

**EKSPERIMENTASI *E-LEARNING* BERBASIS  
*GOOGLE CLASSROOM* DENGAN PENDEKATAN  
*DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
DISPOSISI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**SKRIPSI**

**WAHYU ROHMAN**

**NPM : 1811050149**



**Program Studi : Pendidikan Matematika**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1444 H / 2023 M**

**EKSPERIMENTASI *E-LEARNING* BERBASIS  
*GOOGLE CLASSROOM* DENGAN PENDEKATAN  
*DISCOVERY LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN  
DISPOSISI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi  
Syarat-Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika

Oleh :

**WAHYU ROHMAN  
NPM. 1811050149**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.**

**Pembimbing II : Iip Sugiharta, M.Si.**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1444 H / 2023 M**

## ABSTRAK

Matematika adalah mata pelajaran yang mengharuskan peserta didik untuk lebih percaya diri serta memahami materi dari suatu permasalahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* dibandingkan metode ekspositori dalam meningkatkan disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis. Desain yang digunakan pada penelitian ini adalah *quasi eksperimental design* yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan pada SMA kelas 11 dan memiliki populasi sebanyak 168 peserta didik. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Penelitian dilakukan pada kelas 11 IPA 4 dan IPA 5 sebagai kelas kontrol dan eksperimen. Instrumen yang digunakan berupa tes dan angket. Penelitian ini menggunakan uji manova. Hasil dari olah data didapat bahwa *p-value* kurang dari 0,05 sehingga  $H_{0A}$  dan  $H_{0B}$  ditolak. Kesimpulannya terdapat perbedaan yang signifikan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* dibandingkan metode ekspositori dalam meningkatkan disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis.

**Kata Kunci :** *Disposisi Matematis, Pemahaman Konsep, Google Classroom, Discovery Learning.*

### Abstract

*Mathematics is a subject that requires students to be more confident and understand the material of a problem. This study aims to determine the differences in the google classroom-based e-learning model with the discovery learning approach compared to the expository method in improving mathematical disposition and ability to understand mathematical concepts. The design used in this study is a quasi-experimental design, namely the experimental class and the control class. This research was conducted at grade 11 high school and had a population of 168 students. Sampling using cluster random sampling technique. The research was conducted in class 11 IPA 4 and IPA 5 as a control and experimental class. The instruments used were tests and questionnaires. This study uses the manova test. The results of data processing show that the p-value is less than 0.05 so that  $H_{0A}$  and  $H_{0B}$  are rejected. In conclusion, there is a significant difference between the e-learning model based on Google Classroom and the discovery learning approach compared to the expository method in improving mathematical disposition and ability to understand mathematical concepts.*

**Keywords :** *Mathematical Disposition, Concept Understanding, Google Classroom, Discovery Learning.*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Wahyu Rohman

NPM : 1811050149

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Eksperimentasi *E-learning* Berbasis *Google Classroom* Dengan Pendekatan *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Disposisi Matematis dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis” adalah benar-benar hasil penyusunan sendiri, bukan duplikat dari karya orang lain kecuali bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam catatan kaki atau daftar rujukan. Apabila dilain waktu terbukti terdapat penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan yang saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, Januari 2023



**Wahyu Rohman**

**NPM. 1811050149**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UIN RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi: EKSPERIMENTASI E-LEARNING BERBASIS  
GOOGLE CLASSROOM DENGAN PENDEKATAN  
DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN  
DISPOSISI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

**Nama : Wahyu Rohman  
NPM : 1811050149  
Jurusan : Pendidikan Matematika  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

**Pembimbing I**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.  
NIP. 19840228 200604 1 004**

**Pembimbing II**

**Iip Stgiharta, M.Si.  
NIP.**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd.  
NIP. 19840228 200604 1 004**



**KEMENTERIAN AGAMA  
UIN RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PENGESAHAN**

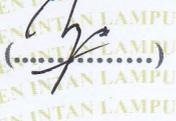
Skripsi dengan judul: **EKSPERIMENTASI E-LEARNING BERBASIS GOOGLE CLASSROOM DENGAN PENDEKATAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN DISPOSISI MATEMATIS DAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**, disusun oleh: Wahyu Rohman, NPM. 1811050149, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang munaqasyah pada hari/tanggal: Jumat/2 Desember 2022 pukul : 10.00-12.00 WIB

**TIM MUNAQASYAH**

**Ketua** : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd (.....) 

**Sekretaris** : Salsabila, S.STAT., M.Si (.....) 

**Penguji Utama** : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd (.....) 

**Penguji I** : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd (.....) 

**Penguji II** : lip Sugiharta, M.Si (.....) 

**Mengetahui,**  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**

**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd**  
NIP. 19640828198308 2 002



## MOTTO

وَمَا مِنْ دَابَّةٍ فِي الْأَرْضِ إِلَّا عَلَى اللَّهِ رِزْقُهَا وَ  
يَعْلَمُ مُسْتَقَرَّهَا وَمُسْتَوْدَعَهَا كُلٌّ فِي كِتَابٍ مُبِينٍ ٦

*Artinya* :”Dan tidak satu pun makhluk bergerak (bernyawa) di bumi melainkan semuanya dijamin Allah rezekinya. Dia mengetahui tempat kediamannya dan tempat penyimpanannya. Semua (tertulis) dalam kitab yang nyata (Lauh Mahfuz).” (Q.S. Al-Hud : 6)



## PERSEMBAHAN

Puji syukur selalu dipanjatkan kepada Allah SWT. atas karunia, hidayah dan rahmat nya lah sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan. Skripsi ini, penulis persembahkan kepada kedua orang tua yang tanpa lelah memberikan dukungan, semangat, serta do'a yang tulus diberikan untukku. Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tuaku untuk segala pengorbanan dalam mendidik dan menjagaku selama ini sehingga aku bisa sampai dititik saat ini. Semoga kedua orang tuaku selalu diberikan kesehatan dan dalam perlindungan Allah SWT.

Terimakasih juga kepada kedua pembimbing saya, yaitu pak Bambang dan pak Iip yang selalu memberikan nasehat serta semangat dalam mengerjakan skripsi ini. Kepada teman-teman satu kosan juga terimakasih karena telah memberikan dorongan serta mengajarkan rasa sabar untuk terus berjuang dalam menggapai hal yang diimpikan. Terimakasih juga kepada seluruh keluargaku yang telah mendukung dan memberikan semangat agar selalu kuat menghadapi ujian. Untuk teman-teman sekelas terimakasih telah memberikan masukan-masukan yang positif. Serta Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung. Terimakasih.

## RIWAYAT HIDUP

Penulis ini bernama Wahyu Rohman, lahir di Cilegon tanggal 04 November 1999. Merupakan anak ke-empat dari bapak Safrudin dan ibu Nur Hamsah. Pendidikan diawali dari TK Ashohabah Palas pada 2005, kemudian melanjutkan study ke SD Negeri Blok I Cilegon serta lulus pada tahun 2012. Selanjutnya penulis memasuki jenjang SMP Muhammadiyah serta lulus pada 2015 dan dilanjutkan ke SMA Negeri 3 Cilegon dan lulus pada tahun 2018.

Penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi di UIN Raden Intan Lampung pada fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Matematika melalui jalur SPAN PTKIN. Selama menjadi mahasiswa, penulis selalu berusaha mengikuti pembelajaran dengan penuh semangat serta sempat mengikuti organisasi tetapi karena adanya ketidakcocokan penulis memutuskan berhenti berorganisasi dan fokus ke pembelajaran. Penulis juga melakukan KKN-DR pada 2021 di Kabupaten Serang Kecamatan Cinangka Kampung Binglu selama 30 hari bersama 13 teman lainnya dari berbagai jurusan. Serta melakukan PPL di MIN 11 Bandar Lampung.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT. yang senantiasa memberikan rahmat serta hidayah nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul **“Eksperimentasi E-Learning Berbasis Google Classroom Dengan Pendekatan Discovery Learning Untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis”** sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dalam fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berarti dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung dan pembimbing I yang telah membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Rizky Wahyu Yunian Putra, M.Pd. selaku Sekertariat Jurusan Pendidikan Matematika yang telah banyak membantu administrasi siding proposal hingga munaqosyah.
4. Bapak Iip Sugiharta, M.Si. selalu pembimbing II yang telah membimbing dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen serta Staff Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama proses perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
6. Kepala Sekolah, Bapak dan Ibu Guru serta Staff dari SMA Negeri 3 Kota Cilegon dan peserta didik kelas 11 IPA SMA Negeri 3 Kota Cilegon.
7. Teman-Teman kelas yaitu Abdil, Afif, Endi, Landung, Dika, Fita, Tiara, May, Nisaul, Arista, Mely, Wida, Anis. Terimakasih sudah

memberikan dorongan dan mengajarkan banyak hal agar selalu semangat dan berada pada jalan yang benar.

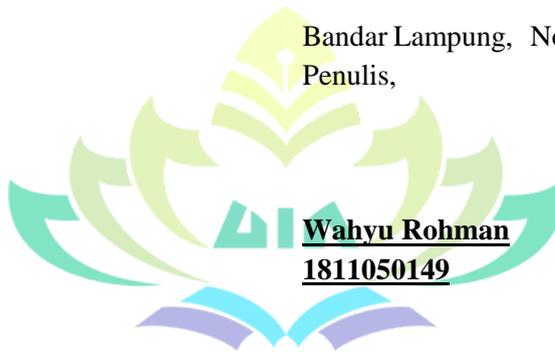
8. Untuk teman-teman KKN dan PPL yang selalu memberikan dukungan serta semangat.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Saya ucapkan terimakasih sebesar-besarnya.

Semoga Allah SWT. melimpahkan rahmat serta karunianya kepada kita semua, dan membalas kebaikan yang kalian berikan kepada saya. Semoga skripsi ini bermanfaat dan inspirasi bagi kita semua. Aamiin.

*Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.*

Bandar Lampung, November 2022

Penulis,



**Wahyu Rohman**

**1811050149**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL I</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL II</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Penegasan Judul.....	1
B. Latar Belakang.....	2
C. Identifikasi dan Batasan Masalah .....	10
D. Rumusan Masalah .....	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian.....	11
1. Bagi Siswa.....	11
2. Bagi Guru .....	12
3. Bagi Peneliti .....	12
G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan .....	12
H. Sistematika Penulisan .....	14
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>17</b>
A. Teori Yang Digunakan .....	17
1. Definisi E-Learning.....	17
4. Manfaat E-learning.....	19
5. Kekurangan dan Kelebihan E-learning .....	20
6. Pengertian Google Classroom .....	21
7. Fungsi Google Classroom .....	22
8. Fitur Dalam Google Classroom.....	22
9. Kelebihan dan Kekurangan Google Classroom .....	23
10.Langkah-Langkah Pembelajaran Daring (E-Learning) Menggunakan Google Classroom .....	24
11.Pengertian Disposisi Matematis .....	28

12. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	30
13. Indikator-Indikator Pemahaman Konsep.....	31
14. Discovery Learning Menggunakan Google Classroom ...	32
B. Pengajuan Hipotesis .....	34
C. Kerangka Berpikir .....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>39</b>
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	39
B. Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	39
C. Populasi, Sampel, Teknik Pengambilan Sampel, dan Teknik Pengumpulan Data.....	41
1. Populasi Penelitian .....	41
2. Teknik Pengambilan Sampel/Sampling .....	41
3. Sampel .....	42
4. Teknik Pengumpulan Data .....	42
D. Definisi Oprasional Variabel .....	43
1. Variabel Bebas (Independent Variable) .....	43
2. Variabel Terikat (Dependent Variable) .....	43
E. Instrument Penelitian .....	44
1. Disposisi Matematis .....	44
2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	44
F. Uji Coba Instrumen .....	47
1. Uji Validitas .....	47
2. Daya Pembeda .....	48
3. Tingkat Kesukaran .....	49
4. Uji Reliabilitas .....	49
G. Uji Gain dan N-Gain .....	50
H. Uji Prasyarat Analisis .....	51
1. Uji Normalitas .....	51
2. Uji Homogenitas .....	52
I. Uji Hipotesis .....	52
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>54</b>
A. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen .....	55
1. Uji Validitas .....	55
2. Uji Tingkat Kesukaran .....	56
3. Uji Daya Beda .....	56
4. Uji Reliabilitas.....	57
5. Kesimpulan Uji Coba Instrumen .....	57
B. Analisis Data Hasil Penelitian .....	57
1. Hasil N-Gain .....	57
2. Hasil Uji Prasyarat .....	59
a. Hasil Uji Normalitas .....	59

b. Hasil Uji Homogenitas .....	58
C. Uji Hipotesis Manova.....	60
D. Pembahasan .....	62
1. Hipotesis Pertama.....	65
2. Hipotesis Kedua .....	65
3. Hipotesis Ketiga .....	66
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>65</b>
A. Kesimpulan.....	65
B. Rekomendasi .....	65
1. Kepada Guru .....	65
2. Kepada Siswa .....	65
3. Kepada Sekolah.....	65
4. Kepada Peneliti Lanjutan .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Hasil Ujian Mata Pelajaran Matematika Wajib SMAN 3 Cilegon .....	7
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian .....	41
Tabel 3.2 Data Siswa SMA Negeri 3 Kota Cilegon .....	41
Tabel 3.3 Sampel Data Penelitian SMAN 3 Cilegon .....	42
Tabel 3.4 Kriteria Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	45
Tabel 3.5 Interval Nilai Kemampuan Pemahaman Konsep .....	47
Tabel 3.6 Klasifikasi Daya Beda.....	48
Tabel 3.7 Indeks Kesukaran Soal.....	49
Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas Soal .....	50
Tabel 3.9 Interpretasi N-Gain.....	51
Tabel 4.1 Validitas Item Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	54
Tabel 4.2 Hasil Uji Tingkar Kesukaran Soal.....	55
Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Beda.....	55
Tabel 4.4 Data Hasil Uji Coba Instrumen Soal .....	56
Tabel 4.5 N-Gain Pemahaman Konsep Matematis .....	57
Tabel 4.6 Data Uji Normalitas N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	58
Tabel 4.7 Data Uji Normalitas Disposisi Matematis.....	58
Tabel 4.8 Data Hasil Uji Homogenitas N-Gain Pemahaman Konsep Matematis .....	59
Tabel 4.9 Data Hasil Uji Homogenitas Disposisi Matematis .....	59
Tabel 4.10 Data Uji MANOVA .....	60
Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis 1 dan 2 .....	60

