 2015). Hasil survei TIMSS 2015 tersebut menunjukkan bahwa Indonesia masih berada pada peringkat bawah dibandingkan dengan negara-negara partisipan lainnya, yang mengindikasikan bahwa kemampuan siswa Indonesia pada bidang matematika masih tergolong rendah dibandingkan dengan negara-negara partisipan lainnya. Hal ini diperkuat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2017) yang mengungkapkan bahwa siswa Indonesia masih lemah pada kemampuan orde tinggi, mayoritas siswa belum mampu menggabungkan beberapa fakta, memadukan konsep, mengaplikasikan, apalagi mengungkapkan hasil penalaran.

Berdasarkan uraian diatas, terlihat bahwa siswa di Indonesia masih kesulitan dalam mengungkapkan ide-ide dan gagasan matematisnya dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika serta rendah dalam menginterpretasikan maksud dari soal yang diberikan sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan representasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Metro yang dilaksanakan oleh penulis pada tanggal 25 Agustus 2021, penulis mendapatkan beberapa fakta diantaranya adalah perilaku siswa selama pembelajaran berlangsung menunjukkan kemandirian belajar siswa dan tentu saja setiap siswa mempunyai tingkat kemandirian belajar yang berbeda-beda satu sama lain. Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Metro sudah cukup mandiri dalam belajar, hal ini ditunjukkan dengan (1) siswa memiliki tingkat inisiatif yang tinggi dalam belajar tanpa diingatkan oleh guru, (2) siswa memiliki rasa tanggung jawab terhadap tugas sekolah yang diberikan oleh guru dan menyelesaikan tugas-tugas sekolah yang diberikan dengan baik, mandiri dan tepat waktu, (3) siswa memiliki tingkat kepercayaan diri yang cukup ketika diminta untuk menyampaikan pendapatnya dalam proses pembelajaran, (4) siswa hadir tepat waktu selama proses pembelajaran berlangsung. Namun tentu saja tidak semua siswa mandiri dalam belajar, terdapat beberapa siswa yang belum mandiri dalam belajar, siswa perlu diingatkan oleh gurunya untuk belajar, siswa tidak menegerjakan tugas dengan baik dan tepat waktu mencerminkan bahwa siswa tidak memiliki rasa tanggung jawab terhadap tugas-tugas sekolah yang diberikan, siswa sering terlambat masuk kelas.

Rendahnya kemampuan representasi matematis terjadi juga pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro. Hal ini berdasarkan dokumen hasil ulangan harian siswa dan wawancara terhadap dari salah satu guru Matematika kelas VIII diperoleh informasi bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro belum dapat merepresentasikan permasalahan matematika dengan benar. Sebagian besar siswa SMP Negeri 3 Metro mengalami kesulitan dalam merepresentasikan gagasannya,

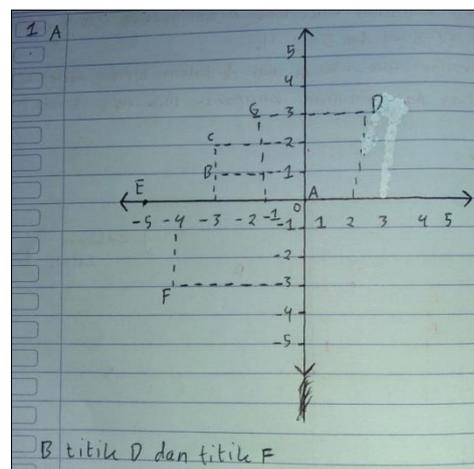
yakni siswa kesulitan mengungkapkan ide-ide mereka dalam bentuk visual, ekspresi matematis, ataupun kata-kata dalam menyelesaikan masalah soal matematika yang diberikan oleh guru.

Salah satu bukti siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro belum dapat merepresentasikan permasalahan matematika dengan benar dapat dilihat dari dokumen jawaban-jawaban siswa kelas VIII pada soal ulangan harian semester ganjil yang menuntut kemampuan representasi matematis kelas VIII SMP Negeri 3 Metro, ditunjukkan dari jawaban soal berikut ini :

Diketahui koordinat titik-titik A(0,0), B(-3,1), C(0,2), D(3,2), E(-5,0), F(-3,-4), dan G(3,-1).

- Gambarkan titik-titik di atas ke dalam bidang koordinat kartesius!
- Terletak pada kuadran berapakah titik-titik di atas?

Berdasarkan jawaban dari 120 siswa, diperoleh hasil analisis bahwa masih banyak siswa belum bisa menjawab dengan tepat. Salah satu jawaban siswa dalam menjawab soal ulangan harian tersebut dapat ditunjukkan pada Gambar 1.1



**Gambar 1.1 Dokumentasi jawaban siswa**

Hasil jawaban siswa yang tertera pada Gambar 1.1 tersebut menunjukkan bahwa siswa kesulitan melakukan representasi visual. Pada jawaban soal bagian (a) siswa kesulitan dalam merepresentasikan beberapa titik ke bidang koordinat kartesius.

Kesalahan utama terletak pada pemahaman siswa tentang absis dan ordinat pada bidang koordinat kartesius dan mengakibatkan siswa salah dalam penempatan letak titik D(3,2). Kesalahan dalam penempatan letak titik D menunjukkan bahwa siswa merepresentasikan absis sebagai ordinat dan ordinat sebagai absis.

Hal ini di dukung dengan tidak dicantumkan nama sumbu koordinat kartesius pada jawaban siswa. Selain itu, kesalahan letak titik F(-3,-4) dan titik G(3,-1) juga menunjukkan bahwa siswa merepresentasikan absis sebagai ordinat dan ordinat sebagai absis. Kesalahan lain dilakukan siswa dalam meletakkan absis pada titik C(0,2). Pada jawaban soal bagian (b), terlihat bahwa siswa masih belum mengerti tentang kuadran sehingga siswa salah dalam menentukan letak kuadran dari titik-titik yang diberikan

Berdasarkan uraian tersebut, terlihat bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam merepresentasikan beberapa titik ke bidang koordinat kartesius. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan representasi siswa yaitu representasi visual, diagram, Tabel atau grafik, dan gambar belum tercapai. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro masih tergolong rendah dan perlu untuk dicari lebih lanjut faktor yang menyebabkan kurangnya kemampuan representasi matematis siswa tersebut. Terutama faktor internal berupa tanggung jawab, percaya diri, inovatif, dan motivasi sendiri yang merupakan bagian dari kemampuan kemandirin belajar siswa.

Dampak dari pandemi covid-19 yang terjadi sejak maret tahun 2020 menyebabkan perubahan pada sistem pembelajaran yang ada di Indonesia. Dalam masa pandemi sekarang ini siswa dituntut untuk mandiri dalam belajar. Sebagaimana keputusan yang dibuat oleh pemerintah yaitu penerapan sistem pembelajaran daring untuk menekan laju penyebaran virus covid-19. Dengan situasi dan kondisi saat ini, pembelajaran berbasis *blended learning* dirasa tepat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran di sekolah pada masa transisi menuju keadaan normal. Pembelajaran berbasis *blended learning* ini

menggabungkan antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring. Menurut Ratna Sari (2014: 108) *blended learning* merupakan suatu sistem belajar yang memadukan antara belajar secara *face to face* (bertatap muka/klasikal) dan belajar secara *online* (melalui penggunaan fasilitas/media internet).

Salah satu karakteristik dalam pembelajaran berbasis *blended learning* menurut Prayitno (2015: 5) yaitu pembelajaran yang menggabungkan pendidikan langsung (*face to face*), belajar mandiri, dan belajar secara mandiri secara online. Hal ini mengindikasikan bahwa kemandirian belajar sangat diperlukan dalam kegiatan pembelajaran berbasis *blended learning*

Kemandirian belajar sangat penting bagi siswa dalam pembelajaran berbasis *blended learning* ini karena sikap mandiri bertujuan agar dapat mengarahkan siswa ke arah perilaku positif yang dapat menunjang keberhasilan belajar siswa dalam proses pembelajaran. Kemandirian belajar menurut Tirtarahardja dan Sulo (2005: 50) adalah aktivitas belajar yang berlangsung lebih didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri, dan tanggung jawab sendiri dari pembelajaran. Selanjutnya Nurhayati (2011: 131) mendefinisikan kemandirian belajar sebagai kemampuan dalam belajar yang didasarkan pada rasa tanggung jawab, percaya diri, inovatif, dan motivasi sendiri dengan atau tanpa bantuan orang lain yang relevan untuk menguasai kompetensi tertentu, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan maupun sikap yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah belajarnya. Dengan kemandirian belajar yang dimiliki siswa akan membuat siswa mempunyai tanggung jawab dalam belajar serta lebih disiplin dalam proses pembelajaran berbasis *blended learning* sehingga siswa bisa memperoleh hasil belajar yang baik.

Hasil belajar siswa berupa representasi yang dilakukannya dalam menyelesaikan permasalahan matematika mencerminkan pemahaman siswa tentang materi atau konsep yang akan direpresentasikan dan menunjukkan keberanian siswa dalam melakukan representasi tersebut. Jika kemampuan representasi matematis siswa rendah, maka dapat diindikasikan ada suatu faktor yang menyebabkannya.

Slameto (2010: 57) mengemukakan bahwa rendahnya hasil belajar siswa dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor internal dan faktor ekstern. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri siswa misalnya tingkat kecerdasan, bakat, minat, kemandirian belajar dan motivasi diri. Sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang berasal dari lingkungan misalnya lingkungan belajar, keluarga dan kondisi ekonomi.

Faktor lain selain factor diatas adalah proses pembelajaran siswa juga dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu kecerdasan siswa, kecemasan, kesulitan belajar, kemandirian, respon, motivasi, minat, sikap dan bakat. Menurut Amir dan Risnawati (2015: 168) psikolog memandang belajar sebagai salah satu proses kognitif yang dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya adalah keadaan individu yang mana satu sub-faktor penting dari keadaan individu yang mempengaruhi belajar adalah kemandirian (*selfregulated learning*). Oleh karena itu, salah satu faktor yang penting dalam proses pembelajaran adalah kemandirian.