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambaran Web Google Classroom .....	24
Gambar 2.2 Tampilan Saat Akan Masuk Google Classroom.....	25
Gambar 2.3 Tampilan Saat Membuat Kelas.....	25
Gambar 2.4 Tampilan Pembuatan Kelas .....	26
Gambar 2.5 Tampilan Kelas.....	26
Gambar 2.6 Tampilan Saat Siswa Akan Masuk Kelas.....	27
Gambar 2.7 Tampilan Setelah Masuk Kelas .....	27
Gambar 2.8 Kerangka Berpikir .....	37
Gambar 2.9 Bagan Alur Penelitian.....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pedoman Wawancara Pendidik.....	76
Lampiran 2 Daftar Nama Peserta Didik Kelas XI IPA 4 .....	77
Lampiran 3 Daftar Nama Peserta Didik Kelas XI IPA 5 .....	78
Lampiran 4 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	79
Lampiran 5 Kisi-Kisi Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	81
Lampiran 6 Soal Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	82
Lampiran 7 Alternatif Pembahasan dan Pedoman Penskoran.....	86
Lampiran 8 Analisis Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	96
Lampiran 9 Analisis Daya Beda dan Tingkat Kesukaran .....	99
Lampiran 10 Analisis Reliabilitas Uji Coba Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis.....	101
Lampiran 11 Kesimpulan Uji Coba Instrumen Tes Pemahaman Konsep Matematis .....	104
Lampiran 12 Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep.....	105
Lampiran 13 Analisis N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	108
Lampiran 14 Analisis Normalitas N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (kelas kontrol) .....	113
Lampiran 15 Analisis Normalitas N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (kelas eksperimen).....	116
Lampiran 16 Analisis Uji Homogenitas N-Gain Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	119
Lampiran 17 Kisi-Kisi Angket Disposisi Matematis .....	120
Lampiran 18 Angket Disposisi Matematis .....	122
Lampiran 19 Data Nilai Angket Kelas Kontrol.....	125
Lampiran 20 Data Nilai Angket Kelas Eksperimen .....	128
Lampiran 21 Analisis Normalitas Angket Disposisi Matematis (kelas kontrol) .....	131
Lampiran 22 Analisis Normalitas Angket Disposisi Matematis (kelas eksperimen).....	133

Lampiran 23 Analisis Uji Homogenitas Angket .....	135
Lampiran 24 Analisis Uji MANOVA .....	136
Lampiran 25 RPP kelas kontrol.....	138
Lampiran 26 RPP kelas eksperimen.....	152
Lampiran 27 Alur Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Google Classroom .....	163
Lampiran 28 Jawaban Siswa .....	165
Lampiran 29 LKPD .....	167
Lampiran 30 Foto Pada Saat Pembelajaran.....	168
Lampiran 31 Surat Balasan Penelitian .....	169



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Agar terhindar dari kerancuan istilah yang digunakan maka peneliti menjelaskan beberapa istilah sebagai berikut :

1. *E-learning* adalah istilah yang diterapkan dalam pembelajaran jarak jauh dan pembelajaran hybrid. *E-learning* juga didefinisikan sebagai penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam beragam proses pendidikan untuk mendukung dan meningkatkan pembelajaran di lembaga pendidikan tinggi, dan mencakup pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi sebagai pelengkap ruang kelas tradisional, pembelajaran online atau pencampuran dua mode.<sup>1</sup>
2. *Google Classroom* merupakan platform berbentuk LMS (learning management system) yang memungkinkan kegiatan belajar mengajar menjadi lebih produktif dan bermakna dengan menyederhanakan tugas, meningkatkan kolaborasi, dan membina komunikasi. Pengajar dapat membuat kelas, memberikan tugas, mengirim masukan, dan melihat semuanya di satu tempat. *Google classroom* juga memudahkan gurudalam pembelajaran jarak jauh, sehingga pembelajaran menjadi efisien, efektif dan interaktif.<sup>2</sup>
3. Disposisi matematis adalah sikap positif baik dalam hal berfikir maupun berperilaku serta memiliki minat dan dapat mengapresiasi peranan matematika dengan baik. Disposisi matematis juga merupakan faktor utama dalam menentukan kesuksesan pendidikan siswa.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Rusli Muhammad, Dadang Hermawan, And Ni Supuwiningasih Nyoman, *Memahami E-Learning: Konsep, Teknologi, Dan Arah Perkembangan*, Ed. Lidya Mayasari, I (Yogyakarta: Andi (Anggota Ikapi), 2020),

<https://books.google.co.id/books?id=xwmoaaaaqbaj&lpg=pp1&ots=oxvtzl2rcr&dq=manfaat e-learning&lr&pg=pr2#v=onepage&q&f=false>.

<sup>2</sup> Muhamad Imaduddin, *Membuat Kelas Online Berbasis Android Dengan Google Classroom*, 1st Ed. (Yogyakarta: Penerbit Garudhawaca, 2018).

<sup>3</sup> Isrok'atun, Arfah Nurhasanah, And Aah Syahid Ahmad, *Creative Problem Based Solving Dan Disposisi Matematis Dalam Situation-Based Learning*, Ed. Julia, 1st Ed. (Sumedang: Upi Sumedang Press, 2020).

4. Pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan kognitif peserta didik dalam memahami materi matematis yang terangkum pada penyampaian gagasan, mengolah informasi, dan mengartikan dengan bahasa sendiri sehingga mempunyai solusi yang berdasarkan ketentuan konsep untuk memecahkan persoalan.<sup>4</sup>
5. *Discovery learning* adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang melibatkan kemampuan berfikir dan memecahkan masalah untuk menyelesaikan suatu persoalan secara sistematis, logis, analitis sehingga dapat merumuskan konsep dari penemuannya tersebut.<sup>5</sup>

## B. Latar Belakang

Kesulitan dalam memahami materi dan tuntutan ketuntasan pembelajaran membuat peserta didik lebih cenderung menghafalkan rumus praktis.<sup>6</sup> Penggunaan rumus praktis dalam matematika dapat mengakibatkan tidak terasahnya pemahaman konsep yang seharusnya menjadi kemampuan dasar bagi peserta didik.<sup>7</sup> Keberhasilan peserta didik ditentukan oleh peranan yang dilakukan pendidik dalam proses pembelajaran.<sup>8</sup>

Menurut Permendikbud 81A tahun 2013 dijelaskan bahwa kegiatan pembelajaran merupakan proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam hal kognitif, afektif, dan psikomotor yang

---

<sup>4</sup> Ela Suryani, *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep ? Two-Tier Test Sebagai Alternatif*, Ed. Hamidulloh Ibda, I (Semarang: Cv. Pilar Nusantara, 2019).

<sup>5</sup> Dilla Yolanda Desvi, *Pemahaman Konsep Matematika Dengan Metode Discovery* (Jakarta Timur: Guepedia, 2020).

<sup>6</sup> I D A Fiteriani, "Studi Komparasi Perbedaan Pengaruh Pemahaman Konsep Dan Penguasaan Keterampilan Proses Sains Terhadap Kemampuan Mendesain Eksperimen Sains 47," *Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 4, No. 1 (2017): 47–80, <https://doi.org/10.24042/terampil.v4i1.1805>.

<sup>7</sup> Bambang Sri Anggoro et al., "Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments)," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2021): 89–107, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8516>.

<sup>8</sup> Rahmat Diyanto Et Al., "Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer," *Desimal : Jurnal Matematika* 1, No. 2 (2018): 191–99, <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>.

diperlukan dirinya untuk hidup dan untuk bermasyarakat.<sup>9</sup> Ketiga kemampuan ini terkandung dalam Al-Quran Surah An-Nahl ayat 78 :

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ

وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ ﴿٧٨﴾

*Artinya: “Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur”.*

Ayat diatas mengandung kata al-sama’ (pendengaran) yang dapat diartikan aspek psikomotor, karena pendengaran terkait dengan salah satu panca indra manusia yang paling berperan dalam aktivitas pembelajaran; kata al-bashar (penglihatan) yang dapat diartikan aspek kognitif, karena penglihatan dalam arti pemahaman terkait dengan salah satu unsur pemikiran manusia; dan kata al-af’idah (hati) yang dapat diartikan aspek afektif, karena hati terkait dengan salah satu unsur afektif. Selanjutnya, ketiga kata tersebut dihubungkan dengan kata sebelumnya yakni la ta’lamuna syaia (tidak mengetahui sesuatu).<sup>10</sup>

Pengembangan ketiga aspek dalam diri siswa tersebut juga dapat terjadi dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika merupakan proses yang dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan siswa melaksanakan kegiatan belajar matematika, sehingga pemahaman konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dapat dipelajari dengan baik oleh siswa. <sup>11</sup>

<sup>9</sup> “Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum” (2013).

<sup>10</sup> Wahbah Az-Zuhaili, *Tafsir Al-Munir Jilid 7: Aqidah, Syariah, Manhaj (Juz 13-14 Yuusuf - an-Nahl)*, ed. Abdul Al-Kattani Hayyie and Dkk, Jilid 7 Cet. I (Jakarta: Gema Insani, 2021), <https://books.google.co.id/books?id=RSxGEEAAQBAJ>.

<sup>11</sup> R. Poppy Yaniawati, Rully Indrawan, And Gita Setiawan, “Core Model On Improving Mathematical Communication And Connection,

Berdasarkan Peraturan Materi Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi, menuliskan tujuan matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah agar siswa mampu :

- 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
- 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
- 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
- 4) Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
- 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.<sup>12</sup>

Berdasarkan Permendiknas diatas kita mengetahui bahwa kelima aspek tersebut sangat penting guna mencapai tujuan pembelajaran matematika. Tapi, kemampuan pemahaman konsep matematika pun sangat penting dalam pembelajaran matematika. melalui pemahaman, peserta didik dapat mengetahui konsep dari suatu persoalan dengan baik.

Pemahaman konsep matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki dalam diri peserta didik guna menyelesaikan persoalan dalam matematika, kemudian mampu menjelaskan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti dan mampu mengaplikasikan konsep tersebut.<sup>13</sup> Peserta didik akan dapat menyelesaikan persoalan yang ada didunia mulai dari yang paling ringan hingga

---

Analysis Of Students' Mathematical Disposition," *International Journal Of Instruction* 12, No. 4 (2019): 639–54, <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12441a>.

<sup>12</sup> "Peraturan Menteri Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah" (2006).

<sup>13</sup> Syamsul Huda et al., "Learning Model To Improve The Ability To Understand Mathematical Concepts," *PRISMA*, vol. 173, 2019, <https://jurnal.unsur.ac.id/prisma>.

yang paling rumit.<sup>14</sup> Salah satu hal terpenting dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika hasil pada siswa adalah memahami suatu konsep berdasarkan pengalaman belajar.<sup>15</sup>

Pentingnya pemahaman konsep bagi peserta didik, disposisi matematis juga merupakan hal penting yang harus dimiliki oleh peserta didik. Disposisi matematis sangat berkaitan dengan pemahaman konsep matematis, karena sebagai disposisi cenderung berperilaku gigih, bertanggung jawab, percaya diri, dan fleksibel.<sup>16</sup> Disposisi matematis adalah perilaku siswa dalam menyelesaikan masalah dan proses belajar matematika, ditandai dengan sikap berpikiran terbuka, percaya diri dan fleksibel, minat, bertekad kuat, dan memikirkan dan meninjau, mengapresiasi peranan matematika, rasa ingin tahu, dan senang dalam belajar matematika.<sup>17</sup>

Matematika merupakan pelajaran yang hanya berisikan sebuah rumus yang memiliki banyak konsep, namun banyak peserta didik yang tidak mengetahuinya dan hanya menghafal sebuah rumus saja.<sup>18</sup> Peserta didik yang tidak mampu mengerjakan soal-soal yang diberikan oleh para guru, karena tingkat pemahaman yang kurang serta sikap peserta didik yang kurang gigih dan tidak percaya diri. Upaya guru menciptakan kondisi pembelajaran yang menyenangkan melalui berbagai model pembelajaran yang tepat dapat mengembangkan disposisi matematis siswa.<sup>19</sup> Semakin

---

<sup>14</sup> Fiteriani, "Studi Komparasi Perbedaan Pengaruh Pemahaman Konsep Dan Penguasaan Keterampilan Proses Sains Terhadap Kemampuan Mendesain Eksperimen Sains 47."

<sup>15</sup> Huda Et Al., "Learning Model To Improve The Ability To Understand Mathematical Concepts."

<sup>16</sup> Bambang Sri Anggoro Et Al., "An Analysis Of Students' Learning Style, Mathematical Disposition, And Mathematical Anxiety Toward Metacognitive Reconstruction In Mathematics Learning Process," *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 10, No. 2 (2018): 10–27, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.3541>.

<sup>17</sup> Sugiyanti And Dina Prasetyowati, "Profil Disposisi Matematis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang," *Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, No. 2 (2017): 12, <https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i2.1978>.

<sup>18</sup> Diyanto et al., "Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer."