Adapun beberapa penelitian terkait kemandirian belajar dan hasil belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Bungsu, T dkk (2019) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika di SMKN Cihampelas” memperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika. Selanjutnya hasil penelitian lain dari Siagian, H dkk (2020) dalam jurnalnya yang berjudul “Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap hasil belajar siswa kelas V di SD Negeri 112269 Padang Lais tahun pelajaran 2019/2020.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian tersebut, jika kemandirian belajar memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika, maka tidak menutup kemungkinan bahwa kemandirian belajar juga berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis seorang siswa. Hal ini berdasarkan asumsi bahwa hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah

mengikuti kegiatan pembelajaran, dimana untuk mencapai hasil belajar diperlukan adanya tujuan pembelajaran nasional yang sesuai dengan standar isi pendidikan dasar dan menengah. Terdapat lima standar kemampuan matematika yang harus dimiliki oleh siswa, salah satunya adalah representasi matematis (*mathematical representation*). Sehingga dapat terlihat bahwa kemampuan representasi matematis akan dapat berkembang dengan baik jika dalam waktu yang bersamaan kemandirian belajar siswa juga berkembang dengan baik.

Adapun beberapa penelitian relevan yang memiliki permasalahan sama yaitu terkait pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Khoirunnisa dkk pada tahun 2018 di SMA Negeri 18 Tangerang menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar dengan kemampuan representasi matematis. Penelitian lainnya dilakukan oleh Muhammad Muhsin Riza'i pada tahun 2018 di MTs Urwatil Wutsqo Jepara menyimpulkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh positif terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Selanjutnya penelitian lain dilakukan oleh Siti Syarah Maulydia pada tahun 2017 di salah satu SMA Negeri di Kota Padangsidempuan yang memperoleh hasil bahwa kemandirian belajar siswa memiliki pengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Kemudian penelitian lainnya dilakukan oleh Aan Melia pada tahun 2021 di SMA Al-Bashriyah yang mendapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh antara kemandirian belajar dengan kemampuan representasi matematis peserta didik.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka perlu diadakan penelitian mengenai pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa yang selanjutnya tertuang dalam judul “Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Pembelajaran Berbasis *Blended Learning*” pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah kemandirian belajar berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis *blended learning*?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis *blended learning*.

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan sumbangan ilmu dalam pembelajaran matematika yang berkaitan dengan kemampuan representasi matematis siswa dan kemandirian belajar.

### 2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan oleh guru atau calon guru tentang bagaimana pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa, serta dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan atau referensi oleh peneliti lain yang ingin meneliti lebih lanjut mengenai kemandirian belajar dalam pembelajaran matematika.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Kemampuan Representasi Matematis**

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang diharapkan dimiliki oleh siswa untuk mengungkapkan atau mempresentasikan gagasan atau ide matematis sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah matematika, sehingga kemampuan representasi matematis memiliki peran yang penting dalam kegiatan pembelajaran matematika. Menurut Sabirin (2014: 33) representasi adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Selanjutnya Alhadad (2010: 34) juga mengungkapkan bahwa representasi adalah ungkapan-ungkapan dari ide matematis yang ditampilkan siswa sebagai model atau bentuk pengganti dari situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi dari suatu masalah yang dihadapinya sebagai hasil dari interpretasi pikirannya.

Menurut Pratiwi (2013: 6) kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk menyajikan gagasan matematika yang meliputi penerjemahan masalah atau ide-ide matematis ke dalam interpretasi berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata. Sesuai dengan hal tersebut, Fadilla (2017: 9) menyatakan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide atau gagasan matematis secara tertulis sebagai upaya dalam menyelesaikan masalah matematika. Selanjutnya Mahendra, Mulyono dan Isnarto (2019: 287) menyatakan kemampuan representasi matematis adalah kemampuan untuk memahami konsep, mengomunikasikan ide matematis,

serta menemukan solusi dari suatu masalah matematika dengan cara mengungkapkan atau mempresentasikan suatu ide atau gagasan matematika sebagai alat bantu. Dengan demikian, kemampuan representasi matematis mendorong siswa untuk berpikir dan mengkomunikasikan ide-ide atau gagasan secara tertulis untuk menyelesaikan masalah matematika.

Hudiono (2005: 19) mengemukakan bahwa kemampuan representasi mendukung siswa memahami konsep matematis yang dipelajarinya dan keterkaitannya, mengkomunikasikan ide-ide matematika. Sejalan dengan pendapat tersebut, Effendi (2012: 2) menyatakan kemampuan representasi matematis diperlukan siswa untuk menemukan dan membuat suatu alat atau cara berpikir dalam mengomunikasikan gagasan matematis dari yang sifatnya abstrak menuju konkret, sehingga lebih mudah untuk dipahami. Oleh karena itu, representasi memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Kemampuan representasi matematis membantu siswa untuk menyelesaikan masalah matematika yang semula terlihat rumit dan sulit dipahami menjadi terlihat lebih sederhana dan mudah dipahami, sehingga permasalahan matematika tersebut dapat diselesaikan.

Representasi yang diungkapkan oleh siswa merupakan ungkapan-ungkapan dari konsep-konep atau ide-ide matematika yang ditampilkan siswa dalam upaya mencari suatu solusi dari masalah yang dihadapinya NCTM (2000: 67). Standar proses untuk kemampuan representasi yang ditetapkan NCTM (Triono, 2017: 15) adalah program pembelajaran mewajibkan siswa untuk memiliki kemampuan yaitu:

1. Menciptakan dan menggunakan representasi untuk mengorganisir, mencatat, dan mengomunikasikan ide-ide matematika.
2. Memilih, menerapkan, dan menerjemahkan representasi matematis untuk memecahkan masalah.
3. Menggunakan representasi untuk memodelkan dan mneginterpretasikan fenomena fisik, sosial, dan fenomena matematika.

Berdasarkan paparan pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk memahami konsep, mengungkapkan gagasan dan ide matematis secara tertulis berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata tertulis untuk menemukan solusi.

Untuk membantu mengukur ketercapaian kemampuan representasi matematis, Mudzakir (2006: 47) menyatakan indikator-indikator kemampuan representasi matematis yang disajikan dalam Tabel 2.1.

**Tabel 2.1. Indikator Kemampuan Representasi Matematis**

<b>Representasi</b>	<b>Bentuk-bentuk Indikator</b>
Representasi visual, diagram, Tabel atau grafik, dan gambar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau Tabel</li> <li>2. Menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan masalah</li> <li>3. Membuat gambar</li> <li>4. Membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaiannya</li> </ol>
Persamaan atau ekspresi matematis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan</li> <li>2. Membuat konjektur dari suatu pola bilangan</li> <li>3. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis</li> </ol>
Kata-kata atau teks tertulis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat situasi masalah berdasarkan data atau representasi yang diberikan</li> <li>2. Menuliskan interpretasi dari suatu representasi</li> <li>3. Menyusun cerita yang sesuai dengan suatu representasi yang disajikan</li> <li>4. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata</li> <li>5. Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis</li> </ol>

Berdasarkan pendapat di atas maka indikator kemampuan representasi matematis yang akan digunakan dalam penelitian yaitu :

- a. Menyajikan kembali data atau informasi dari suatu representasi ke representasi diagram, grafik atau Tabel.
- b. Membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan.
- c. Menyelesaikan masalah dengan melibatkan ekspresi matematis.
- d. Menuliskan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika dengan kata-kata.

## **2. Kemandirian Belajar**

Kemandirian belajar merupakan salah satu aspek yang penting dimiliki oleh siswa dalam kegiatan belajar sehari-hari baik di sekolah maupun di rumah. Siswa dituntut untuk mandiri dalam belajar agar mencapai hasil belajar yang optimal, dapat menyelesaikan tugas dengan mandiri, percaya dengan kemampuan sendiri, memiliki rasa tanggung jawab dan tidak bergantung kepada orang lain. Menurut Ola, dkk (2019: 50) kemandirian belajar adalah proses pendidikan siswa dalam mendapatkan pengetahuan dengan usaha sendiri, tanggung jawab, percaya diri, inisiatif, dan motivasi kuat sehingga mampu menyelesaikan masalah tanpa bergantung pada orang lain. Menurut Tirtarahardja dan Sulo (2005: 50) kemandirian dalam belajar adalah aktivitas belajar yang berlangsung lebih didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri dan tanggung jawab sendiri dari pembelajaran. Majid (2013) menyatakan bahwa belajar mandiri merupakan strategi pembelajaran yang bertujuan untuk membangun inisiatif individu, kemandirian, dan peningkatan diri. Menurut Desmita (Huda, dkk 2019: 800) kemandirian belajar memiliki berbagai ciri-ciri meliputi penentuan nasib yang ditentukan sendiri, memiliki inisiatif dan kreatif, tingkah laku yang terkontrol, memiliki rasa tanggung jawab, dapat mengontrol diri, memutuskan keputusan-keputusan sendiri, dan dapat memecahkan persoalan tanpa dipengaruhi orang lain.

Menurut Prihastyo, dkk (2019: 7) kemandirian belajar adalah kegiatan melatih diri dalam mencapai beberapa tujuan belajar seperti menguasai pengetahuan dengan baik dan mengaplikasikan pengetahuannya dalam memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari tanpa mengandalkan teman maupun guru. Selain itu adapun pengertian kemandirian belajar menurut Nurhasanah dan Zanty (2019: 366) adalah suatu sikap dan proses dalam penyelesaian tugas akademik dengan menjadikan diri sendiri sebagai perancang dan pemantau terhadap prosesnya. Selanjutnya Aini, dkk (2012) mengungkapkan bahwa kemandirian belajar dapat diartikan sebagai sifat serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar aktif yang didorong oleh motif untuk menguasai sesuatu kompetensi yang telah dimiliki.

Sejalan dengan hal tersebut Ningrum (Yuliani 2019: 40) menyatakan bahwa kemandirian belajar memiliki karakteristik yaitu merancang kegiatan belajar sesuai dengan keperluan dan tujuan yang ingin dicapai, memiliki strategi dan menerapkannya, serta mengawasi peningkatan belajar dan menilai hasil belajar dengan membandingkannya pada standar tertentu.