<sup>19</sup> Bambang Sri Anggoro, Nukhbatul Bidayati Haka, and Hawani, "Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi The Development of Al- Qur ' an Hadith Based on Biology Subject for Class X Student High Scholl / MA Level

tinggi disposisi matematis siswa, maka siswa lebih percaya diri dan antusias dalam belajar matematika serta gigih untuk menyelesaikan soal matematika.<sup>20</sup>

Hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada guru pendidikan matematika wajib SMAN 3 Cilegon yaitu Ibu Suharti, S.Pd dapat diketahui bahwasannya para siswa lemah dalam hal pembelajaran matematika, khususnya dalam hal pemahaman konsep serta disposisi matematis yang rendah.<sup>21</sup> Hal ini terlihat dari kebanyakan siswa yang kurang memahami penyampaian yang diberikan oleh guru serta kemauan belajar siswa yang relatif rendah. Dari pra survey yang dilakukan diketahui bahwa siswa memiliki kecenderungan berpikir negatif terhadap mata pelajaran matematika sehingga membuat para siswa lebih dulu menyerah/tidak berusaha mencari solusi dalam memahami pelajaran matematika. Hal ini juga dipengaruhi oleh model pembelajaran konvensional yang diterapkan oleh guru matematika wajib. Model pembelajaran yang digunakan adalah *e-learning* dengan pendekatan *discovery learning*, namun tidak sesuai dengan tujuan yang ada dalam pembelajaran *discovery learning*. Hal ini mempengaruhi hasil belajar siswa, karena hasil belajar merupakan angka yang diperoleh dari tes hasil belajar yang digunakan untuk menentukan tingkat penguasaan materi dan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa.<sup>22</sup>

Dibawah ini merupakan hasil pembelajaran matematika wajib SMAN 3 Cilegon yang menyatakan bahwa rendahnya disposisi matematis dan pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa, dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

---

Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur ' an Hadist Pada Mata Pelajaran Received : 20 February 2019 R," *Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 5, no. 2 (2019): 164–72, <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>.

<sup>20</sup> Dwi (Fkip Ums) Retnowati And Budi (Staf Pengajar Ums Surakarta) Murtiyasa, "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger," In *Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013), <http://hdl.handle.net/11617/3253>.

<sup>21</sup> Suharti, "Disposisi Matematis dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa", *Wawancara*, 30 Agustus 2022.

<sup>22</sup> Helmiati, *Model Pembelajaran*, Ed. Agvenda And Lusiana Susanti (Pekanbaru: Aswaja Pressindo, 2012), [www.aswajapressindo.co.id](http://www.aswajapressindo.co.id).

**Table 1.1**  
**Hasil Ujian Mata Pelajaran Matematika Wajib**  
**SMAN 3 Cilegon**  
**Tahun Ajaran 2020/2021**

Kelas	Nilai Matematika Wajib					Jumlah
	A	B	C	D	E	
IPA 4	1	3	10	18	2	34
IPA 5	1	5	10	18	2	36
<b>Jumlah</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>70</b>

Pada tabel 1.1 diatas dapat diketahui bahwa terdapat 34 siswa yang memiliki nilai dibawah KKM yaitu dibawah 75, dan 29 siswa mendapat nilai diatas KKM/sama dengan KKM ( $\geq 75$ ). Masalah ini terjadi karena lemahnya disposisi matematis dan pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa SMAN 3 Cilegon dimana guru menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada guru bukan pada siswa. Dari 63 siswa, sebagian siswa yaitu berjumlah 34 memiliki nilai dibawah KKM/rata-rata hal ini merupakan bentuk dari belum tercapainya sebuah pembelajaran.

Menyikapi permasalahan yang ada yaitu rendahnya disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa diperlukan sebuah inovasi/ide lain untuk mengatasi permasalahan yang ada diatas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melakukan perbaikan/pembenahan dalam pembelajaran, serta menggunakan strategi yang menarik agar dapat mencapai tujuan yang diinginkan. Penggunaan bahan ajar yang tepat dan menarik akan membuat siswa merasa senang dan mudah memahami materi yang di sampaikan serta terciptanya pembelajaran yang lebih bermakna.<sup>23</sup> Tetapi masih banyak guru/tenaga pendidik lain yang kurang dalam penerapan model pembelajaran. Beberapa guru masih menggunakan model pembelajaran yang berfokus pada guru seperti menggunakan *e-learning* dengan metode ceramah. Model pembelajaran seperti itu mengakibatkan siswa kurang memahami

---

<sup>23</sup> Bambang Sri Anggoro, Nukhbatul Bidayati Haka, And Hawani, "Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi The Development Of Al- Qur ' An Hadith Based On Biology Subject For Class X Student High Scholl / Ma Level Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur ' An Hadist Pada Mata Pelajaran Received : 20 February 2019 R," *Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 5, No. 2 (2019): 164–72, <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>.

materi yang diberikan dan menjadi pasif/tidak aktif.<sup>24</sup> Penggunaan model pembelajaran, pendekatan serta sistem yang memadai diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif lain untuk bisa menstimulus siswa agar lebih aktif dalam pembelajaran yang sedang berlangsung dan dapat memahami materi yang disampaikan secara maksimal, yang dapat meningkatkan disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis.

Alternatif lain yang dipilih adalah model pembelajaran *e-learning*. Disaat situasi yang sedang terjadi di seluruh dunia saat ini mendukung/mengharuskan sistem pembelajaran di Indonesia berubah menjadi pembelajaran jarak jauh (*daring*) dan *e-learning* adalah salah satu pilihan yang tepat untuk situasi saat ini.<sup>25</sup> Dengan menggunakan model pembelajaran *e-learning* proses belajar mengajar menjadi lebih efisien, fleksibel, dan interaktif karena memberikan siswa banyak kesempatan untuk berkomunikasi, teman, serta bebas mengakses sumber belajar lain.<sup>26</sup>

*E-learning* juga memberikan banyak pengaruh terhadap sistem pendidikan dunia yang mengakibatkan berubahnya sistem pendidikan di dunia, baik secara sistem maupun *content*.<sup>27</sup> *E-learning* juga merupakan sebuah model pembelajaran yang lebih dinamis dan terstruktur sehingga dapat menciptakan lingkungan belajar lebih luas serta interaksi antara pendidik dan siswa, antara siswa dengan siswa lain menjadi lebih dekat.<sup>28</sup> Berkembangnya *E-learning* juga didukung dengan jaringan internet yang

---

<sup>24</sup> Laily Noor Afniandari Et Al., “Understanding Mathematical Concepts In The Missouri Mathematics Project Learning Model In Terms Of Student’s Independent Attitude,” *Journal Of Primary Education* 10, No. 2 (2021): 163–78, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe>.

<sup>25</sup> Muhammad, Hermawan, And Supuwingsih Nyoman, *Memahami E-Learning: Konsep, Teknologi, Dan Arah Perkembangan*.

<sup>26</sup> Sudarman Sudarman Et Al., “Pengaruh E-Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, No. 3 (2021): 2133–40, <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.625>.

<sup>27</sup> Valentina Arkorful And Nelly Abaidoo, “The Role Of E-Learning, Advantages And Disadvantages Of Its Adoption In Higher Education,” *International Journal Of Instructional Technology And Distance Learning* 12, No. 1 (2015): 29–42.

<sup>28</sup> Sujit Kumar Basak, Marguerite Wotto, And Paul Bélanger, “E-Learning, M-Learning And D-Learning: Conceptual Definition And Comparative Analysis,” *E-Learning And Digital Media* 15, No. 4 (2018): 191–216, <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>.

menghasilkan perangkat lunak untuk mendukung kinerja sistem pembelajaran tersebut. Diantara banyaknya perangkat lunak yang ada, salah satunya adalah *Google Classroom*. *Google classroom* adalah sebuah perangkat lunak pendukung pembelajaran jarak jauh yang dikeluarkan oleh perusahaan *Google* serta memiliki keamanan yang terjamin untuk peserta didik maupun tenaga pendidik.<sup>29</sup> Mengingat kondisi yang terjadi secara global membuat pembelajaran menjadi jarak jauh, menjadikan *google classroom* sebagai salah satu pilihan untuk digunakan karena sistem yang mudah dan sederhana sehingga tidak butuh waktu lama untuk memahami sistemnya, serta memiliki tingkat keamanan yang terjamin.<sup>30</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Sudarman, Sartika, Iip Sugiharta, dan Farida menyatakan bahwa pembelajaran *e-learning* menggunakan *google classroom* dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.<sup>31</sup> Penelitian yang sama dilakukan oleh Syamsul Huda, Mu'min Firmansyah, Achi Rinaldi, Suherman, Iip Sugiharta, Dian Widi Astuti, Okis Fatimah, dan Andika Eko Prasetyo menyatakan bahwa pembelajaran *e-learning* dan *blended learning* menggunakan *google classroom* memiliki dampak terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dalam persamaan linear dua variabel.<sup>32</sup>

Penerapan model pembelajaran *e-learning* berbantu *google classroom*, untuk tujuan meningkatkan disposisi matematis dan pemahaman konsep matematis siswa akan lebih tepat jika menggunakan sebuah pendekatan pembelajaran. Dilihat dari permasalahan yang ada serta tujuan yang akan dicapai, maka peneliti memilih untuk menerapkan pendekatan *Discovery*

<sup>29</sup> Shampa Iftakhar, "Google Classroom: What Works And How?," *Journal Of Education And Social Sciences* 3 (2016): 12–18, [https://www.jesoc.com/wp-content/uploads/2016/03/kc3\\_35.pdf](https://www.jesoc.com/wp-content/uploads/2016/03/kc3_35.pdf).

<sup>30</sup> Atikah Rini Et Al., "Pemanfaatan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19," *Petik* 7, No. 1 (2021): 7–18, <https://doi.org/10.31980/jpetik.v7i1.988>.

<sup>31</sup> Sudarman Et Al., "Pengaruh E-Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis."

<sup>32</sup> Syamsul Huda Et Al., "Understanding Of Mathematical Concepts In The Linear Equation With Two Variables: Impact Of E-Learning And Blended Learning Using Google Classroom," *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 10, 2019, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.5303>.

*Learning*. Dengan pendekatan ini dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.<sup>33</sup>

Di situasi saat ini dibutuhkan suatu sistem pembelajaran yang efektif dan efisien serta tidak terikat oleh tempat dan waktu yang dapat menyediakan kegiatan interaktif dan bahan ajar yang lengkap. Model pembelajaran *e-learning* berbantu *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* diharapkan menjadi sebuah solusi untuk membantu memperbaiki permasalahan siswa dalam lemahnya disposisi matematis dan pemahaman konsep matematis serta membantu proses belajar mengajar berjalan lebih baik dimasa pandemi seperti sekarang.<sup>34</sup>

Berdasarkan pernyataan diatas, maka peneliti mendapatkan ide untuk melakukan penelitian dengan judul “Eksperimentasi *E-Learning* Berbantu *Google Classroom* Dengan Pendekatan *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Disposisi Matematis Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Siswa SMA Kelas XI”.

### C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Terkait penjelasan dalam latar belakang, maka identifikasi masalah, yaitu :

1. Lemahnya sikap percaya diri, gigih, dan antusias pada peserta didik dalam pembelajaran matematika.
2. Kurangnya pemahaman konsep para peserta didik dalam pembelajaran matematika.
3. Peserta didik yang selalu mengandalkan para pendidik/guru dalam memahami suatu materi.
4. Perubahan kondisi global yang membuat model pembelajaran berbasis online (daring).

Dipenelitian ini juga terdapat batasan masalah, yaitu :

1. Model pembelajaran yang digunakan adalah *e-learning* menggunakan aplikasi *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning*.

---

<sup>33</sup> Siti Mawaddah And Ratih Maryanti, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning),” *Pendidikan Matematika* 4, No. 1 (2016): 76–85, <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>.

<sup>34</sup> Rr Kuntie Sulistyowaty And Firdaus, “Penggunaan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, No. 2 (2020): 14–24, <https://doi.org/10.36706/jls.v2i2.12734>.

2. Kemampuan yang diukur dalam penelitian ini adalah disposisi matematis dan kemampuan memahami konsep matematika.
3. Penelitian ini dilakukan pada siswa SMAN 3 Cilegon kelas XI IPA 4 dan XI IPA 5.

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

1. Apakah terdapat perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis?
2. Apakah terdapat perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan disposisi matematis?
3. Apakah terdapat perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis?

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

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui hal sebagai berikut :

1. Perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis.
2. Perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan disposisi matematis.
3. Perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.

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

##### **1. Bagi Siswa**

Proses pembelajaran dengan menggunakan model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* dalam bidang pelajaran matematika dapat membantu memberikan solusi dalam proses pembelajaran yang kondisi saat ini tidak memungkinkan untuk pembelajaran secara langsung (*luring*). Serta memberikan wawasan dan pengalaman baru bagi siswa.

## 2. Bagi Guru

Penelitian ini bermanfaat bagi guru, karena dapat meningkatkan kreativitas dan pengetahuan untuk terus menerus berpikir tentang solusi agar siswa lebih memahami dalam pembelajaran matematika dengan baik serta memotivasi siswa dan menumbuhkan pemikiran yang positif.

## 3. Bagi Peneliti

Penelitian ini bermanfaat bagi peneliti, karena peneliti mendapat wawasan baru yang sangat berharga serta mendapat pengalaman yang luar biasa yang akan menuntun peneliti menjadi seorang guru atau dosen yang berkemampuan dan dapat memilih model pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

## G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan

Sebagai tambahan informasi dan agar terhindar dari pengulangan penelitian yang sama dari para peneliti terdahulu dengan ini peneliti menuliskan hasil atau kajian dari peneliti terdahulu. Penelitian ini merupakan hasil pengembangan dari peneliti terdahulu yang relevan. Dibawah ini merupakan penelitian yang relevan, yaitu :

1. *E-learning* berbasis *moodle* dapat mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis dan berpikir kritis, sehingga *e-learning* berbasis *google classroom* seharusnya dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.<sup>35</sup>
2. Tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika dari para siswa masih rendah. Hal ini terjadi karena beberapa faktor yang menyebabkan kurangnya pemahaman konsep para siswa di SMA, salah satu faktor yang menyebabkan kurangnya pemahaman konsep para siswa adalah hilangnya antusias dalam belajar matematika sehingga mengakibatkan kebingungan dalam menyelesaikan soal.<sup>36</sup> Untuk mengatasi

---

<sup>35</sup> Agus Pahrudin Et Al., "Assessing Moodle-Assisted E-Learning For Students' Concept Understanding And Critical Thinking Skills In Algebra," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 12, No. 2 (2021): 359–69, <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i2.9776>.