Kemandirian belajar siswa dalam dapat dilihat dari kegiatan belajarnya sehari-hari, siswa yang mandiri dalam belajar tidak perlu disuruh untuk belajar dan kegiatan belajar dilaksanakan atas inisiatif dirinya sendiri. Menurut Sadirman sebagaimana dikutip oleh Ahmad (2008: 45) menyebutkan bahwa ciri-ciri kemandirian belajar yaitu :

1. Adanya kecenderungan untuk berpendapat, berperilaku dan bertindak atas kehendaknya sendiri.
2. Memiliki keinginan yang kuat untuk mencapai tujuan.
3. Membuat perencanaan dan berusaha dengan ulet dan tekun untuk mewujudkan impian.
4. Mampu untuk berpikir dan bertindak secara kreatif, penuh inisiatif dan tidak sekedar meniru.

5. Memiliki kecenderungan untuk mencapai tujuan, yaitu untuk meningkatkan prestasi belajar.
6. Mampu menemukan sendiri tentang sesuatu yang harus dilakukan tanpa mengharapkan bimbingan dan tanpa pengarahan orang lain.

Berdasarkan uraian di atas, didapatkan bahwa kemandirian belajar merupakan sikap perilaku dan tindakan siswa berupa kesadaran untuk belajar sendiri tanpa diperintah atau dipengaruhi oleh orang lain. Memiliki rencana dan berusaha dengan giat untuk meningkatkan prestasi belajarnya. Segala kegiatan belajar yang dilakukan merupakan inisiatif dirinya sendiri sehingga sepenuhnya tanggung jawab atas proses belajar tersebut ada pula pada dirinya. Menurut Basri (Rambe, 2011) kemandirian belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor yang terdapat di dalam dirinya sendiri (endogen) dan faktor yang terdapat di luar dirinya (eksogen).

#### 1. Faktor Endogen

Faktor endogen adalah semua pengaruh yang bersumber dari dalam dirinya sendiri, seperti keadaan keturunan dan keadaan tubuhnya sejak dilahirkan dengan segala kelengkapan yang melekat padanya.

#### 2. Faktor Eksogen

Faktor eksogen adalah semua keadaan atau pengaruh yang berasal dari luar dirinya, sering pula dinamakan dengan faktor lingkungan. Lingkungan tempat seseorang tinggal sangat mempengaruhi perkembangan seseorang, lingkungan keluarga dan masyarakat juga berpengaruh untuk membentuk kepribadian seseorang yang pula akan berpengaruh dalam hal kemandiriannya.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar adalah faktor endogen dan faktor eksogen. Faktor endogen yaitu semua pengaruh yang bersumber dari dalam dirinya sendiri, seperti keadaan keturunan dan keadaan tubuhnya sejak dilahirkan dengan segala kelengkapan yang melekat padanya. Sedangkan faktor eksogen yaitu semua keadaan atau

pengaruh yang berasal dari luar dirinya, sering pula dinamakan dengan faktor lingkungan.

Terdapat beberapa indikator dalam kemandirian belajar yang dapat dinyatakan sebagai kebebasan siswa dalam mengelola hasil belajarnya dengan memanfaatkan berbagai sumber belajar. Indikator kemandirian belajar diukur dari kemampuan responden dalam skala kemandirian belajar matematik. Menurut Seomarmo (2014) terdapat beberapa indikator kemandirian belajar yaitu : (a) berinisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan dari orang lain, (b) mengdiagknosis kebutuhan belajarnya sendiri, (c) merumuskan atau memilih tujuan belajar, (d) memilih dan menggunakan sumber, (e) memilih strategi belajar, dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri, (f) bekerjasama dengan orang lain, (g) membangun makna, dan (h) mengontrol diri.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa, kemandirian belajar adalah aktivitas belajar yang berlangsung lebih didorong oleh kemauan sendiri dan usaha sendiri tanpa ada paksaan dari orang lain yang ditandai dengan memiliki rasa tanggungjawab, percaya diri, motivasi kuat, inisiatif dan kreatif, tingkah laku yang terkontrol, mengambil keputusan sendiri, dan dapat memecahkan persoalan tanpa dipengaruhi orang lain.

### **3. Pengaruh**

Definisi pengaruh yang tercantum Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional (2008) adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang/benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan, atau perbuatan seseorang. Menurut Arikunto (2006: 37) pengaruh adalah suatu hubungan antara keadaan pertama dengan keadaan yang kedua terdapat hubungan sebab akibat. Selanjutnya pendapat lain tentang pengertian pengaruh menurut David, dkk (2007) adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu, baik orang maupun benda yang berkuasa atau yang berkekuatan dan berpengaruh terhadap orang lain.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, pengaruh adalah daya yang timbul dari sesuatu (orang/benda) mengakibatkan perubahan yang membentuk watak, kepercayaan, dan perbuatan seseorang. Dalam penelitian ini, pengaruh yang dimaksud adalah daya yang ditimbulkan dari kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

#### 4. *Blended Learning*

*Blended learning* merupakan salah satu contoh inovasi yang hadir dalam dunia pendidikan. Kata *blended* artinya campuran dan *learning* artinya pembelajaran. *Blended learning* secara sederhana dapat diartikan sebagai pembelajaran campuran. Menurut Husamah (2014: 11) *blended learning* ini pada dasarnya merupakan gabungan keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan secara virtual. Pembelajaran *blended learning* merupakan pepaduan antara belajar dengan sistem bertatap muka yang digabungkan dengan pembelajaran secara daring/*online*. Selain itu menurut Annisa (2014: 108) *blended learning* merupakan suatu sistem belajar yang memadukan antara belajar secara *face to face* (bertatap muka/klasikal) dan belajar secara *online* (melalui penggunaan fasilitas/media internet). Selanjutnya Sari (2016: 127) menyebutkan definisi dari *blended learning* adalah pembelajaran yang menggabungkan dengan media pembelajaran, pembelajaran yang menggabungkan model-model pembelajaran dan teori-teori pembelajaran, dan pembelajaran yang menggabungkan pembelajaran tatap muka (*face to face*) dengan pembelajaran *online*.

Adapun beberapa karakteristik dalam pembelajaran berbasis *blended learning*, salah satunya yaitu menurut Prayitno (2015: 5) yang menyebutkan bahwa karakteristik dalam pembelajaran berbasis *blended learning* yaitu: 1) pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, gaya pembelajaran, model pendidikan, dan beragam media berbasis teknologi, 2) sebagai kombinasi pendidikan langsung (*face to face*), belajar mandiri, dan belajar secara mandiri secara online, 3) pembelajara yang didukung oleh kombinasi

efektif dari cara penyampaian, pengajaran, dan gaya pembelajaran, 4) pendidik dan orang tua memiliki peranan yang sama pentingnya, dimana pendidik sebagai fasilitator, dan orang tua sebagai pendukung.

Pembelajaran menggunakan *blended learning* akan mempermudah siswa untuk mendapatkan materi-materi baru yang dapat mereka peroleh dari berbagai sumber tanpa terbatas. Selain itu, menurut Husamah (2014: 226) tujuan diterapkannya *blended learning* adalah sebagai berikut :

1. Membantu peserta didik untuk berkembang lebih baik di dalam proses belajar sesuai dengan gaya belajar dan preferensi dalam belajar.
2. Menyediakan peluang yang praktis dan realistis bagi pengajar dan peserta didik untuk pembelajaran secara mandiri, bermanfaat dan terus berkembang; dan
3. Peningkatan penjadwalan bagi peserta didik, dengan menggabungkan tatap muka dan pembelajaran *online*. Kelas tatap muka dapat digunakan untuk melibatkan para peserta didik dalam pengalaman interaktif, sedangkan kelas *online* memberikan para peserta didik dengan konten multimedia.

Pembelajaran berbasis *blended learning* memiliki juga memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran berbasis *blended learning* sebagaimana dipaparkan oleh Husamah (2014: 36)

1. Kelebihan *blended learning*.
  - a. Peserta didik leluasa untuk mempelajari materi pelajaran secara mandiri dengan memanfaatkan materi-materi yang tersedia secara *online*.
  - b. Peserta didik dapat melakukan diskusi dengan pengajar atau peserta didik lain di luar jam tatap muka.
  - c. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan peserta didik di luar jam tatap muka dapat dikelola dan dikontrol dengan baik oleh pengajar.
  - d. Pengajar dapat menambahkan materi pengayaan melalui fasilitas internet.

- e. Pengajar dapat meminta peserta didik membaca materi atau mengerjakan tes yang dilakukan sebelum pembelajaran.
  - f. Pengajar dapat menyelenggarakan kuis, memberikan balikan dan memanfaatkan hasil tes dengan efektif.
  - g. Peserta didik dapat saling berbagi file dengan peserta didik lain.
  - h. Dan masih banyak keuntungan lain dengan memanfaatkan kelebihan pembelajaran berbasis internet
2. Kekurangan *blended learning*.
- a. Medianya yang dibutuhkan sangat beragam, sehingga sulit diterapkan apabila sarana dan prasarana tidak mendukung.
  - b. Tidak meratanya fasilitas yang dimiliki oleh peserta didik, seperti komputer dan akses internet. Padahal *blended learning* memerlukan akses internet yang memadai, hal ini tentu akan menyulitkan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran via *online*.
  - c. Kurangnya pengetahuan sumber daya pembelajaran (pengajar, peserta didik, dan orangtua) terhadap penggunaan teknologi.

Pada penelitian ini pembelajaran berbasis *blended learning* dilaksanakan secara daring dan tatap muka. Pembelajaran daring dilaksanakan dengan memanfaatkan salah satu aplikasi yaitu *google classroom*. Menurut Abdul Barir Hakim (Ernawati, 2018: 15) *google classroom* adalah layanan yang berbasis internet yang disediakan oleh *google* sebagai sebuah sistem *e-learning* atau pembelajaran daring. Penggunaan *google classroom* sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran daring sangat membantu dalam pendistribusian materi, pemberian tugas, pengumpulan tugas ataupun penilaian tugas-tugas yang dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja. Sedangkan pembelajaran secara tatap muka dilaksanakan secara konvensional yaitu siswa datang ke sekolah dan terjadi interaksi secara langsung antara guru dan siswa dalam pembelajaran.

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa *blended learning* adalah gabungan antara pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan pembelajaran yang dilakukan secara daring. Terdapat 4 karakteristik dalam pembelajaran berbasis *blended learning* yaitu: 1) pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, gaya pembelajaran, model pendidikan, dan beragam media berbasis teknologi, 2) sebagai kombinasi pendidikan langsung (*face to face*), belajar mandiri, dan belajar secara mandiri secara online, 3) pembelajara yang didukung oleh kombinasi efektif dari cara penyampaian, pengajaran, dan gaya pembelajaran, 4) pendidik dan oranag tua memiliki peranan yang sama pentingnya, dimana pendidik sebagai fasilitator, dan orang tua sebagai pendukung.

## **B. Definisi Operasional**

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk memahami konsep, mengungkapkan gagasan-gagasan dan ide-ide matematis secara tertulis berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata tertulis untuk menemukan solusi dalam menyelesaikan suatu masalah matematika. Kemampuan representasi matematis membantu siswa untuk menyelesaikan masalah matematika yang semula terlihat rumit dan sulit dipahami menjadi terlihat lebih sederhana dan mudah dipahami, sehingga permasalahan matematika tersebut dapat diselesaikan.
2. Kemandirian belajar adalah aktivitas belajar yang berlangsung lebih didorong oleh kemauan sendiri dan usaha sendiri tanpa ada paksaan dari orang lain yang ditandai dengan memiliki rasa tanggungjawab, percaya diri, motivasi kuat, inisiatif dan kreatif, tingkah laku yang terkontrol, mengambil keputusan sendiri, dan dapat memecahkan persoalan tanpa dipengaruhi oleh orang lain. Adapun indikator kemandirian belajar yaitu : (a) berinisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan dari orang lain, (b) mengdiagknosis kebutuhan belajarnya

sendiri, (c) merumuskan atau memilih tujuan belajar, (d) memilih dan menggunakan sumber, (e) memilih strategi belajar, dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri, (f) bekerjasama dengan orang lain, (g) membangun makna, dan (h) mengontrol diri.

3. Pengaruh adalah daya yang timbul dari sesuatu (orang/benda) mengakibatkan perubahan yang membentuk watak, kepercayaan, dan perbuatan seseorang. Dalam penelitian ini, pengaruh yang dimaksud adalah daya yang ditimbulkan dari kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa.
4. *Blended learning* adalah gabungan antara pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan pembelajaran yang dilakukan secara daring. Terdapat 4 karakteristik dalam pembelajaran berbasis *blended learning* yaitu: 1) pembelajaran yang menggabungkan berbagai cara penyampaian, gaya pembelajaran, model pendidikan, dan beragam media berbasis teknologi, 2) sebagai kombinasi pendidikan langsung (*face to face*), belajar mandiri, dan belajar secara mandiri secara online, 3) pembelajara yang didukung oleh kombinasi efektif dari cara penyampaian, pengajaran, dan gaya pembelajaran, 4) pendidik dan orang tua memiliki peranan yang sama pentingnya, dimana pendidik sebagai fasilitator, dan orang tua sebagai pendukung.

### **C. Kerangka Pikir**

Penelitian terkait dengan pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis *blended learning* yang akan dilaksanakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro semester genap tahun pelajaran 2021/2022 terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Dalam penelitian ini kemandirian belajar sebagai variabel bebas dan representasi matematis siswa sebagai variabel terikat.

Dampak dari pandemi covid-19 yang terjadi sejak maret tahun 2020 menyebabkan perubahan pada sistem pembelajaran yang ada di Indonesia. Pemerintah Indonesia membuat kebijakan yaitu menerapkan sistem pembelajaran daring untuk menekan laju penyebaran virus covid-19. Penerapan pembelajaran berbasis *blended learning* dirasa tepat digunakan sebagai alternatif dalam pembelajaran di sekolah pada masa transisi menuju keadaan normal. Pembelajaran berbasis *blended learning* adalah pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran daring. Pembelajaran berbasis *blended learning* yang dilaksanakan ini secara tidak langsung menuntut siswa untuk mandiri dalam belajar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Hal ini didukung oleh pernyataan Prayitno (2015: 5) yang menyatakan bahwa salah satu karakteristik dalam pembelajaran berbasis *blended learning* adalah belajar mandiri dan belajar secara mandiri secara online.

Kemandirian belajar adalah aktivitas belajar yang berlangsung lebih didorong oleh kemauan sendiri dan usaha sendiri tanpa ada paksaan dari orang lain yang ditandai dengan memiliki rasa tanggungjawab, percaya diri, motivasi kuat, inisiatif dan kreatif, tingkah laku yang terkontrol, mengambil keputusan sendiri, dan dapat memecahkan persoalan tanpa dipengaruhi orang lain. Siswa dikatakan mandiri jika memenuhi beberapa ciri-ciri yaitu (1) adanya kecenderungan untuk berpendapat, berperilaku dan bertindak atas kehendaknya sendiri, (2) memiliki keinginan yang kuat untuk mencapai tujuan, (3) membuat perencanaan dan berusaha dengan ulet dan tekun untuk mewujudkan impian, (4) mampu untuk berpikir dan bertindak secara kreatif, penuh inisiatif dan tidak sekedar meniru, (5) memiliki kecenderungan untuk mencapai tujuan, yaitu untuk meningkatkan prestasi belajar, dan (6) mampu menemukan sendiri tentang sesuatu yang harus dilakukan tanpa mengharapkan bimbingan dan tanpa pengarahan orang lain.

Memiliki inisiatif dan mampu berpikir kreatif merupakan salah satu ciri-ciri bahwa siswa telah mandiri dalam belajar. Dengan memiliki inisiatif dan mampu berpikir kreatif akan membantu siswa dalam menemukan solusi dalam menyelesaikan suatu masalah matematika yang diberikan, mulai dari

permasalahan yang menuntut siswa untuk memahami konsep, mengungkapkan gagasan-gagasan dan ide-ide matematis secara tertulis berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata tertulis.

Sehingga kemampuan siswa dalam memahami konsep, mengungkapkan gagasan-gagasan dan ide-ide matematis secara tertulis berupa gambar, persamaan matematis, maupun kata-kata tertulis akan meningkat sejalan dengan adanya inisiatif dan kemampuan untuk berpikir kritis dalam diri siswa. Inisiatif yang dimiliki oleh siswa untuk belajar dengan disiplin, ulet serta tekun akan membuat siswa lebih berusaha dalam menyelesaikan permasalahan matematis baik berupa gambar, menentukan persamaan matematis, maupun kata-kata tertulis dan lain-lain yang diberikan oleh guru dengan penuh rasa tanggung jawab agar tercapai tujuan belajarnya serta meningkatkan prestasi belajar.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar berkaitan erat dengan kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran berbasis *blended learning*. Semakin tinggi tingkat kemandirian belajar yang dimiliki oleh siswa maka kemampuan representasi matematis siswa juga dapat tinggi. Sedangkan semakin rendah tingkat kemandirian belajar yang dimiliki oleh siswa maka kemampuan representasi matematis siswa juga rendah. Dengan demikian, kemandirian belajar diduga berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis *blended learning*.

#### **D. Anggapan Dasar**

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar bahwa semua siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro semester genap tahun pelajaran 2021/2022 memperoleh materi pelajaran yang sama sesuai dengan kurikulum yang berlaku.

### **E. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pikir yang telah diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah kemandirian belajar berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis *blended learning* pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro tahun pelajaran 2021/2022.

### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

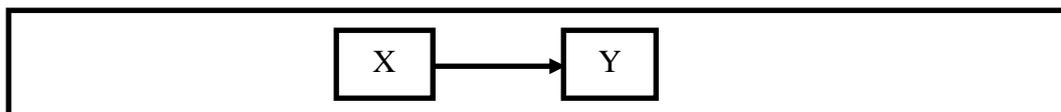
#### **A. Populasi dan Sampel**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Metro pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro yang berjumlah 248 siswa dan terdistribusi ke dalam 8 kelas yaitu VIII A – VIII H. Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Menurut Bungin (2010) *Cluster random sampling* adalah teknik memilih sampel dari kelompok-kelompok yang sudah ada atau tidak memilih individu-individu sebagai anggota sampel, tetapi memilih rumpun-rumpun atau kelas-kelas dalam populasi, karena populasi dalam penelitian ini sudah membentuk kelas-kelas maka dari delapan kelas tersebut dipilih satu kelas sebagai sampel penelitian yang dilakukan dengan cara pengundian. Setelah dilakukan pengundian, terpilih kelas VIII-D yang terdiri dari 31 siswa sebagai sampel penelitian.

#### **B. Desain Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Arikunto (2006: 12) mengemukakan bahwa penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang banyak menggunakan angka-angka, mulai dari mengumpulkan data, penafsiran terhadap data yang diperoleh, serta pemaparan hasilnya. Pada penelitian ini informasi mengenai pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa diperoleh dengan menggunakan satu variabel bebas dan satu variabel terikat sebagai titik tolak untuk menganalisa atau menguji hipotesis yaitu kemandirian belajar sebagai variabel bebas dan representasi matematis siswa sebagai variabel terikat.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasional. Menurut Arikunto (2010: 247-248) penelitian korelasional (*Correlational Studies*) merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua atau beberapa variabel. Penggunaan desain penelitian korelasional dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dan pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Desain penelitian korelasional digambarkan sebagai berikut :



**Gambar 3.1. Hubungan Antar Variabel**

Keterangan :

X : Kemandirian Belajar

Y : Representasi Matematis Siswa

Pada penelitian ini terdapat dua variabel, variabel bebas atau variabel *independent* (X) yaitu kemandirian belajar dan variabel terikat atau variabel *dependent* (Y) yaitu kemampuan representasi matematis siswa.