<sup>36</sup> Dewi Rahmawati, "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menggunakan Metode Pemberian Tugas Dan Resitasi

salah satu faktor tersebut peneliti memilih model pembelajaran *e-learning* dengan pendekatan *discovery learning* agar meningkatkan pemahaman konsep siswa.

3. Disposisi matematis sangat berkaitan dengan pemahaman konsep matematis. Dengan meningkatnya disposisi matematis, kemampuan pemahaman konsep matematis para peserta didik juga ikut meningkat.<sup>37</sup> Berdasarkan pernyataan diatas peneliti menerapkan model pembelajaran *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* agar dapat lebih meningkatkan disposisi matematis dan pemahaman konsep matematis.
4. Kemampuan peserta didik dalam pengaplisian konsep, kepercayaan diri, keaktifan, serta antusias dalam berlangsungnya pembelajaran masih tergolong rendah. Untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan disposisi matematis dibutuhkan model pembelajaran yang tepat.<sup>38</sup>
5. Pembelajaran saat ini dituntut adanya inovasi dalam meningkatkan pembelajaran, agar peserta didik mengalami kemajuan dan wawasan yang baru. Oleh karena itu *e-learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang inovatif karena didukung oleh pemanfaatan teknologi informasi serta memiliki berbagai fitur yang dapat diakses oleh peserta didik dan memudahkan pendidik dalam pengontrolan tugas, salah satu pengaplikasian *e-learning* adalah menggunakan aplikasi *google classroom*.<sup>39</sup>
6. Disposisi matematis memiliki kontribusi yang sangat besar dalam pembelajaran, apalagi keadaan yang sedang dilanda pandemi, yang mengharuskan peserta didik belajar dari rumah

---

Pada Kelas Xi Ipa Sma Negeri 1 Seyegan Sleman Yogyakarta” (Universitas Negeri Yogyakarta, 2011).

<sup>37</sup> Sinta Lestari, Ettie Rukmigarsari, And Sikky El Walida, “Pengaruh Disposisi Matematis Dan Self Concept Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Aritmatika Sosial,” *Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran* 16, No. 19 (2021): 28–35.

<sup>38</sup> Retnowati And Murtiyasa, “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger.”

<sup>39</sup> Faridatun Nadziroh, “Analisa Efektifitas Sistem Pembelajaran Berbasis E-Learning,” *Jurnal Ilmu Komputer Dan Desain Komunikasi Visual (Jikdiskomvis)* 2, No. 1 (2017): 1–14, <https://journal.unusida.ac.id/index.php/jik/article/view/28>.

(daring) sehingga membuat para peserta didik tidak mendapat pembelajaran secara penuh dan pengawasan yang tepat dari pendidik. Maka dibutuhkan metode serta pendekatan yang tepat bagi para pendidik.<sup>40</sup>

7. Pembelajaran menggunakan model *discovery learning* memiliki kesan baik dan dapat meningkatkan kemampuan belajar peserta didik.<sup>41</sup>
8. Gaya belajar, disposisi matematis, dan kecemasan matematika berpengaruh terhadap terhadap rekonstruksi metakognitif dalam proses pembelajaran. Proses metakognitif sangat penting dalam pembelajaran yang membutuhkan penalaran, logika, analogi, algoritma, dan bukti. Penalaran, analogi logis, algoritma, dan pembuktian untuk menentukan keberhasilan dalam memperoleh pemahaman baru.<sup>42</sup>

## H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bagian agar isi dari skripsi ini lebih mudah untuk dipahami. Sistematika penulisan skripsi dengan judul “Eksperimentasi *E-Learning* Berbasis *Google Classroom* Dengan Pendekatan *Discovery Learning* Untuk meningkatkan Disposisi Matematis Dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis SMA Kelas 11” terdiri dari sampul depan (*cover*) skripsi, halaman depan, abstrak, pernyataan orisinalitas, lembar orisinalitas, lembar pengesahan, motto, persembahan, riwayat hidup, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, dan daftar gambar.

Bagian inti dari skripsi ini terdiri dari BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, dan BAB V dengan rincian dibawah ini :

---

<sup>40</sup> Diana Putri, “Kontribusi Disposisi Matematis Siswa Terhadap Hasil Belajar Pada Masa Covid-19 Dalam Pembelajaran Online Di Sman 1 Rambatan” (Institut Agama Islam Negeri Batusangkar, 2021), <https://repo.iainbatusangkar.ac.id/xmlui/handle/123456789/21471>.

<sup>41</sup> Agung Nugroho Catur Saputro, R. Puspitadewi, And A. Ashadi, “Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Kelas Xi Mia 3 Semester Genap Sma N 1 Teras Tahun Pelajaran 2015/2016,” *Jurnal Pendidikan Kimia* 5, No. 4 (2016): 114–19, <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/9361>.

<sup>42</sup> Anggoro Et Al., “An Analysis Of Students’ Learning Style, Mathematical Disposition, And Mathematical Anxiety Toward Metacognitive Reconstruction In Mathematics Learning Process.”

### 1. BAB I Pendahuluan

Berisi tentang gambaran-gambaran peneliti tentang, penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan, dan sistematika penulisan.

### 2. BAB II Landasan Teori dan Pengajuan Hipotesis

Bagian ini berisi tentang gambaran mengenai teori terkait variable-variabel pada penelitian, terdiri dari: teori yang digunakan, pengajuan hipotesis, dan kerangka berpikir.

### 3. BAB III Metode Penelitian

Pada bagian ini berisi tentang metode pada penelitian yang dilakukan untuk memberikan suatu detail mengenai tempat dan waktu penelitian, jenis dan pendekatan penelitian, populasi, sampel, dan teknik pengumpulan data, variable penelitian, instrument penelitian, uji prasyarat analisis, dan uji hipotesis.

### 4. BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan penelitian yang dilakukan peneliti. Bab ini memberikan penjelasan secara detail tentang proses pengolahan data untuk mengetahui hasilnya.

### 5. BAB V Kesimpulan dan Rekomendasi

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti di sekolah SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung serta rekomendasi atau saran untuk penelitian berikutnya.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Teori Yang Digunakan

##### 1. Definisi E-Learning

Istilah *e-learning* terdiri lebih dari sekadar online pembelajaran, pembelajaran virtual, pembelajaran terdistribusi, pembelajaran jaringan atau berbasis web. Huruf “e” adalah singkatan dari elektronik, yaitu menggabungkan semua kegiatan pendidikan yang dilakukan oleh individu atau kelompok yang bekerja secara online atau offline, dan secara sinkron atau asinkron melalui komputer jaringan atau mandiri dan perangkat elektronik lainnya.<sup>43</sup> Maka *e-learning* merupakan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam beragam proses pendidikan untuk mendukung dan meningkatkan pembelajaran di lembaga pendidikan tinggi, dan mencakup pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi sebagai pelengkap ruang kelas tradisional, pembelajaran online atau pencampuran dua mode.<sup>44</sup>

Di dunia pendidikan selalu berkembang seiring dengan berkembangnya sistem/metode pembelajaran yang berkembang secara pesat. Hal ini terlihat dari berbagai bentuk metode yang digunakan dengan pemanfaat media yang semakin beragam. Perkembangan media pembelajaran juga seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat juga. Bentuk perkembangan teknologi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran saat ini adalah *e-learning*.<sup>45</sup>

---

<sup>43</sup> A Pauline Chitra And M Antony Raj, “E-Learning” 3 (2018): 11–13, <https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3s1.158>.

<sup>44</sup> Arkorful And Abaidoo, “The Role Of E-Learning, Advantages And Disadvantages Of Its Adoption In Higher Education”; Kuntie Sulistyowaty And Firdaus, “Penggunaan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa.”

<sup>45</sup> Wiwin Hartanto, “Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran,” *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial* 10, No. 3 (2016), <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/jpe/article/view/3438>; Shashi Dahiya Et Al., “An Elearning System For Agricultural Education,” *Indian Res. J. Ext. Edu* 12, No. 3 (2012): 132–35; Mustakim, “Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika The Effectiveness Of E-Learning Using Online Media During The Covid-19 Pandemic In Mathematics,” *Al Asma:*

Menurut Papanis sebagaimana dikutip dari Tittasiri menyatakan bahwa *e-learning* memberikan pembelajaran yang lebih cepat dengan biaya yang lebih rendah, peningkatan akses ke pembelajarn dan akuntabilitas yang jelas bagi semua peserta didik dalam proses pembelajaran.<sup>46</sup> Sedangkan menurut Rosenberg dan Wentling, *e-learning* adalah penggunaan teknologi internet yang dapat memberikan berbagai solusi meningkatkan pengetahuan dan kinerja. Ini memfasilitasi dan meningkatkan pembelajaran melalui serta berdasarkan teknologi komputer dan komunikasi. Dan pembelajaran ini dapat dikatakan sebagai pembelajaran yang fleksibel. Menurut Papanis komponen *e-learning* meliputi pengiriman konten dalam format yang berbeda, untuk mengelola pengalaman belajar, komunitas jaringan peserta didik, dan pengembang konten.<sup>47</sup>

Berdasarkan pendapat diatas disimpulkan bahwa *e-learning* adalah pendekatan yang dipersonalisasi yang berfokus pada pelajar individu dan mencakup pelatihan mandiri, banyak acara virtual, pendampingan, simulasi, kolaborasi, penilaian, peta jalan kompetensi, alat pembuatan, *e-store*, dan sistem manajemen pembelajaran. E-learning juga mencakup banyak komponen berbeda yang sangat akrab dengan pembelajaran tradisional, yaitu, ide presentasi pembelajar, diskusi kelompok, argumen dan bentuk berbeda lainnya yang menyampaikan informasi yang mengumpulkan pengetahuan.<sup>48</sup>

---

*Journal Of Islamic Education* 2, No. 1 (2020): 1–12,  
<https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13646>.

<sup>46</sup> Kumar Basak, Wotto, And Bélanger, “E-Learning, M-Learning And D-Learning: Conceptual Definition And Comparative Analysis.”

<sup>47</sup> Kumar Basak, Wotto, And Bélanger; Ammar Y. Alqahtani And Albraa A. Rajkhan, “E-Learning Critical Success Factors During The Covid-19 Pandemic: A Comprehensive Analysis Of E-Learning Managerial Perspectives,” *Education Sciences* 10, No. 9 (2020): 1–16, <https://doi.org/10.3390/educsci10090216>.

<sup>48</sup> Kumar Basak, Wotto, And Bélanger, “E-Learning, M-Learning And D-Learning: Conceptual Definition And Comparative Analysis”; Nina Bencheva, “Learning Styles And E-Learning Face-To-Face To The Traditional Learning Nina,” *Russian University Scientific Papers* 40, No. 3.2 (2010): 63–67, <https://doi.org/10.1097/00005053-196411000-00008>; Hartanto, “Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran.”

#### 4. Manfaat E-learning

*E-learning* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, sehingga mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan ajar/materi pembelajaran. Peserta didik juga dapat berbagai pendapat mengenai pembelajaran secara efisien, selain itu pendidik juga dapat memberikan materi pembelajaran atau tugas-tugas disatu tempat dan mempermudah peserta didik mengakses tugas atau materi tersebut.<sup>49</sup> Untuk memperjelas manfaat *e-learning* adalah sebagai berikut :

1) Bagi peserta didik

Dengan menggunakan *e-learning* proses pembelajaran peserta didik menjadi fleksibilitas. Sehingga memungkinkan peserta didik yang diluar jangkauan masih tetap bisa mengakses materi pembelajaran yang diberikan oleh pendidik, serta meningkatkan kemandirian peserta didik.<sup>50</sup>

2) Bagi pendidik

- a) Meningkatkan kemampuan dalam mengajar, kualitas pembelajaran, memperluas jangkauan, dan pengalaman dari setiap pendidik.
- b) Dengan *e-learning* para pendidik, tutor, spesialis, dan kelompok minat bersama-sama berbagi ide dan praktik yang baik.
- c) *E-learning* menyediakan berbagai fasilitas yang luas dan akses yang lebih adil sehingga menciptakan kesempatan belajar dengan sesuai kebutuhan peserta didik.
- d) *E-learning* memberikan bantuan dalam pembelajaran yang dipersonalisasi melalui saran, informasi, dan bimbingan sehingga membantu pesera didik dalam menemukan materi pembelajaran.

---

<sup>49</sup> Ali Sadikin And Nasrul Hakim, "Pengembangan Media E-Learning Interaktif Dalam Menyongsong Revolusi Industri 4.0 Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa Sma," *Biodik* 5, No. 2 (2019): 131–38, <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.7590>.

<sup>50</sup> Hartanto, "Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran"; Mustakim, "Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika The Effectiveness Of E-Learning Using Online Media During The Covid-19 Pandemic In Mathematics"; Muhammad, Hermawan, And Supuwiningasih Nyoman, *Memahami E-Learning: Konsep, Teknologi, Dan Arah Perkembangan*.

- e) Mempermudah mengawasi serta memberikan materi dan tugas kepada peserta didik.