### **C. Data Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data**

Data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif yaitu data kemandirian belajar siswa dan data kemampuan representasi matematis siswa yang merupakan data primer. Data kemandirian belajar siswa diperoleh dari skor hasil angket dan data kemampuan representasi matematis siswa diperoleh dari skor hasil tes. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan angket. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan representasi matematis siswa yang berupa tes uraian dan angket digunakan untuk mengumpulkan data kemandirian belajar siswa yang berupa kuisioner atau angket.

## D. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Berikut ini adalah uraian mengenai tahapan yang akan dilakukan :

### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Melakukan observasi ke sekolah pada tanggal 25 Agustus 2021 untuk melihat karakteristik populasi penelitian yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro.
- b. Menentukan sampel penelitian.
- c. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Menyusun proposal penelitian dan membuat instrumen tes.
- e. Melakukan uji coba instrumen penelitian diluar kelas sampel yaitu kelas VIII E pada tanggal 16 Maret 2022.

### 2. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Pengambilan data kemandirian belajar dengan membagikan angket secara daring dengan menggunakan aplikasi *google form* kepada siswa dengan bantuan guru mata pelajaran matematika pada tanggal 2 April 2022.
- b. Pengambilan data representasi matematis dengan membagikan soal tes secara daring dengan menggunakan aplikasi *whatsapp group* kepada siswa dengan bantuan guru mata pelajaran matematika pada tanggal 2 April 2022

### 3. Tahap Akhir

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah :

- a. Mengumpulkan data hasil kemandirian belajar dan representasi matematis siswa.
- b. Mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh.
- c. Membuat simpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan.
- d. Membuat laporan penelitian.

## E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis yaitu instrumen tes dan instrumen angket. Instrumen tes digunakan untuk memperoleh data representasi matematis siswa dan instrumen angket digunakan untuk memperoleh data kemandirian belajar siswa.

### 1. Instrumen Tes

Untuk mengetahui kemampuan representasi matematis siswa, instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen tes. Menurut Sudaryono (2017: 218) mengemukakan bahwa tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Instrumen tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa. Tes yang digunakan berupa soal dalam bentuk uraian yang terdiri dari empat buah butir soal dan disusun berdasarkan indikator kemampuan representasi matematis. Sebelum dilakukan penyusunan instrumen tes kemampuan representasi matematis, terlebih dahulu dilakukan penyusunan kisi-kisi soal berdasarkan indikator dan pedoman penskoran tes kemampuan representasi matematis.

Untuk memberikan batasan ketika melakukan penskoran terhadap soal uraian diperlukan suatu pedoman penskoran yang berisi kriteria-kriteria dari berbagai kemungkinan jawaban yang diharapkan. Mudzakir (2006) menyatakan pedoman penskoran untuk kemampuan representasi matematis siswa pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Kemampuan Representasi Matematis**

No	Indikator	Kemampuan	Skor Maksimal
1.	Membuat gambar untuk memperjelas masalah	Tidak ada jawaban atau ada jawaban tetapi menunjukkan ketidakpahaman siswa	0
		Melukiskan gambar tapi tidak sesuai dengan konsep	1

No	Indikator	Kemampuan	Skor Maksimal
		Melukiskan gambar namun kurang tepat	2
		Melukiskan gambar dengan benar	3
2.	Membuat persamaan atau ekspresi matematis dari representasi lain yang diberikan	Tidak ada jawaban atau ada jawaban tetapi menunjukkan ketidakpahaman siswa	0
		Membuat ekspresi matematis tapi tidak sesuai dengan konsep	1
		Membuat ekspresi matematis secara benar namun kurang lengkap	2
		Membuat ekspresi matematis secara benar dan lengkap	3
3.	Menyelesaikan masalah dari suatu ekspresi matematis	Tidak ada jawaban atau ada jawaban tetapi menunjukkan ketidakpahaman siswa	0
		Membuat ekspresi matematis yang salah dan penyelesaian salah atau ekspresi matematis salah tetapi penyelesaian benar	1
		Membuat ekspresi matematis dengan benar tetapi penyelesaian masaahnya salah	2
		Membuat ekspresi matematis dan mendapatkan penyelesaian masalah secara benar dan lengkap	3
4.	Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis	Tidak ada jawaban atau ada jawaban tetapi menunjukkan ketidakpahaman siswa	0
		Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis tetapi salah atau tidak sesuai dengan konsep	1
		Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis namun kurang tepat	2
		Menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis dengan benar	3

Mudzakir (2006)

Untuk memperoleh data yang akurat maka tes yang digunakan adalah tes yang memenuhi kriteria tes yang baik dari segi validitas, reliabilitas, daya pembeda butir soal yang mampu membedakan siswa berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah, serta tingkat kesukaran setiap soal yang sedang, sehingga akan diperoleh data kemampuan representasi matematis siswa yang akurat. Oleh karena itu, dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran butir soal dan daya pembeda.

### a. Validitas Instrumen

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada validasi isi. Menurut Sudjana (2005 : 13), validitas isi sebagai alat penilaian dalam mengukur isi yang seharusnya, isinya dapat mengungkapkan suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Selanjutnya Sudijono (2013 : 163) mengungkapkan bahwa suatu tes dikatakan valid jika butir-butir soal tes sesuai dengan standar kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang diukur. Validitas isi dalam tes kemampuan representasi matematis dapat diketahui dengan cara membandingkan isi yang terdapat dalam tes kemampuan dengan indikator pembelajaran yang telah dilakukan. Instrumen tes yang telah dibuat dikonsultasikan dan dinilai validitasnya oleh guru matematika SMP N 3 Metro. Kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang telah diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dinilai dengan menggunakan daftar *checklist* oleh guru mitra. Hasil validitas oleh guru mitra menunjukkan bahwa tes yang digunakan dinyatakan valid. Hasil validitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran A.5 halaman 81.

### b. Reliabilitas

Instrumen dikatakan reliabel jika instrumen tersebut digunakan berkali-kali tetapi tetap memberikan hasil yang sama. Menurut Arikunto (2006: 109) untuk mencari koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) soal uraian menggunakan rumus *croanbach's alpha* yang dirumuskan sebagai berikut.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

$n$  : Banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum \sigma_i^2$  : Jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

$\sigma_t^2$  : Varians total skor

Untuk menginterpretasi reliabilitas butir soal digunakan kriteria reliabilitas menurut Arikunto (2006: 195) yang disajikan pada Tabel 3.2 berikut ini.

**Tabel 3.2 Kriteria Koefisien Reliabilitas**

<b>Koefisien Reliabilitas (<math>r_{11}</math>)</b>	<b>Kriteria</b>
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Setelah dilakukan perhitungan uji coba instrumen tes kemampuan representasi matematis siswa, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,84. Berdasarkan hasil tersebut, tes yang digunakan memiliki kriteria sangat tinggi. Sehingga instrumen tes reliabel atau layak digunakan. Hasil perhitungan reliabilitas selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.2 halaman 93.

### c. Daya Pembeda

Arikunto (2006: 226) mengungkapkan bahwa daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.

Untuk menghitung indeks daya pembeda terlebih dahulu data diurutkan berdasarkan siswa yang memperoleh nilai tertinggi sampai siswa yang memperoleh nilai terendah, kemudian diambil 50% siswa yang memperoleh nilai tertinggi (disebut kelompok atas) dan 50% siswa yang memperoleh nilai terendah (disebut kelompok bawah) dan selanjutnya dapat dihitung indeks daya pembeda (DP).

Dalam penelitian ini untuk menghitung indeks daya pembeda (DP) setiap butir soal menggunakan rumus menurut Sudijono (2013: 389) sebagai berikut:

$$DP = \frac{J_A - J_B}{I}$$

Keterangan:

$J_A$  = Rata-rata skor kelompok atas pada butir soal yang diolah

$J_B$  = Rata-rata skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah

$I$  = Jumlah skor maksimum butir soal yang diolah

Untuk mengginterpretasi daya pembeda butir soal digunakan kriteria daya pembeda menurut Sudijono (2013:390) yang disajikan pada Tabel 3.3 berikut ini.

**Tabel 3.3 Klasifikasi Daya Pembeda**

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,00 < DP \leq 0,20$	Buruk
$DP \leq 0,00$	Sangat Buruk

Hasil perhitungan sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Hasil Uji Daya Pembeda**

Nomor Soal	Indeks Daya Pembeda	Kriteria
1	<b>0,43</b>	Baik
2	<b>0,21</b>	Cukup
3	<b>0,32</b>	Cukup
4	<b>0,27</b>	Cukup

Berdasarkan hasil perhitungan uji instrumen tes, diperoleh bahwa indeks daya pembeda butir soal berada pada kisaran antara 0,21 sampai 0,43. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki butir soal dengan interpretasi daya pembeda cukup dan baik. Hasil perhitungan daya pembeda selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.3 halaman 94.

#### **d. Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran digunakan untuk menentukan derajat kesukaran suatu butir soal. Menurut Arikunto (2006: 223) soal yang baik adalah indeks tingkat kesukaran soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Dalam Arikunto (2006: 223) (P) soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

B : Banyak siswa yang menjawab soal dengan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

Untuk menginterpretasi tingkat kesukaran butir soal digunakan kriteria tingkat kesukaran menurut Arikunto (2006: 225) yang disajikan pada Tabel 3.5 berikut ini.

**Tabel 3.5 Indeks Tingkat Kesukaran (P)**

<b>Rentang</b>	<b>Keterangan</b>
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 \leq P \leq 1,00$	Mudah

Hasil perhitungan sebagai berikut:

**Tabel 3.6 Hasil Uji Tingakt Kesukaran Soal Tes**

<b>Nomor Soal</b>	<b>Indeks Tingkat Kesukaran</b>	<b>Kriteria</b>
1	<b>0,6</b>	Sedang
2	<b>0,51</b>	Sedang
3	<b>0,68</b>	Sedang
4	<b>0,62</b>	Sedang

Berdasarkan hasil perhitungan uji coba instrumen tes kemampuan representasi matematis siswa, diperoleh tingkat kesukaran butir soal berada pada kisaran antara 0,51 sampai 0,68. Keempat soal memiliki kategori sedang sehingga dapat digunakan dalam proses pengambilan data. Hasil perhitungan tingkat kesukaran selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.4 halaman 97.