Selain itu, manfaat *e-learning* dalam pembelajaran jarak jauh adalah sebagai berikut:

- a. Komunikasi antara pendidik dan peserta didik menjadi lebih mudah dan cepat, karena tidak dibatasi oleh waktu, tempat, dan jarak.
- b. Menggunakan *e-learning* juga dapat menjelaskan materi yang sulit menjadi lebih mudah serta sederhana, dan materi yang diberikan kepada peserta didik juga tersimpan dengan baik sehingga dapat dipelajari kembali oleh peserta didik.
- c. Dengan *e-learning* pembelajaran lebih efisien dibandingkan pembelajaran tatap muka yang biasanya terbatas oleh waktu dan tempat.<sup>51</sup>

## 5. Kekurangan dan Kelebihan E-learning

*E-learning* sebagai model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan selain praktis dan efisien, *e-learning* juga memiliki kekurangan serta kelebihan yang harus diketahui oleh para pendidik maupun peserta didik. Dilihat dari manfaat serta fungsi *e-learning* dapat disimpulkan bahwa *e-learning* memiliki kelebihan, yaitu mudah diakses baik oleh pendidik maupun peserta didik tidak terbatas oleh waktu, tempat, dan keadaan. Menjangkau seluruh dunia dan terbelakang serta hemat biaya karena tidak mengeluarkan biaya tambahan seperti modul pembelajaran dll. Meningkatkan kemandirian peserta didik agar lebih aktif belajar maupun bertanya karena jika saat pembelajaran tatap muka peserta didik malu untuk bertanya maka solusi pembelajaran online adalah hal yang harus dicoba.<sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> Alqahtani And Rajkhan, "E-Learning Critical Success Factors During The Covid-19 Pandemic: A Comprehensive Analysis Of E-Learning Managerial Perspectives"; Much. Fuad Saifuddin, "E-Learning Dalam Persepsi Mahasiswa," *Jurnal Varidika* 29, No. 2 (2018): 102–9, <https://doi.org/10.23917/varidika.v29i2.5637>.

<sup>52</sup> Mustakim, "Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika The Effectiveness Of E-Learning Using Online Media During The Covid-19 Pandemic In Mathematics"; Muhammad Arifin And Rini Ekayati, *E-Learning Berbasis Edmodo*, Ed. Herlambang Rahmadhani And Nurul Subekti Fatma, I (Yogyakarta: Cv. Budi Utama, 2019).

Disamping adanya kelebihan, terdapat juga kekurangan dari *e-learning*, yaitu pendidik tidak bisa langsung mengawasi peserta didik karena pembelajaran jarak jauh, serta peserta didik akan lebih fokus dalam hal yang lain karena pembelajaran jarak jauh yang bersifat bebas. Disamping hal itu kemampuan peserta didik juga tidak semua memiliki pemahaman dalam TIK sehingga membuat pembelajaran terhambat karena pelatihan yang dilakukan pihak sekolah/instansi agar pembelajaran jarak jauh terlaksana sebagaimana mestinya, karena penguasaan kemampuan oleh satu orang saja tidak akan cukup untuk melakukan pembelajaran jarak jauh.<sup>53</sup>

## 6. Pengertian Google Classroom

Salah satu platform yang digunakan adalah *google classroom* dari *google* yang merupakan platform berbentuk LMS (*learning management system*). *Google classroom* adalah bagian dari *Google Suite for Education* dan diluncurkan secara resmi pada tahun 2014. *Google classroom* bertujuan untuk pengajaran yang lebih produktif dan bermakna dengan mengelola tugas secara efisien, meningkatkan kerjasama, dan meningkatkan komunikasi. Dilengkapi juga dengan berbagai fitur yang memungkinkan guru mengelola kelas lebih efektif melalui *Google Mail*, *Google Documents*, *Google Drive*, *Google Slide*, dan baru-baru ini, *Google Kalender*. Menurut Beal, *google classroom* merupakan alat yang memfasilitasi kolaborasi siswa dan guru; juga, guru dapat membuat dan mendistribusikan tugas untuk siswa di kelas online secara gratis. Itu membuat guru mudah untuk membangun kelompok untuk berbagi tugas dan pengumuman. *Google* kelas dapat menjadi platform yang membuat peserta didik menjadi peserta aktif.

Nagele mengatakan bahwa guru dapat membuat pelajaran efektif yang berpusat pada siswa, interaktif dan mudah diingat melalui *google classroom*, karena menawarkan alat pembelajaran yang mudah digunakan bagi siswa dari semua kategori untuk bekerja sama. Sebagai buktinya, banyak perguruan tinggi di Indonesia yang menggunakan teknologi digital atau TIK sebagai salah satunya sumber daya mereka

---

<sup>53</sup> Muhammad, Hermawan, And Supuwingsih Nyoman, *Memahami E-Learning: Konsep, Teknologi, Dan Arah Perkembangan*; Sudarman Et Al., "Pengaruh E-Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis."

dalam menyediakan pengajaran dan pembelajaran untuk meluncurkan pertumbuhan kesenjangan pembelajaran di Indonesia.<sup>54</sup>

## 7. Fungsi Google Classroom

*Google classroom* memiliki berbagai kegunaan yang dapat dimanfaatkan oleh pendidik serta peserta didik. Di *google classroom* memudahkan seorang pendidik memberikan tugas atau materi pembelajaran serta peserta didik dapat mengumpulkan tugas dari pendidik juga, *google classroom* juga merupakan aplikasi yang aman serta sederhana sehingga mudah digunakan.

## 8. Fitur Dalam Google Classroom

Dalam aplikasi *google classroom* memiliki berbagai fitur yang berguna untuk melakukan pembelajaran jarak jauh serta komunikasi, antara lain:

### a. Tugas Kelas (Classwork)

Fitur ini bagi pendidik berguna untuk memberikan tugas, materi pembelajaran, dan pertanyaan. Sedangkan siswa dapat melihat tugas yang diberikan pendidik, materi yang diberikan, ataupun pertanyaan yang diberikan oleh pendidik.

### b. Penilaian (Grading)

Pada bagian ini, aplikasi *google classroom* memiliki banyak cara penilaian sehingga pendidik dapat menilai secara langsung atau memilih untuk meninjau kemajuan para peserta didik pada tugas yang telah dikumpulkan dan dapat mengedit serta membuat komentar.

### c. Forum

Pada bagian ini, pendidik dan peserta didik dapat melakukan komunikasi satu dengan yang lain, misalnya pendidik memberikan materi ke kelas dan dapat dikomentari oleh peserta didik sehingga terjadi komunikasi dua arah antara pendidik dengan peserta didik. Berbagai jenis media dari pihak *Google* seperti file dari *Google Drive* ataupun

---

<sup>54</sup> Kuntie Sulistyowaty And Firdaus, "Penggunaan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa"; Sudarman Et Al., "Pengaruh E-Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis"; Ahmad Syafi'i, "Google Classroom As Learning Platform In Teaching Writing," *British (Jurnal Bahasa Dan Sastra Inggris)* 9, No. 1 (2020): 48, <https://doi.org/10.31314/british.9.1.48-64.2020>.

*YouTube* dapat diposting ke pos atau pengumuman untuk berbagi informasi.

d. Arsip pembelajaran

Kegunaan fitur ini adalah mengarsipkan kelas pada akhir pembelajaran semester. Saat sebuah kelas diarsipkan, pendidik dan peserta didik dapat melihatnya, tetapi tidak untuk mengubahnya.

e. Aplikasi seluler

Aplikasi seluler maksudnya adalah *google classroom* tersedia bagi pengguna *smartphone* baik perangkat iOS maupun android. Dimana diaplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melampirkan file, mengambil foto, dan mengakses secara offline (tanpa internet).

f. *Privacy* (privasi)

Fitur ini bertanggung jawab dalam menjaga keamanan *google classroom*.

## 9. Kelebihan dan Kekurangan Google Classroom

Bagi seseorang yang telah menggunakan atau mencoba menggunakan *google classroom* pasti merasakan kekurangan serta kelebihan dari aplikasi yang satu ini. Kelebihan dari aplikasi ini antara lain:

a. Sederhana (*simple*)

Aplikasi *google classroom* yang dikembangkan oleh *google* memiliki fungsi yang sangat sederhana dan mudah dipahami dari kebanyakan aplikasi yang ada di dunia ini. Sehingga dengan menggunakan aplikasi ini pendidik maupun peserta didik bisa belajar lebih cepat memahami dan lebih fokus pada tugasnya.

b. Aman

Selain sederhana aplikasi *google classroom* juga memiliki tingkat keamanan yang terjamin karena pihak *google* memiliki reputasi yang panjang dan baik dalam hal keamanan. Sehingga penyimpanan atau arsip digital bagi pendidik ataupun peserta didik tersimpan dengan baik dan dapat diakses kapan saja.

c. Integrasi yang luas

*Google classroom* terintegrasi dengan beberapa aplikasi yang lain, misalnya Quizizz, Tynker, dan Little SIS.

d. Mudah digunakan

*Google classroom* memiliki fungsi yang sederhana dan mudah untuk dioperasikan serta tersedia baik di komputer

maupun smartphone. Sehingga membuat peserta didik maupun pendidik mudah untuk memberikan maupun mengerjakan tugas.

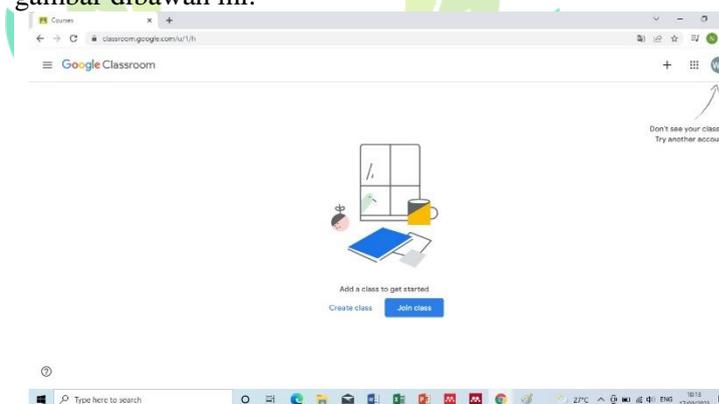
Disamping banyaknya kelebihan yang dimiliki, *google classroom* juga memiliki kekurangan, yaitu:

- a. Penggunaan *google classroom* berbasis *web* mengharuskan peserta didik dan pendidik untuk berkoneksi menggunakan internet
- b. Pembelajaran yang bersifat individual sehingga mengurangi kegiatan/pembelajaran sosial peserta didik
- c. Membutuhkan *software*, *hardware*, serta internet yang tinggi dan stabil.<sup>55</sup>

## 10.Langkah-Langkah Pembelajaran Daring (E-Learning) Menggunakan Google Classroom

Langkah-langkah dalam pembelajaran *e-learning* menggunakan *google classroom* pada pelajaran matematika dengan komputer/laptop, antara lain:

- 1) Masuk ke *browser* dari *google*, *mozilla firefox*, ataupun yang lainnya, kemudian search *google classroom* kemudian masuk menggunakan akun *google* anda, seperti pada gambar dibawah ini.

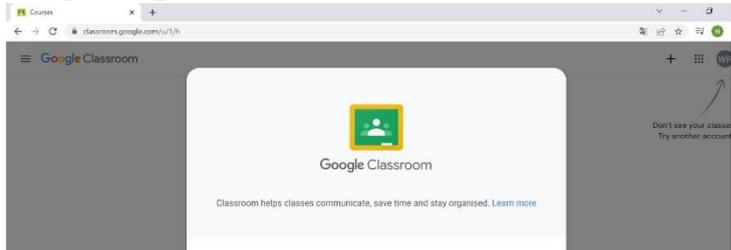


**Gambar 2.1**  
**Tampilan Web Google Classroom**

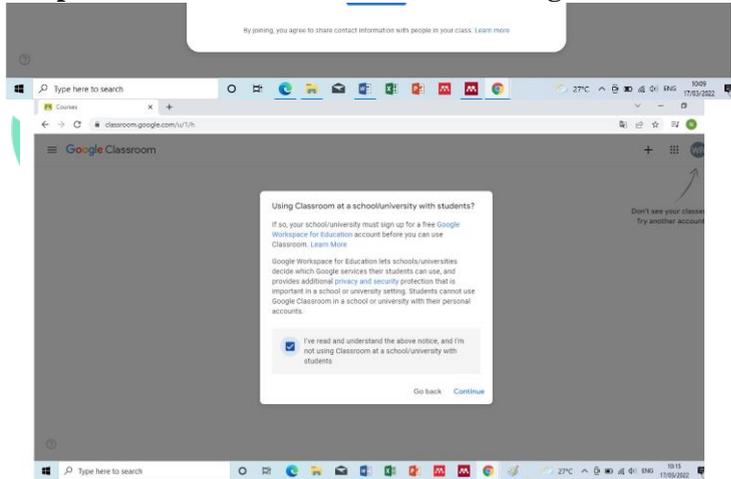
---

<sup>55</sup> Rini Et Al., “Pemanfaatan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19”; Iftakhar, “Google Classroom: What Works And How?”

- 2) Setelah keluar tampilan seperti diatas, klik *Continue* sehingga menampilkan tampilan seperti dibawah ini.
- 3) Setelah itu, jika anda seorang pendidik maka anda memilih bagian *Create Class* sedangkan untuk peserta didik anda memilih *Join Class*.
- 4) Jika anda seorang pendidik maka akan menampilkan tampilan seperti dibawah ini.