Setelah dilakukan analisis validitas, realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran butir soal tes kemampuan representasi matematis siswa diperoleh rekapitulasi yang disajikan pada Tabel 3.7 berikut ini.

**Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes**

No	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran	Kesimpulan
1	0,84	0,43 (baik)	0.60 (sedang)	Layak digunakan
2		0,21 (cukup)	0,51 (sedang)	
3a		0,32 (cukup)	0,68 (sedang)	
3b		0,27 (cukup)	0,62 (sedang)	

## 2. Angket

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang berisi pernyataan mengenai ketercapaian indikator kemandirian belajar, dimana angket yang digunakan adalah angket yang diadaptasi dari angket kemandirian belajar oleh Soemarmo (2014). Menurut Sugiyono (2016: 219) angket merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung (peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden). Selanjutnya menurut Sudaryono (2017: 207) angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Beberapa indikator kemandirian belajar diadaptasi dari Seomarno (2014) yaitu : (a) berinisiatif belajar dengan atau tanpa bantuan dari orang lain, (b) mengdiagnosis kebutuhan belajarnya sendiri, (c) merumuskan atau memilih tujuan belajar, (d) memilih dan menggunakan sumber, (e) memilih strategi belajar, dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri, (f) bekerjasama dengan orang lain, (g) membangun makna, dan (h) mengontrol diri.

Angket yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu angket tertutup dengan menggunakan skala *Likerrt*. Untuk penskoran angket kemandirian belajar dari tiap jawaban yang diberikan responden, adapun pedoman penskoran yang digunakan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.8 Pedoman Penskoran Angket**

<b>Alternatif Jawaban</b>	<b>Skor Jawaban Positif</b>	<b>Skor Jawaban Negatif</b>
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Penyusunan skala kemandirian belajar diawali dengan membuat kisi-kisi yang tercantum pada Lampiran A.6 halaman 83. Kemudian dilakukan uji coba pada siswa diluar sampel yakni kelas VIII-D dan dihitung validitas butir serta reliabilitas skala kemandirian belajar.

Sebelum menghitung reliabilitas pernyataan, terlebih dahulu dilakukan perhitungan skor masing-masing skala *likert* tiap pernyataan. Penskoran skala dihitung berdasarkan hasil pengisian skala kemandirian belajar. Prosedur perhitungan skor skala kemandirian belajar untuk tiap pernyataan menurut Azwar (1995) adalah sebagai berikut :

1. Menghitung frekuensi masing-masing skala *likert* tiap item pernyataan.
2. Menentukan proporsi masing-masing skala *likert* tiap item pernyataan (P).
3. Menghitung besarnya proporsi kumulatif (Pk).
4. Menghitung nilai dari  $Pk_{tengah} = \frac{1}{2}p + pkb$ , dengan  $pkb$  = proporsi kumulatif dalam kategori sebelah kiri.
5. Mencari dalam Tabel distribusi normal standar bilangan baku ( $z$ ) yang sesuai dengan  $Pk_{tengah}$ .
6. Menjumlahkan nilai  $z$  dengan suatu konstanta  $k$  sehingga diperoleh nilai terkecil dari  $z + k$  untuk skala *likert* tiap item pernyataan.
7. Membulatkan hasil penjumlahan pada langkah 6.

Perhitungan di atas bertujuan untuk mengubah skor setiap item pernyataan ke dalam skala interval. Perhitungan skor setiap pilihan jawaban pada skala *likert* untuk setiap item pernyataan dapat dilihat pada Lampiran B.6 halaman 100.

### a. Validitas Angket

Uji validitas angket dalam penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment* (Arifin, 2016: 254) dengan rumus sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2) \cdot (n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan :

- $r_{xy}$  : koefisien *product moment*
- n : jumlah sampel
- X : skor yang diperoleh per butir
- Y : jumlah skor total yang diperoleh
- $\sum XY$  : jumlah hasil kali skor X dan skor Y
- $\sum X^2$  : jumlah kuadrat skor X
- $\sum Y^2$  : jumlah kuadrat skor Y

Untuk menginterpretasi koefisien korelasi dalam penelitian ini digunakan kriteria yang diberikan oleh Arifin (2012: 325) seperti pada Tabel 3.9 berikut ini.

**Tabel 3.9 Kriteria Validitas Angket**

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,21 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,61 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Item yang digunakan dalam penelitian ini yaitu item yang memiliki koefisien korelasi dengan kriteria sedang, tinggi atau sangat tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan uji coba angket kemandirian belajar, diperoleh koefisien korelasi pearson tiap butir berada pada kisaran 0,4 sampai 0,85. Hal ini menunjukkan bahwa butir angket kemandirian belajar memiliki interpretasi sedang, tinggi dan sangat tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh butir pernyataan telah valid. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.8 halaman 107.

## b. Reliabilitas

Menurut Kurniawan dan Puspitaningtyas (2016 : 67) uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui kehandalan (tingkat kepercayaan) suatu item pertanyaan dalam mengukur variabel yang diteliti. Instrumen dikatakan reliabel apabila instrumen tersebut diujikan berkali-kali pada kelompok yang sama pada waktu yang berbeda tetapi tetap memberikan hasil yang sama.

Menurut Arikunto (2006: 109) untuk mencari koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) dapat menggunakan rumus *croanbavh's alpha* yang dirumuskan sebagai berikut.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

$n$  : banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

$\sum \sigma_i^2$  : jumlah varians skor dari tiap-tiap butir item

$\sigma_t^2$  : varians total skor

Untuk menginterpretasi koefisien reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan kriteria berdasarkan Arikunto (2006: 195) disajikan pada Tabel 3.10 berikut ini.

**Tabel 3.10 Kriteria Koefisien Reliabilitas Angket**

Koefisien Reliabilitas	Kriteria
$0,00 \leq r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,21 \leq r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r_{11} \leq 0,60$	Sedang
$0,61 \leq r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 \leq r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen yang memiliki kriteria koefisien reliabilitas sedang, tinggi, atau sangat tinggi. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa koefisien reliabilitas sebesar 0,91 dengan kriteria sangat tinggi, sehingga instrumen angket layak digunakan dalam penelitian. Hasil perhitungan uji reliabilitas dapat dilihat pada Lampiran B.9 halaman 109.

## **F. Teknik Analisis Data**

Analisis data bertujuan untuk menguji kebenaran suatu hipotesis. Menurut Sugiyono (2016: 206) analisis data adalah kegiatan mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab masalah dan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yang terdiri dari nilai tes kemampuan representasi matematis siswa dan skor angket mengenai kemandirian belajar siswa.

Data tersebut dianalisis menggunakan uji regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis *blended learning*. Sebelum melakukan uji hipotesis perlu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji linearitas (Harlan, 2018). Pengujian prasyarat ini dilakukan untuk mengetahui apakah residual data sampel berasal dari data populasi yang berdistribusi normal dan apakah terdapat hubungan yang linear antara kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa.

### **1. Uji Prasyarat**

#### **a. Uji Normalitas**

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah residual dari data kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnov*. Hal ini dilakukan sebagai acuan untuk menentukan langkah dalam pengujian hipotesis.

## 1) Hipotesis

Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

$H_0$  : Residual sampel data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : Residual sampel data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

## 2) Taraf Signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$

## 3) Statistik Uji

Uji normalitas data kemandirian belajar siswa dan kemampuan representasi matematis siswa yang digunakan adalah uji Kolmogorov-Smirnov. Adapun uji Kolmogorov-Smirnov menurut Sugiyono (2016: 257) adalah sebagai berikut:

$$D_{hitung} = |F_t - F_s|$$

Keterangan:

$F_t$  = Probabilitas kumulatif normal

$F_s$  = Probabilitas kumulatif empiris

## 4) Kriteria Uji

Terima  $H_0$  jika  $D_{hitung} < D_{tabel}$ , dengan  $D_{tabel} = D_{(\alpha,n)}$

Hasil uji normalitas residual data kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa disajikan pada Tabel 3.11 dan perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.13 halaman 121.

**Tabel 3.11 Hasil Uji Normalitas Residual Data Kemandirian Belajar dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa**

Data Penelitian	Banyak Siswa	$D_{hitung}$	$D_{tabel}$	Keputusan Uji	Keterangan
Kemandirian belajar dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa	31	0,061	0,224	$H_0$ diterima	Berdistribusi normal

Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel , diperoleh  $D_{hitung} = 0,061$  dan  $D_{tabel} = 0,224$  yang berarti  $D_{hitung} < D_{tabel}$ , sehingga  $H_0$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa sampel data residual kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### b. Uji Linearitas

Uji linearitas adalah uji yang akan memastikan apakah data yang kita miliki sesuai dengan garis linear atau tidak. Uji linearitas dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan linier antara kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa. Langkah-langkah uji linearitas sebagai berikut:

1) Hipotesis

$H_0$  : Terdapat hubungan yang linear antara kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa

$H_1$  : Tidak terdapat hubungan yang linear antara kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa

2) Taraf Signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$

3) Statistik Uji

Uji linearitas data kemandirian belajar siswa dan kemampuan representasi matematis siswa yang digunakan adalah uji F. Menurut Sudjana (2005: 273) uji linearitas dapat dihitung dengan uji F seperti berikut.

$$F_{hitung} = \frac{S^2_{TC}}{S^2_{GM}}$$

Keterangan :

$S^2_{TC}$  : Varians tuna cocok

$S^2_{GM}$  : Varians galat

4) Kriteria Uji

Kriteria pengujian dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan  $F_{tabel} = F_{(\alpha)(k-2)(n-k)}$ .

Hasil uji linearitas data kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa disajikan pada Tabel 3.12 dan perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.14 halaman 123.

**Tabel 3.12 Hasil Uji Linearitas Data Kemandirian Belajar dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa**

<b>Data Penelitian</b>	<b>Banyak Siswa</b>	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	<b>Keputusan Uji</b>	<b>Keterangan</b>
Kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa	31	0,243	2,58	H <sub>0</sub> diterima	Terdapat hubungan yang linear

Berdasarkan hasil uji linearitas pada Tabel diperoleh  $F_{hitung} = 0,243$  dan  $F_{tabel} = 2,58$  yang berarti  $F_{hitung} < F_{tabel}$  sehingga H<sub>0</sub> diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang linear antara kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa.