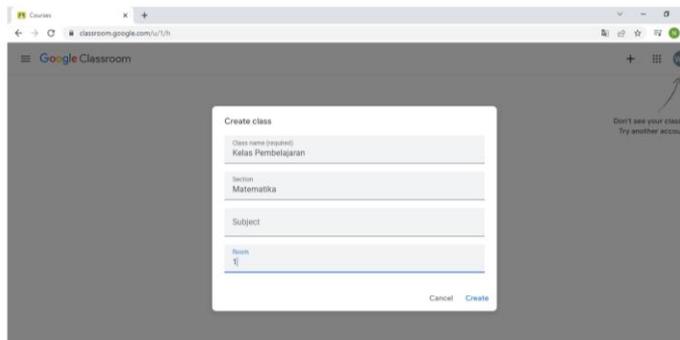


**Gambar 2.2**  
**Tampilan Saat Akan Masuk Ke Dalam Google Classroom**



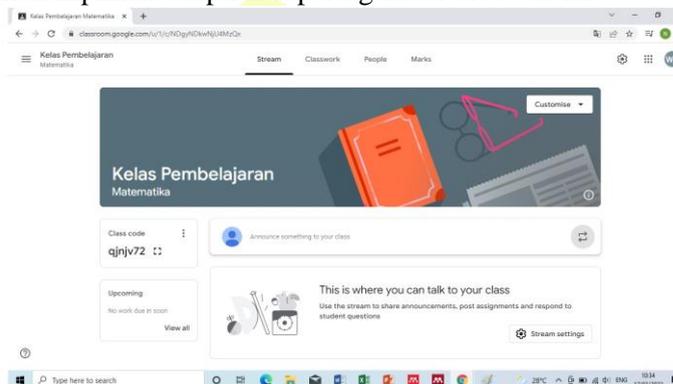
**Gambar 2.3**  
**Tampilan Saat Pendidik Akan Membuat Sebuah Kelas**

Jangan lupa untuk menceklis bagian kotak keterangan seperti gambar di atas kemudian pilih *Create Class* dan akan menampilkan tampilan sebagai berikut.



**Gambar 2 4**  
**Tampilan Pembuatan Kelas**

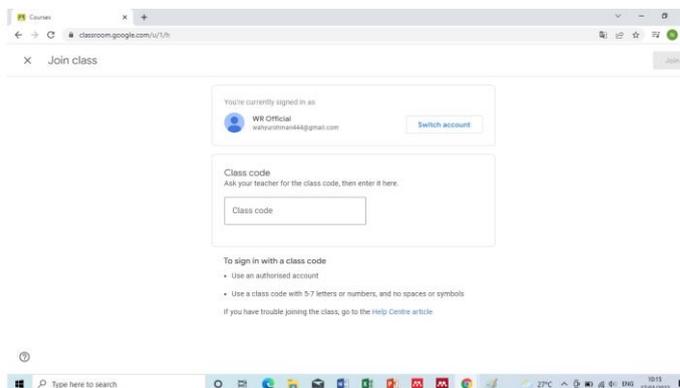
- 5) Setelah bagian-bagian tersebut diisi sesuai yang anda inginkan, kemudian pilih *Create* sehingga akan menampilkan tampilan seperti gambar dibawah ini.



**Gambar 2.5**  
**Tampilan Kelas**

Untuk mengubah foto kelas atau mengubah tema dalam kelas anda dapat memilih bagian atas kanan, yaitu *Customise*, pada bagian kiri tengah terdapat code agar peserta didik dapat masuk kelas yang anda buat atau dapat meng-*share* link *google class* anda kepada peserta didik.

- 6) Pada bagian *Classwork* merupakan bagian pemberian tugas yang akan diberikan kepada pesera didik anda.  
7) Jika anda peserta didik anda pilih bagian *Join Class*.

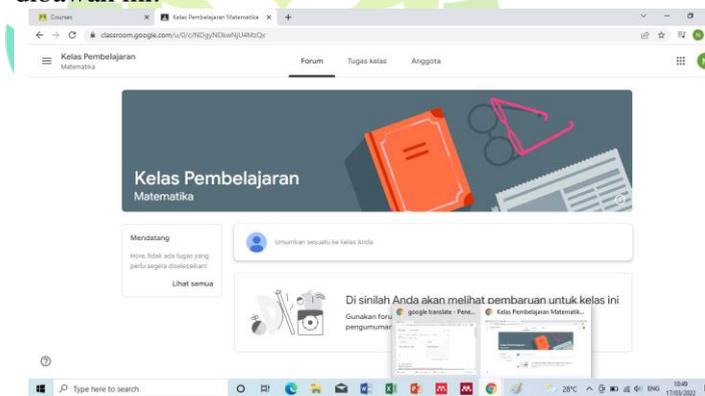


**Gambar 2.6**

### Tampilan Saat Siswa Akan Masuk Kelas Menggunakan Kode

Jika sudah maka akan menampilkan tampilan seperti di atas, untuk memasuki kelas yang pendidik anda buat anda masukan kode di ruang yang telah disediakan setelah selesai anda klik *Join*.

- 8) Setelah *Join* akan menampilkan tampilan kelas seperti dibawah ini.



**Gambar 2.7**

### Tampilan Setelah Masuk Kelas

Jika sudah, anda akan melihat nama para peserta didik dan pendidik anda di bagian *People* (anggota), pada bagian Tugas kelas anda akan dapat melihat tugas yang dikirimkan oleh pendidik, serta anda dapat memulai berkomentar/bertanya pada bagian tengah.

- 9) Kemudian selamat belajar, *google classroom* mudah serta sangat sederhana untuk dioperasikan.

### 11. Pengertian Disposisi Matematis

Disposisi matematis merupakan apresiasi dan ketertarikan terhadap pelajaran matematika serta menunjukkan kecenderungan untuk berpikir serta bertindak positif, dan termasuk dalam sifat percaya diri, tekun, dan rasa ingin tahu yang kuat. Pearson Education menyatakan bahwa disposisi matematis meliputi minat yang tulus dalam mempelajari matematika, ketekunan dalam mencari solusi masalah, kemauan untuk menemukan alternatif solusi atau strategi dan penghayatan matematika dan penerapannya dalam berbagai bidang.<sup>56</sup>

Dalam kehidupan sehari-hari sikap yang menunjukkan minat serta ingin tahu akan berdampak besar karena, akan menumbuhkan pribadi yang berbudi baik. Hal ini juga dijelaskan dalam Al-Qur'an Surah Al-Mujadilah ayat 11, yang berbunyi:



يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي  
الْمَجْلِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ  
انشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا  
مِنْكُمْ ۗ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا  
تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

*Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu, “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi*

---

<sup>56</sup> Lestari, Rukmigarsari, And Walida, “Pengaruh Disposisi Matematis Dan Self Concept Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Aritmatika Sosial”; Yaniawati, Indrawan, And Setiawan, “Core Model On Improving Mathematical Communication And Connection, Analysis Of Students’ Mathematical Disposition.”

*kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu,” maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui terhadap apa yang kamu kerjakan.”*

Ayat diatas menjelaskan bahwa di setiap kita sebagai umat manusia menghadiri sebuah majelis ilmu kita diharapkan saling menjaga adab, dalam hal memperilahkan/melapangkan tempat duduk di majelis itu. Dan dilarang seorang manusia menyuruh seseorang pergi dari tempat duduknya dan kemudia dia duduk di tempat duduk orang yang diusirnya. Jika seorang yang berilmu menyuruh untuk berdiri maka berdirilah, sesungguhnya Allah SWT mengangkat derajat seorang hamba karena ilmunya dan mengangkat keimanan yang dimiliki oleh seorang hamba tersebut.<sup>57</sup>

Dari penjelasan diatas dapat dikatakan bahwa seseorang yang memiliki rasa belajar berlebih atau rasa ingin tahu, minat, serta berusaha untuk mendapatkan sebuah ilmu itu sangat dibutuhkan, karena hal itu akan mengangkat derajat kita beberapa tingkat lebih tinggi. Sikap inilah yang disebut disposisi matematis. Sehingga disposisi matematis merupakan sikap positif, rasa ingin tahu, minat belajar, serta berusaha, dan bertanggung jawab dalam memahami sebuah pembelajaran/ilmu khususnya dalam ilmu matematika.

Beberapa pendapat lain tentang disposisi matematis, yaitu: Wasicko menyatakan bahwa meskipun sudah banyak definisi disposisi, tetapi disposisi kualitas merupakan ciri-ciri yang efektif ketika ditentukan, kita harus mengevaluasi apa yang akan kita nilai. Jadi, disposisi bukan hanya sikap siswa terhadap sesuatu, tetapi lebih jauh dari itu adalah bagaimana kita dapat mengevaluasi dari apa yang telah mereka lakukan. National Research Council menyebutkan disposisi matematis sebagai disposisi produktif, yaitu memandang matematika sebagai sesuatu yang logis, dan menghasilkan sesuatu yang bermanfaat. Senada dengan pendapat Polking, mereka menetapkan indikator disposisi matematis sebagai berikut: menunjukkan semangat belajar matematika, menunjukkan perhatian serius dalam belajar, menunjukkan ketekunan dalam menghadapi

---

<sup>57</sup> Teungku Ash-Shiddieqy Hasbi Muhammad, *Tafsir Al Quranul Majid An-Nur Jilid 4, I* (Jakarta: Cakrawala Pusbishing, n.d.).

masalah, menunjukkan rasa percaya diri dalam belajar dan memecahkan masalah, menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, dan kemampuan untuk berbagi dengan orang lain.<sup>58</sup>

## 12. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik untuk mengembangkan kemampuan lain. Juga bermanfaat dalam menjelaskan suatu konsep dari permasalahan yang ada, serta dapat menerapkannya pada kehidupan sehari-hari.<sup>59</sup> Semakin tinggi pemahaman konsep siswa tentang materi yang dipelajari, maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran. Wiharno mengemukakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika, terutama untuk mendapatkan pengetahuan yang lebih luas dan bermakna.<sup>60</sup>

Aspek penting yang dapat mendukung kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik merupakan kompetensi dasar sikap sosial matematika atau aspek afektif atau dengan kata lain pembinaan soft skill dan hard skill harus dilaksanakan dengan bersamaan dan seimbang. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Hendriana, aspek afektif yang dapat menguatkan kemampuan pemahaman konsep matematis

---

<sup>58</sup> Lestari, Rukmigarsari, And Walida, "Pengaruh Disposisi Matematis Dan Self Concept Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Aritmatika Sosial"; Masta Hutajulu, Tommy Tanu Wijaya, And Wahyu Hidayat, "The Effect Of Mathematical Disposition And Learning Motivation On Problem Solving: An Analysis," *Infinity Journal* 8, No. 2 (2019): 229, <https://doi.org/10.22460/infinity.v8i2.p229-238>; Yaniawati, Indrawan, And Setiawan, "Core Model On Improving Mathematical Communication And Connection, Analysis Of Students' Mathematical Disposition."

<sup>59</sup> Huda Et Al., "Understanding Of Mathematical Concepts In The Linear Equation With Two Variables: Impact Of E-Learning And Blended Learning Using Google Classroom"; Pahrudin Et Al., "Assessing Moodle-Assisted E-Learning For Students' Concept Understanding And Critical Thinking Skills In Algebra."

<sup>60</sup> Retnowati And Murtiyasa, "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger"; Lestari, Rukmigarsari, And Walida, "Pengaruh Disposisi Matematis Dan Self Concept Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Aritmatika Sosial."

antara lain memiliki sikap rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari yang ditunjukkan melalui kecenderungan berpikir dan bertindak dengan positif, dan antusias dalam belajar matematika.<sup>61</sup> Hal ini juga disebutkan dalam Al-Qur'an Surah Al-'Alaq : 1-5, yang berbunyi:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ نَكُنْ مِنْ بَنِينًا عَلِيمًا ﴿٣﴾ عَلَّمَ الْقَلَمَ ﴿٤﴾ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٥﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٦﴾

Artinya :”Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan [1], Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah [2]. Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia [3]. Yang mengajar (manusia) dengan pena [4]. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya [5].”

Dari bunyi ayat diatas menjelaskan bahwa manusia dari awal dating kedunia itu tidak memiliki kemampuan dan tidak memiliki pengetahuan, maka dari itu Allah SWT menyuruh kita membaca, memahami, serta mencari agar kita mengetahuinya dan memahaminya. Jangan mudah menyerah dalam memahami dan mencari suatu ilmu yang baru sesungguhnya Allah akan mempermudah hambanya jika dia mau berusaha.<sup>62</sup>

### 13. Indikator-Indikator Pemahaman Konsep

Indikator-indikator yang terkandung dalam pemahaman konsep, adalah:

- 1) Menyatakan ulang setiap konsep
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya)
- 3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis

<sup>61</sup> Mawaddah And Maryanti, “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning).”

<sup>62</sup> Tim Tafsir Ilmiah Salman ITB, *Tafsir Salman (Tafsir Ilmiah Atas Juz 'Ama)*, I (Bandung: Mizan Media Utama (MMU), 2014).

- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
- 6) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu
- 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.<sup>63</sup>

#### **14. Discovery Learning Menggunakan Google Classroom**

Model pembelajaran Discovery Learning pertama kali dikembangkan oleh Jerome Bruner, seorang ahli psikologi yang lahir di New York pada tahun 1915. Bruner menganggap bahwa belajar penemuan (*discovery learning*) sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Bruner menyarankan agar siswa hendaknya belajar melalui berpartisipasi aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip agar mereka dianjurkan untuk memperoleh pengalaman dan melakukan eksperimen-eksperimen yang mengizinkan mereka untuk menemukan konsep dan prinsip itu sendiri. Suherman menyebut dalam metode *discovering* yang digunakan guru, mengandung tiga ciri utama belajar, yaitu:

- 1) Mengeksplorasi dan memecahkan masalah untuk menciptakan, menggabungkan, dan menggeneralisasi pengetahuan.
- 2) Berpusat pada siswa.
- 3) Kegiatan untuk menggabungkan pengetahuan baru dan pengetahuan yang sudah ada.<sup>64</sup>

Menurut Nanang Hanafiah dan Cucu Suahan, *discovery learning* merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan

---

<sup>63</sup> Iswadi Nupin Syahrial, *Pola Pengembangan Karier Pustakawan Melalui Motivasi Kerja Dan Pemahaman Teknis Jabatan Fungsional*, ed. Abdul, Pertama (Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2021).