## 2. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji linearitas, selanjutnya yaitu melakukan uji hipotesis. Uji hipotesis digunakan untuk membuktikan kebenaran hipotesis melalui data yang terkumpul. Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada atau tidaknya pengaruh dari kemandirian belajar siswa (variabel X) terhadap kemampuan representasi matematis siswa (variabel Y). Berdasarkan hasil uji normalitas diperoleh bahwa kedua data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan dari hasil uji linearitas diperoleh bahwa terdapat hubungan yang linear antara kedua data. Dengan demikian, uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linear sederhana, uji F dan nilai koefisien determinasi. Selanjutnya, dihitung pula korelasi antar tiap indikator dengan uji *pearson product moment*.

### a. Analisis Regresi Linear Sederhana

Analisis regresi linear sederhana dilakukan untuk mengetahui bagaimana perubahan yang terjadi pada variabel terikat (variabel Y), nilai variabel terikat berdasarkan nilai variabel bebas (variabel X) yang diketahui.

Analisis regresi linear sederhana pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh kemandirian belajar siswa terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Adapun rumus regresi linear sederhana menurut Sudjana (2005: 312) yaitu:

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = nilai prediksi variabel terikat (kemampuan representasi matematis siswa)

a = bilangan konstanta regresi untuk X = 0

b = koefisien arag regresi yang menentukan angka peningkatan atau penurunan variabel Y bila bertambah atau berkurang 1 unit

X = nilai variabel bebas (kemandirian belajar siswa)

Mencari nilai a dan b dapat menggunakan rumus

a) Mencari nilai a

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{(363)(76732) - (1524)(18254)}{31(76732) - (1524)^2}$$

$$a = 0,62$$

b) Mencari nilai b

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{31(18254) - (1524)(363)}{31(76732) - (1524)^2}$$

$$b = 0,23$$

Sehingga diperoleh persamaan regresinya yaitu  $Y = 0,62 + 0,23X$ . Persamaan regresi tersebut bermanfaat untuk memprediksi nilai variabel Y bila X diketahui dan memperkirakan rata-rata perubahan variabel Y untuk setiap perubahan X.

### a. Uji F

Setelah diperoleh persamaan regresi linear langkah selanjutnya adalah melakukan uji independen antara kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa dengan uji F.

Uji F dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah kemandirian belajar siswa berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Uji F digunakan untuk menguji keberartian regresi. Langkah-langkah uji F adalah sebagai berikut :

#### 1) Hipotesis

$H_0$  : Kemandirian belajar tidak memiliki pengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

$H_1$  : Kemandirian belajar memiliki pengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

#### 2) Taraf Signifikan

Taraf signifikan yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$

#### 3) Statistik Uji

Menurut Sugiyono (2016: 91) rumus uji F adalah sebagai berikut.

$$F = \frac{JK_{reg}/k}{JK_{res}/(n - k - 1)}$$

Keterangan:

$JK_{reg}$  = Jumlah kuadrat regresi

$JK_{res}$  = Jumlah kuadrat residu

$n$  = Jumlah data sampel

$k$  = Jumlah variabel X

#### 4) Kriteria Uji

Terima  $H_0$  jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dengan  $F_{tabel} = F_{(k)(n-k)}$ .

Hasil uji F data kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa disajikan pada Tabel 3.13 dan perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran B.15 halaman 127.

**Tabel 3.13 Hasil Uji F Data Kemandirian Belajar Dan Kemampuan Representasi Matematis Siswa**

<b>Data Penelitian</b>	<b>Banyak Siswa</b>	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	<b>Keputusan Uji</b>	<b>Keterangan</b>
Kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis siswa	31	21,21	4,17	$H_0$ ditolak	Memiliki pengaruh

Berdasarkan hasil uji F pada Tabel diperoleh  $F_{hitung} = 21,21$  dan  $F_{tabel} = 4,17$  yang berarti  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka keputusan uji  $H_0$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kemandirian belajar berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

### c. Koefisien Determinasi

Langkah selanjutnya adalah menentukan koefisien determinasi. Pada penelitian ini koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kemandirian belajar (X) terhadap kemampuan representasi matematis siswa (Y). Rumus yang digunakan untuk menentukan koefisien determinasi adalah sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

Keterangan :

KD = Koefisien Determinasi

R = Koefisien korelasi *product moment*

#### d. Uji *Pearson Product Moment*

Uji *Pearson Product Moment* digunakan untuk mengetahui kekuatan hubungan antara tiap indikator pada kedua variabel kemandirian belajar dengan kemampuan representasi matematis siswa pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro semester genap Tahun Pelajaran 2021/2022. Berikut rumus *korelasi product moment* yang diungkapkan Pearson:

$$r_{XY} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

- $r_{XY}$  = Angka indeks korelasi *r product moment*
- $N$  = Jumlah sampel
- $\sum XY$  = Jumlah hasil perkalian antara skor X dan Y
- $\sum X$  = Jumlah keseluruhan skor X
- $\sum Y$  = Jumlah keseluruhan skor Y

Dalam penelitian ini untuk menghitung analisis *korelasi pearson product moment* menggunakan bantuan *SPSS 22*. Setelah hasil  $r_{XY}$  diketahui, selanjutnya dibandingkan dengan  $r_{tabel}$ . Dalam penelitian ini taraf signifikansi yang digunakan adalah  $\alpha = 0,05$  dan  $r_{tabel} = t_{(\alpha, n-2)}$ .

Jika  $r_{XY} > r_{tabel}$  maka terdapat hubungan antara indikator kemandirian belajar siswa dengan kemampuan representasi matematis siswa pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

Jika  $r_{XY} < r_{tabel}$  maka tidak terdapat hubungan antara indikator kemandirian belajar siswa dengan kemampuan representasi matematis siswa pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

Korelasi dilambangkan ( $r$ ) dengan ketentuan nilai  $r$  yakni ( $-1 \leq r \leq +1$ ). Sementara itu, untuk mengetahui tingkat hubungan antara kedua variabel penelitian atau arti harga  $r$ , perhatikan Tabel interpretasi nilai  $r$  berikut:

**Tabel 3.14 Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r**

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Sangat Rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Cukup Kuat
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Kuat

(Sumber : Riduwan, 2015: 138)

Berdasarkan Tabel di atas, dapat disimpulkan tentang nilai koefisien korelasi uji *Pearson Product Moment* dan makna keeratannya analisis data sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai  $r = 0$  berarti tidak ada hubungan sama sekali.
- 2) Apabila nilai  $r = 1$  berarti ada hubungan yang sangat erat
- 2) Apabila nilai  $r = -1$  berarti ada hubungan yang negatif sempurna
- 3) Nilai  $r$  tidak mempunyai satuan atau dimensi. Tanda + atau – hanya menunjukkan arah hubungan.

Analisis ini merupakan jawaban benar atau tidak benar terhadap jawaban hipotesis yang diajukan. Adapun hipotesis statistik dalam penelitian ini sebagai berikut:

$H_0$ : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar siswa dengan kemampuan representasi matematis siswa pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro kecamatan Sukoharjo kabupaten Pringsewu semester genap Tahun Pelajaran 2021/2022 .

$H_1$ : Terdapat hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar siswa dengan kemampuan representasi matematis siswa pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro kecamatan Sukoharjo kabupaten Pringsewu semester genap Tahun Pelajaran 2021/2022.

Jika terdapat hubungan antara kemandirian belajar dengan kemampuan representasi matematis pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Metro, maka untuk mencari kebermaknaan atau kesignifikanan hubungan antara kedua variabel berdasarkan atas nilai signifikansi Sig. (*2-tailed*) dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika nilai Sig. (*2-tailed*)  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

Jika nilai Sig. (*2-tailed*)  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa kemandirian belajar memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan representasi matematis siswa dengan nilai  $r_{xy}$  sebesar 0,64 dengan tingkat hubungan yang kuat. Selain itu, berdasarkan uji *pearson product moment* antara kedelapan indikator kemandirian belajar dengan kemampuan representasi matematis siswa menunjukkan hasil enam dari delapan indikator berpengaruh terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis *blended learning* sedangkan dua indikator lain tidak memiliki hubungan dengan kemampuan representasi matematis siswa.

Dari hasil uji koefisien determinasi diperoleh data kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP N 3 Metro berpengaruh sebesar 41% terhadap kemampuan representasi matematis siswa dalam pembelajaran berbasis *blended learning* sedangkan 59% lainnya merupakan variabel diluar penelitian yang ikut mempengaruhi variabel kemampuan representasi matematis siswa. Arah pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan representasi matematis siswa adalah positif. Semakin tinggi kemandirian belajar yang dimiliki siswa maka semakin tinggi pula kemampuan representasi matematisnya.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, saran-saran yang dapat disampaikan yaitu :

1. Kepada guru disarankan untuk dapat meningkatkan kemandirian belajar pada siswa yaitu dengan cara memberikan perhatian lebih kepada siswa yang belum mampu untuk belajar secara mandiri sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa.
2. Kepada peneliti lain yang akan melakukan penelitian tentang kemandirian belajar dan kemampuan representasi matematis dalam pembelajaran berbasis *blended learning*, disarankan untuk melaksanakan penelitian pada saat pembelajaran offline atau tatap muka demi kelancaran proses pengambilan data penelitian

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, Barir Hakim. 2016. Jurnal I-Statement. *Efektivitas Penggunaan E-Learning Moodle, Google Classroom dan Edmodo*. Volume 02 Nomor 1 Halaman 2.
- Abdurrahman, Mulyono. 2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ahmad, Ida Farida. 2008. *Pengaruh Kemandirian Belajar dan Disiplin Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siklus Kelas X SML Negeri 7 Yogyakarta Tahun Ajaran 2007/2008*. Skripsi. Yogyakarta: UNY Press.
- Aini, Pratistya Nor dan Abdullah Taman. 2012. Pengaruh Kemandirian Belajar dan Lingkungan Belajar Siswa terhadap Prestasi Belajar Akuntansi Siswa Kelas XI SMA Negeri1 Sewon Bantul Tahun Ajaran 2010/2011. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 10(1): 48-65.
- Alhadad, Syarif fadillah. 2010. Meningkatkan Kemampuan Re-presentasi Multipel Matematis, Pemecahan Masalah Matematis dan Self Esteem Siswa SMP melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Open Ended. (Disertasi). UPI. Bandung. <http://repository.upi.edu/>. Diakses pada 12 september 2021.
- Amalia, R. N. dan Suryana, A. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemandirian Belajar Terhadap Kemampuan Representasi Matematis. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 3(1).
- Amir, Zubaidah dan Risnawati. 2015. *Psikologi Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Arifin, Zainal. 2016. *Evaluasi Pembelajaran (Prinsip, Teknik, dan Prosedur)*, Cetakan Kedelapan. Jakarta: Ronda Karya.
- Arikunto, S. 2006. *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Azwar, Saifudin. 1995. *Sikap Manusia: Teori dan Pengukurannya Edisi Kedua*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- BSNP, 2006. *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk atan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta.
- Bungin, Burhan. 2010. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Bungsu, T., Vilardi, M., Akbar, O., dan Bernard, M. 2019. Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika di SMKN 1 Cihampelas. *Journal of Education*, 1(2), 382-389. (Online). <https://doi.org/10.31004/joe.v1i2,78>
- David, E.R., Mariam S., dan Stefi H. 2017. Pengaruh Konten Vlog dalam Youtube Terhadap Pembentukan Sikap Mahasiswa Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Sam Ratulangi. *Jurnal Universitas Sam Ratulangi Vol. 6 No. 1*. [Online]. Tersedia: <https://ejournal.unsrat.ac.id>. Diakses pada 12 september 2021.
- Depdiknas, 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Effendi, Leo Adhar. 2012. Pembelajaran dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. (Online), UPI Volume 13, No.2 Hal. 2, [Http://jurnal.upi.edu/file/Leo\\_Adhar.pdf](Http://jurnal.upi.edu/file/Leo_Adhar.pdf), diakses pada tanggal 23 Agustus 2021.
- Ernawati, M. 2018. Media Pembelajaran Google Classroom. Kompas. Jakarta, December 18th.
- Fadilla, Dina Cahya. 2017. Efektivitas Model Guided Discovery Learning Ditinjau dari Kemampuan Representasi Matematis dan Self Confidence Siswa. *Skripsi*. Bandar Lampung: Unila
- Harlan, John. 2018. *Analisis Regresi Linear*. Depok: Gunadarma.
- Huda, M. N., Mulyono, Rosyida, I., & Wardono. (2019). *Kemandirian Belajar Berbantuan Mobile Learning*. PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika. Universitas Negeri Semarang. Diakses dari laman web tanggal 12 september 2021 dari: <https://cutt.ly/GijcCh8>.
- Hudiono. 2005. *Meningkatkan Kemampuan Representasi Multiple Matematis, Pemecahan Masalah Matematis, dan Self Esteem SMP Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Open Ended*. Disertasi: Pontianak.

- Husamah. 2014. *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Hutagaol, K. 2013. Pembelajaran Kontekstual untuk Meningkatkan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi* Volume 2 Nomor 1 Bandung.
- Kemdikbud. 2016. *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Khoirunnisa, dkk. 2018. *Hubungan Kemandirian Belajar Dengan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Di Smpn 18 Tangerang*. Vol 01 [online]. Diakses pada tanggal 20 September 2021.
- Kurniawan. Agung Widhi dan Zarah Puspitaningtyas. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta : Pandiva Buku.
- Mahendra, M.R., Mulyono, dan Isnarto. 2019. Kemampuan Representasi Matematis Dalam Model Pembelajaran Somatic, Auditory, Visualization, Intellectuality (SAVI). *PRISMA, Prosoding Seminar Nasional Matematika*. Halaman 287. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/28940>. Diakses pada 12 september 2021.
- Majid, A. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mauludia, Siti Syarah. 2017. Hubungan Antara Kemampuan Representasi Matematis Dengan Kepercayaan Diri, Kemandirian Belajar, Motivasi Belajar, Disposisi Matematis dan Gender Siswa SMK. (Thesis). Universitas Negeri Medan. <http://digilib.unimed.c.id/id/eprint/26798>. Diakses pada 25 Oktober 2021.
- Melia, A. 2021. Implementasi Model Pembelajaran Autentik Terjadap Kemampuan Representasi Matematis dan Kemandirian Belajar Peserta Didik di SMA Al-Bashriyah. (Thesis). Universitas Pasundan. Bandung. <http://repository.unpas.ac.id/id/eprint/53276>. Diakses pada 25 Oktober 2021.
- Mudzakir, Hera Sri. 2006. Strategi Pembelajaran Think-Talk-Write untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematik Beragam Siswa SMP. (Tesis). UPI. Bandung. <http://repository.upi.edu/>. Diakses pada 12 september 2021.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). 2000. *Executive Summary Principle and Standards For School Mathematics*. [Online]. Tersedia : [https:// www.nctm.org/publications/journal-for-research-in-mathematics-education](https://www.nctm.org/publications/journal-for-research-in-mathematics-education). Diakses pada 23 Agustus 2021.

- Nurhasanah, R., & Zanthi, L. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Siswa SMA Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik. *Journal on Education*, 1(3), 366-372. Diakses dari laman web tanggal 12 september 2021 dari: <http://jonedu.org/index.php/joe/article/view/176>.
- Nurhayati, E. 2011. *Psikologi Pendidikan Inovatif*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Ola, S. I., Idris, R., & Baharuddin. 2019. Pengaruh Kemandirian dan Gaya Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa. *Alauddin Journal of Mathematics Education*. 1(1): halaman 49-56. Diakses dari laman web tanggal 12 september 2021 dari: <https://cutt.ly/wijWyky>.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016. *Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Pratiwi, Dwi Endah. 2013. *Penerapan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP*. Skripsi UPI. Tidak diterbitkan.
- Prayitno, W. 2015. Implementasi Blended Learning dalam Pembelajaran pada Pendidikan Sekolah Dasar dan Menengah. *Jurnal Pendidikan*, 6(01).
- Prihastyo, M., Nindiasari, H., & Syamsuri. (2019). Pendekatan Problem Centered Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Penelitian Pengajaran Matematika*. 1(1): halaman: 16-34 Diakses dari laman web tanggal 12 september 2021 dari: <https://cutt.ly/tijEFv3>.
- Rahmawati. 2017. Menggali Lebih Dalam Kelemahan Siswa Indonesia Berdasarkan Hasil Analisis TIMSS 2015. *Seminar Puspendik Balitbang Kemdikbud*. <http://puspendik.kemdikbud.go.id/>. Diakses pada 23 Agustus 2021.
- Rambe, Ade. 2011. *Hubungan Antara Dukungan Sosial Orangtua dengan Kemandirian Belajar Pada Siswa Sekolah Menengah Atas*. Skripsi. Fakultas Psikologi. Universitas Sumatra Utara.
- Ratna sari, Annisa. 2014. *Peningkatan Prestasi Belajar dan Kemampuan Group-Work Melalui Kombinasi Pembelajaran Peer Learning dan Blended Learning*. *Jurnal Pendidikan Akutansi Indonesia*, Vol. XII, No. 1, Tahun 2014.
- Riza'i, Muhammad Muhsin. 2018. Kemampuan Representasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Dalam *Reciprocal Teaching* Dengan Resitasi dan *Self Assasement*. (Tesis). Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id>. Diakses pada 25 Oktober 2021.

- Sabirin, Muhamad. 2014. Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika UIN Antasari Vol. 01 No. 02 Hlm. 33-44*. <http://journal.uin-antasari.ac.id>. Diakses pada 12 september 2021.
- Sari, M. 2016. *Blended Learning*, Model Pembelajaran Abad ke-21 di Perguruan Tinggi. *Ta'dib*, 17(2), 126-136.
- Siagian, H., Pangaribuan, J., dan Silaban, J. 2020. Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Sekolah dasar. *Jurnal Basicedu Vol 4 No 4 tahun 2020*. (Online). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.528>
- Seomarmo, Utardi. 2014. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: PT Refrika Aditama.
- Setia, P. M. 2020. Kemampuan Representasi Matematis dan Kemandiria Belajar Siswa Melalui Model *Problem Based Learning* (PBL). Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Pasundan.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Sudaryono. 2017. *Metodologi Penelitian*. Depok : Rajawali Pers.
- Sudijono, Anas. 2013. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Persada.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Transito.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sulatri, Marwan, dan Sujadi, I. (2017). *Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. 10(1), 51-69.
- TIMSS. 2015. *International Results In Mathematic*. [Online]. Tersedia: <https://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/upload/Hasil%20Seminar%20Puspendik%202016/RahmawatiSeminar%20Hasil%20TIMSS%202015.pdf>\_\_Diakses pada 23 Agustus 2021.
- Tirtarahardja U, Sulo L. 2005. *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Bineka Cipta.
- Tomas, Yunion dkk. 2015. Regresi Linear Nonparametrik dengan metode Theil. *Jurnal Of Mathematics Computation and Statistics Vol 1 No 1*. [online]. Tersedia di: [researchgate.net](http://researchgate.net). Diakses pada tanggal 20 September 2021.

Triono, Agus. 2017. Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Tangerang Selatan. Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Jakarta: Tidak Diterbitkan.

*Undang-Undang Dasar 1945*. Republik Indonesia, Jakarta

Wongsri, N, Cantwell, R,H, dan Archer, J . 2002. *The Validation of Measure of Self-efficacy, Motivation, and Self Regulated Learning Among Thai Tertiary Student*. Paper presented at the Annual Conference of The Assosiation for Research in Education, Brisbane, December 2002.

Yuliani, W. (2019). Pengaruh Metode Kooperatif Learning Tipe Jigsaw terhadap Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas VI SDN Tunas Bakti Subang Tahun Pelajaran 2018/2019. *Quanta*. 3(2): halaman 39-43. Diakses dari laman web tanggal 12 september 2020 dari: <https://cutt.ly/IijA8Wm>.