<sup>64</sup> Chusni Mubarak And Edy Sulisty, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Tav Pada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Sound System Di Smk Negeri 2 Surabaya," *Pendidikan Teknik Elektro* 2 01 (2014): 215–21; Alamsyah Said And Andi Budimanjaya, *95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences*, Pertama (Jakarta: Kencana, 2015), <http://facebook.com/indonesiapustaka>.

perilaku. Pada model pembelajaran *discovery learning* siswa lebih aktif dalam mengamati, membaca, menemukan, mencari sumber, menjelaskan, menarik kesimpulan, dan sebagainya untuk menemukan suatu konsep yang diinginkan.<sup>65</sup>

Langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* adalah sebagai berikut: (1) Pendidik memberikan pertanyaan yang merangsang berpikir peserta didik dan mendorongnya untuk membaca buku dan aktivitas belajar lain. (2) Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah yang relevan dengan bahan pelajaran dan merumuskannya dalam bentuk hipotesis. (3) Pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis tersebut. (4) Pendidik mengolah data yang diperoleh peserta didik melalui wawancara, observasi dan lain-lain. (5) Pendidik melakukan pemeriksaan cermat untuk membuktikan benar tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan hasil dan pengolahan data. (6) Pendidik menarik kesimpulan untuk dijadikan prinsip umum yang berlaku untuk semua masalah yang sama.<sup>66</sup> Sedangkan langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* menggunakan *google classroom* adalah sebagai berikut :

- a. *Stimulus*, mengirimkan video pembelajaran dalam form *google classroom*.
- b. *Problem Statemen*, siswa bertanya terkait materi dalam video pembelajaran yang diberikan.
- c. *Data Collection* dan *Processing*, guru memberikan LKPD dan siswa secara berkelompok mengerjakan LKPD yang

---

<sup>65</sup> Imam Rahmadi F, Khairul Umam, And Danar K. Hari, *Arah Kebijakan Pendidikan Guru Di Indonesia*, Ed. Agung Premono Et Al. (Jakarta Timur: Universitas Negeri Jakarta, 2016), <http://seminars.unj.ac.id/konaspi>.

<sup>66</sup> Mubarok And Sulisty, "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Tav Pada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Sound System Di Smk Negeri 2 Surabaya"; Paramita Candra Devi, Yusak Hudyono, And Widyatmike Gede Mulawarman, "Pengembangan Bahan Ajar Menulis Teks Prosedur Kompleks Dengan Model Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Media Audio Visual (Video) Di Kelas Xi Sma Negeri 1 Samarinda," *Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya* 1, No. 2 (2018): 53–118, <https://doi.org/10.30872/diaglosia.v1i2.13>.

diberikan. Guru dan siswa berdiskusi bersama untuk menyelesaikan permasalahan pada LKPD.

- d. *Verification*, Siswa mengirimkan hasil jawaban mereka dalam form yang telah disediakan.
- e. *Generalization*, Guru dan siswa membuat rangkuman terkait materi yang telah dipelajari.

Kelebihan dari model *pembelajaran discovery learning* antara lain: (1) Hasilnya lebih berakar dari pada cara belajar yang lain, (2) Lebih mudah dan cepat ditangkap, (3) Dapat dimanfaatkan dalam bidang studi lain atau dalam kehidupan sehari-hari, (4) berdaya guna untuk meningkatkan kemampuan siswa menalar dengan baik.<sup>67</sup> Menurut Eggen dan Kauchak pembelajaran menggunakan *discovery learning* memiliki kelemahan, yaitu lebih banyak menyita waktu, selain itu apabila peserta didik tidak mendengarkan secara cermat mereka kerap memiliki konsepsi keliru tentang topik yang mereka pelajari.<sup>68</sup>

## B. Pengajuan Hipotesis

Hipotesis berasal dari kata *hypo* (kurang) dan *thesis* (pendapat). Jadi hipotesis adalah jawaban atau pendapat sementara terhadap suatu permasalahan yang diajukan yang kebenarannya perlu dibuktikan.<sup>69</sup> Berdasarkan hal itu peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

### 1. Hipotesis Penelitian

- a. Adanya pengaruh antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan disposisi matematis.

---

<sup>67</sup> Tunjung Dyah, Ovi Pramaeda, And Siska Candra Ningsih, "Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan E-Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah," *Matematika Dan Pendidikan Matematika* 11, No. 1 (2020): 116–30, <https://doi.org/10.26877//aks.v11i1.5576>.

<sup>68</sup> Witri Lestari, "Efektivitas Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Witri," *Susunan Artikel Pendidikan (Sap)* 2, No. 1 (2017): 64–74, <http://doi.org/10.30998/sap.v2i1.1724>.

<sup>69</sup> Iwan Hermawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Mixed Methode*, Ed. Sulaeman, Pertama (Hidayatul Quran Kuningan, 2019).

- b. Adanya pengaruh antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.
- c. Adanya pengaruh antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis.

## 2. Hipotesis Statistik

- a.  $H_{0A} : \mu_1 = \mu_2$  (Tidak adanya perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan disposisi matematis).

$H_{1A} : \mu_1 \neq \mu_2$  (Adanya perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan disposisi matematis).

- b.  $H_{0B} : \mu_1 = \mu_2$  (Tidak adanya perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis).

$H_{1B} : \mu_1 \neq \mu_2$  (Adanya perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis).

- c.  $H_{0C} : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  (Tidak Adanya perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis).

$H_{1C} : \mu_1 \neq \mu_2 \neq \mu_3$  (Adanya perbedaan antara model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* untuk meningkatkan disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis).

Dimana :

$\mu_1$  : disposisi matematis yang dimiliki oleh peserta didik dari kelas yang mendapat pengajaran menggunakan model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning*.

$\mu_2$  : kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang mendapat pengajaran menggunakan model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning*.

$\mu_3$  : disposisi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang mendapat pengajaran menggunakan model *e-learning* berbasis *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning*.

### C. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan pemikiran dasar dari penelitian. Oleh karena itu, kerangka berpikir memuat teori, dalil atau konsep-konsep yang akan dijadikan dasar dalam suatu penelitian. Kerangka berpikir menjelaskan hubungan dan keterkaitan antar variabel penelitian. Variabel-variabel penelitian dijelaskan secara mendalam dan relevan dengan permasalahan yang diteliti, sehingga dapat dijadikan dasar dalam permasalahan penelitian.

Kerangka berpikir menggambarkan alur pemikiran penelitian dan memberikan penjelasan kepada pembaca mengapa ia mempunyai anggapan seperti yang dinyatakan dalam hipotesis. Kerangka berpikir dapat disajikan dengan bagan yang menunjukkan alur pikir peneliti serta keterkaitan antar variabel. Dalam menyusun kerangka berpikir seorang peneliti memerlukan pola pikir ilmiah, yaitu mempunyai sifat skeptis, analitis, kritis. Orang yang berpikir ilmiah, logika berpikirnya objektif, konsisten, dan rasional berdasarkan bukti empiris atau fakta dari suatu penelitian.

Apabila kerangka berpikir bersifat deskriptif, sub judul diganti oleh pendekatan masalah. Pendekatan masalah yaitu menjelaskan berbagai kerangka teori yang dapat menjawab permasalahan dalam penelitian. Kerangka berpikir yang baik apabila peneliti mengidentifikasi variabel-variabel yang ada dalam penelitian dan menjelaskan hubungan antara variabel-variabel tersebut.<sup>70</sup>

Menurut Uma Sekaran dan Sugiyono bahwa kerangka berpikir yang baik, memuat hal-hal berikut:

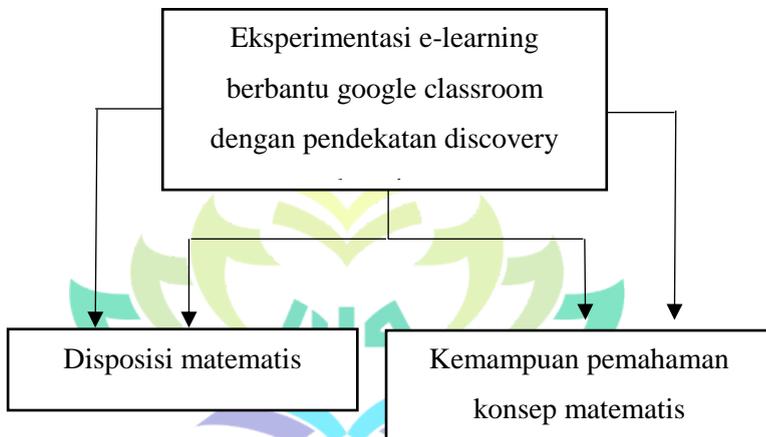
1. Variabel-variabel yang akan diteliti harus dijelaskan.
2. Diskusi dalam kerangka berpikir harus dapat menunjukkan dan menjelaskan hubungan antar variabel yang diteliti dan teori yang mendasarinya.
3. Diskusi juga harus dapat menunjukkan dan menjelaskan apakah hubungan antar variabel itu positif atau negative, berbentuk simetris, kausal, atau interaktif.

---

<sup>70</sup> Dominikus Unaradjan Dolet, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Pertama (Jakarta: Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, 2019), 92–94.

4. Kerangka berpikir perlu dinyatakan dalam bentuk diagram (paradigma penelitian).<sup>71</sup>

Penelitian yang akan dilakukan terdiri atas variabel bebas (X) yaitu eksperimentasi *e-learning* berbantu *google classroom* dengan pendekatan *discovery learning* serta variabel terikat ( $X_1$ ) yaitu disposisi matematis dan ( $X_2$ ) yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis. Untuk memperoleh hipotesis dari permasalahan yang akan diteliti dengan judul “Eksperimentasi *E-Learning* Berbantu *Google Classroom* Dengan Pendekatan *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Disposisi Matematis dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis” maka disusun bagan alur dan kerangka berpikir sebagai berikut :



**Gambar 2.8**  
**Kerangka Berpikir**

---

<sup>71</sup> Hermawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Mixed Methode*.



**Gambar 2.9**  
**Bagan Alur Penelitian**

## DAFTAR PUSTAKA

- Alqahtani, Ammar Y., and Albraa A. Rajkhan. "E-Learning Critical Success Factors during the Covid-19 Pandemic: A Comprehensive Analysis of e-Learning Managerial Perspectives." *Education Sciences* 10, no. 9 (2020): 1–16. <https://doi.org/10.3390/educsci10090216>.
- Anggoro, Bambang Sri, Safitri Agustina, Ramadhana Komala, Komarudin, Kittisak Jermstittiparsert, and Widyastuti. "An Analysis of Students' Learning Style, Mathematical Disposition, and Mathematical Anxiety toward Metacognitive Reconstruction in Mathematics Learning Process." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. 10, no. 2 (2018): 10–27. <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.3541>.
- Anggoro, Bambang Sri, Nukhbatul Bidayati Haka, and Hawani. "Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi The Development of Al- Qur ' an Hadith Based on Biology Subject for Class X Student High Scholl / MA Level Pengembangan Majalah Biologi Berbasis Al-Qur ' an Hadist Pada Mata Pelajaran Received : 20 February 2019 R." *Biodik : Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 5, no. 2 (2019): 164–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.6432>.
- Anggoro, Bambang Sri, Nurul Puspita, Dona Dinda Pratiwi, Safitri Agustina, Ramadhana Komala, Rany Widyastuti, and Santi Widyawati. "Mathematical-Analytical Thinking Skills: The Impacts and Interactions of Open-Ended Learning Method & Self-Awareness (Its Application on Bilingual Test Instruments)." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 1 (2021): 89–107. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i1.8516>.
- Arifin, Muhammad, and Rini Ekayati. *E-Learning Berbasis Edmodo*. Edited by Herlambang Rahmadhani and Nurul Subekti Fatma. I. Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2019.
- Arkorful, Valentina, and Nelly Abaidoo. "The Role of E-Learning, Advantages and Disadvantages of Its Adoption in Higher Education." *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning* 12, no. 1 (2015): 29–42.

- Ash-Shiddieqy Hasbi Muhammad, Teungku.  
*Tafsir Al-Quranul Majid An-Nur Jilid 4*. I. Jakarta:  
 Cakrawala Pusbishing, n.d.
- Az-Zuhaili, Wahbah. *Tafsir Al-Munir Jilid 7: Aqidah, Syariah, Manhaj (Juz 13-14 Yuusuf - an-Nahl)*. Edited by Abdul Al-Kattani Hayyie and Dkk. Jilid 7 Ce. Jakarta: Gema Insani, 2021.  
<https://books.google.co.id/books?id=RSxGEAAAQBAJ>.
- Bencheva, Nina. "Learning Styles and E-Learning Face-to-Face to the Traditional Learning Nina." *Russian University Scientific Papers* 40, no. 3.2 (2010): 63–67. <https://doi.org/10.1097/00005053-196411000-00008>.
- Catur Saputro, Agung Nugroho, R. Puspitadewi, and A. Ashadi. "Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Minat Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan Kelas Xi Mia 3 Semester Genap Sma N 1 Teras Tahun Pelajaran 2015/2016." *Jurnal Pendidikan Kimia* 5, no. 4 (2016): 114–19.  
<https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/9361>.
- Chitra, A Pauline, and M Antoney Raj. "E-Learning" 3 (2018): 11–13.  
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.21839/jaar.2018.v3S1.158>.
- Dahiya, Shashi, Seema Jaggi, K K Chaturvedi, Anshu Bhardwaj, R C Goyal, and Cini Varghese. "An ELearning System for Agricultural Education." *Indian Res. J. Ext. Edu* 12, no. 3 (2012): 132–35.
- Devi, Paramita Candra, Yusak Hudiyono, and Widyatmike Gede Mulawarman. "Pengembangan Bahan Ajar Menulis Teks Prosedur Kompleks Dengan Model Pembelajaran Discovery Learning Menggunakan Media Audio Visual (Video) Di Kelas XI SMA Negeri 1 Samarinda." *Kajian Bahasa, Sastra, Dan Pengajarannya* 1, no. 2 (2018): 53–118.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.30872/diaglosia.v1i2.13>.
- Diyanto, Rahmat, Fitri Kusuma Dwi, Sri Nasution Purwanti, and Bambang Anggoro Sri. "Multimedia Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Komputer." *Desimal : Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 191–99.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2557>.
- Dyah, Tunjung, Ovi Pramaeda, and Siska Candra Ningsih. "Efektivitas

- Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan E-Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah.” *Matematika Dan Pendidikan Matematika* 11, no. 1 (2020): 116–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/aks.v11i1.5576>.
- . “Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan E-Learning Ditinjau Dari Kemampuan Pemecahan Masalah.” Vol. 11, 2020.
- Fiteriani, I D A. “Studi Komparasi Perbedaan Pengaruh Pemahaman Konsep Dan Penguasaan Keterampilan Proses Sains Terhadap Kemampuan Mendesain Eksperimen Sains 47.” *Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar* 4, no. 1 (2017): 47–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/terampil.v4i1.1805>.
- Hartanto, Wiwin. “Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran.” *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial* 10, no. 3 (2016). <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPE/article/view/3438>.
- Helmiati. *Model Pembelajaran*. Edited by Agvenda and Lusiana Susanti. Pekanbaru: Aswaja Pressindo, 2012. [www.aswajapressindo.co.id](http://www.aswajapressindo.co.id).
- Hermawan, Iwan. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, Dan Mixed Methode*. Edited by Sulaeman. Pertama. Hidayatul Quran Kuningan, 2019.
- Huda, Syamsul, Lusi Angraini, Rizkadwi Saputri, Muhamad Syazali, and Rofiqul Umam. “Learning Model To Improve The Ability To Understand Mathematical Concepts.” *PRISMA*. Vol. 173, 2019. <https://jurnal.unsur.ac.id/prisma>.
- Huda, Syamsul, Min Firmansyah, Achi Rinaldi, Iip Sugiharta, Dian Widi Astuti, Okis Fatimah, and Andika Eko Prasetyo. “Understanding of Mathematical Concepts in the Linear Equation with Two Variables: Impact of E-Learning and Blended Learning Using Google Classroom.” *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 10, 2019. <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.5303>.
- Hutajulu, Masta, Tommy Tanu Wijaya, and Wahyu Hidayat. “The Effect of Mathematical Disposition and Learning Motivation on Problem Solving: An Analysis.” *Infinity Journal* 8, no. 2 (2019): 229. <https://doi.org/10.22460/infinity.v8i2.p229-238>.

- Iftakhar, Shampa. "Google Classroom: What Works and How?" *Journal of Education and Social Sciences* 3 (2016): 12–18. [https://www.jesoc.com/wp-content/uploads/2016/03/KC3\\_35.pdf](https://www.jesoc.com/wp-content/uploads/2016/03/KC3_35.pdf).
- Imaduddin, Muhamad. *Membuat Kelas Online Berbasis Android Dengan Google Classroom*. 1st ed. Yogyakarta: Penerbit Garudhawaca, 2018.
- Isrok'atun, Arfah Nurhasanah, and Aah Syahid Ahmad. *Creative Problem Based Solving Dan Disposisi Matematis Dalam Situation-Based Learning*. Edited by Julia. 1st ed. Sumedang: UPI Sumedang Press, 2020.
- ITB, Tim Tafsir Ilmiah Salman. *Tafsir Salman (Tafsir Ilmiah Atas Juz 'Ama)*. I. Bandung: Mizan Media Utama (MMU), 2014.
- Kumar Basak, Sujit, Marguerite Wotto, and Paul Bélanger. "E-Learning, M-Learning and D-Learning: Conceptual Definition and Comparative Analysis." *E-Learning and Digital Media* 15, no. 4 (2018): 191–216. <https://doi.org/10.1177/2042753018785180>.
- Kuntie Sulistyowaty, Rr, and Firdaus. "Penggunaan Google Classroom Dalam Pembelajaran Matematika Jarak Jauh Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2020): 14–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.36706/jls.v2i2.12734>.
- Kurniati, Ida Wahyu, Emi Pujiastuti, and Ary Woro Kurniasih. "Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Smart Sticker Untuk Meningkatkan Disposisi Matematik Dan Kemampuan Berpikir Kritis." *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 8, no. 2 (2017): 109–18. <https://doi.org/10.15294/kreano.v8i2.5060>.
- Kusumadewi, Rida Fironika, Amos Neolaka, and Mahmuddin Yasin. "Improving the Ability of Understanding Mathematical Concepts through Digital-Based Comics for Elementary School Students." *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI* 7, no. 2 (October 30, 2020): 280. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v7i2.7024>.
- Lena Sari, Lena, Netriwati, and Nur Aini Rohmatul. *Metode Penelitian*. Purwokerto: CV. IRDH, 2019.
- Lestari, Sinta, Ettie Rukmigarsari, and Sikky El Walida. "Pengaruh Disposisi Matematis Dan Self Concept Terhadap Kemampuan

- Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Materi Aritmatika Sosial.” *Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran* 16, no. 19 (2021): 28–35.
- Lestari, Witri. “Efektivitas Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika.” *Susunan Artikel Pendidikan (SAP)* 2, no. 1 (2017): 64–74. <https://doi.org/http://doi.org/10.30998/sap.v2i1.1724>.
- Mawaddah, Siti, and Ratih Maryanti. “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning).” *Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2016): 76–85. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v4i1.2292>.
- Mubarak, Chusni, and Edy Sulisty. “Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Tav Pada Standar Kompetensi Melakukan Instalasi Sound System Di SMK Negeri 2 Surabaya.” *Pendidikan Teknik Elektro* 2 01 (2014): 215–21.
- Muhammad, Rusli, Dadang Hermawan, and Ni Supuwingsih Nyoman. *Memahami E-Learning: Konsep, Teknologi, Dan Arah Perkembangan*. Edited by Lidya Mayasari. I. Yogyakarta: ANDI (Anggota IKAPI), 2020. <https://books.google.co.id/books?id=xwMOEAAAQBAJ&lpg=P1&ots=OXVtzL2rCr&dq=manfaat+e-learning&lr&pg=PR2#v=onepage&q&f=false>.
- Mustakim. “Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Mata Pelajaran Matematika the Effectiveness of E-Learning Using Online Media During the Covid-19 Pandemic in Mathematics.” *Al Asma: Journal of Islamic Education* 2, no. 1 (2020): 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.24252/asma.v2i1.13646>.
- Nadziroh, Faridatun. “Analisa Efektifitas Sistem Pembelajaran Berbasis E-Learning.” *Jurnal Ilmu Komputer Dan Desain Komunikasi Visual (Jikdiskomvis)* 2, no. 1 (2017): 1–14. <https://journal.unusida.ac.id/index.php/jik/article/view/28>.
- Noor Afniandari, Laily, Kasmadi Imam Supardi, Mohammad Asikin, and Universitas Islam Sultan Agung Semarang. “Understanding Mathematical Concepts in the Missouri Mathematics Project Learning Model in Terms of Student’s Independent Attitude.”

- Journal of Primary Education* 10, no. 2 (2021): 163–78.  
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe>.
- Novita, Lina, Elly Sukmanasa, and Mahesa Yudistira Pratama. “Indonesian Journal of Primary Education Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa SD.” © 2019-*Indonesian Journal of Primary Education* 3, no. 2 (2019): 64–72.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i2.22103>.
- Nupin Syahrial, Iswadi. *Pola Pengembangan Karier Pustakawan Melalui Motivasi Kerja Dan Pemahaman Teknis Jabatan Fungsional*. Edited by Abdul. Pertama. Indramayu: CV. Adanu Abimata, 2021.
- Pahrudin, Agus, Yustika Fatimatuz Zahra, Nanang Supriadi, Iip Sugiharta, Farida Farida, and Suherman Suherman. “Assessing Moodle-Assisted e-Learning for Students’ Concept Understanding and Critical Thinking Skills in Algebra.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 12, no. 2 (2021): 359–69.  
<https://doi.org/10.24042/ajpm.v12i2.9776>.
- Peraturan Menteri nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah (2006).
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 81A Tahun 2013 Tentang Implementasi Kurikulum (2013).
- Purwati, Retno Puji. “Upaya Peningkatan Keaktifan Belajar Peserta Didik Dengan Pendekatan Discovery Learning Menggunakan Google Classroom” 4, no. 1 (2020): 202–12.
- Putri, Diana. “Kontribusi Disposisi Matematis Siswa Terhadap Hasil Belajar Pada Masa Covid-19 Dalam Pembelajaran Online Di SMAN 1 Rambatan.” Institut Agama Islam Negeri Batusangkar, 2021.  
<https://repo.iainbatusangkar.ac.id/xmlui/handle/123456789/21471>.
- Rahmadi F, Imam, Khairul Umam, and Danar K. Hari. *Arah Kebijakan Pendidikan Guru Di Indonesia*. Edited by Agung Premono, I Sugita Wayan, Ragil Sukarno, and M Akbar Ali. Jakarta Timur: Universitas Negeri Jakarta, 2016.  
<http://seminars.unj.ac.id/konaspi>.
- Rahmawati, Dewi. “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep

- Matematika Dengan Menggunakan Metode Pemberian Tugas Dan Resitasi Pada Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Seyegan Sleman Yogyakarta.” Universitas Negeri Yogyakarta, 2011.
- Ratnawulan, Elis, and H. Rusdiana A. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Pustaka Setia Bandung, 2014.
- Retnowati, Dwi (FKIP UMS), and Budi (Staf Pengajar UMS Surakarta) Murtiyasa. “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Disposisi Matematis Menggunakan Model Pembelajaran Treffinger.” In *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 14–23. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2013. <http://hdl.handle.net/11617/3253>.
- Rini, Atikah, Rani Titik Prihatin, Herni Hernayati, and Jajang Misbah. “Pemanfaatan Google Classroom Sebagai Media Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19.” *PETIK* 7, no. 1 (2021): 7–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/jpetik.v7i1.988>.
- Sadikin, Ali, and Nasrul Hakim. “Pengembangan Media E-Learning Interaktif Dalam Menyongsong Revolusi Industri 4.0 Pada Materi Ekosistem Untuk Siswa SMA.” *Biodik* 5, no. 2 (2019): 131–38. <https://doi.org/10.22437/bio.v5i2.7590>.
- Said, Alamsyah, and Andi Budimanjaya. *95 Strategi Mengajar Multiple Intelligences*. Pertama. Jakarta: Kencana, 2015. <http://facebook.com/indonesiapustaka>.
- Saifuddin, Much. Fuad. “E-Learning Dalam Persepsi Mahasiswa.” *Jurnal VARIDIKA* 29, no. 2 (2018): 102–9. <https://doi.org/10.23917/varidika.v29i2.5637>.
- Sudarman, Sudarman, Sartika Sartika, Iip Sugiharta, and Farida Farida. “Pengaruh E-Learning Berbantuan Google Classroom Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis.” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021): 2133–40. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.625>.
- Sugiyanti, and Dina Prasetyowati. “Profil Disposisi Matematis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pgris Semarang.” *Ilmiah Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2017): 12. <https://doi.org/https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i2.1978>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabera, cv, 2016.

- . *Metode Penelitian Kuantitatif*. Edited by Setiyawami. Bandung: Alfabeta, cv., 2018.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabera, cv, 2015.
- Suharsimi, Ariyanto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Suryani, Ela. *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep? Two-Tier Test Sebagai Alternatif*. Edited by Hamidulloh Ibda. I. Semarang: CV. Pilar Nusantara, 2019.
- Sutrisno, Sutrisno, Nurina Happy, and Wiwik Susanti. “Eksperimentasi Model Discovery Learning Terhadap Prestasi Dan Minat Belajar Matematika Siswa.” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 3 (September 29, 2020): 580. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i3.2804>.
- Syafi'i, Ahmad. “Google Classroom As Learning Platform in Teaching Writing.” *British (Jurnal Bahasa Dan Sastra Inggris)* 9, no. 1 (2020): 48. <https://doi.org/10.31314/british.9.1.48-64.2020>.
- Tersiana, Andra. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Anak Muda Hebat, 2018.
- Unaradjan Dolet, Dominikus. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Pertama. Jakarta: Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, 2019.
- Widana, Wayan, and Putu Lia Muliani. *Uji Persyaratan Analisis*. Edited by Teddy Fiktorius. Denpasar: Klik Media, 2020.
- Widyastuti, Rany, Suherman, Bambang Anggoro Sri, Hasan Negara Sastra, Mientarsih Yuliani Dwi, and Taza Utami Nur. “Understanding Mathematical Concept: The Effect Of Savi Learning Model With Probing-Prompting Techniques Viewed From Self-Concept.” *Journal of Physics: Conference Series*, 2020. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>.
- Wulandari, Retno, Suwanto Suwanto, and Novaliyosi Novaliyosi. “Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Geometri Ruang Pada Pembelajaran Daring Dengan Model Discovery Learning.” *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (2021): 197–206. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.1224>.
- Yaniawati, R. Poppy, Rully Indrawan, and Gita Setiawan. “Core Model on Improving Mathematical Communication and Connection,

Analysis of Students' Mathematical Disposition.” *International Journal of Instruction* 12, no. 4 (2019): 639–54.  
<https://doi.org/10.29333/iji.2019.12441a>.

Yolanda Desvi, Dilla. *Pemahaman Konsep Matematika Dengan Metode Discovery*. Jakarta Timur: GUEPEDIA, 2020.

