

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PDEODE(PREDICT-
DISCUSS-EXPLAIN-OBSERVE-DISCUSS-EXPLAIN)
TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN
BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VII
SMPN 1 BUAY BAHUGA

SKRIPSI

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

Oleh:

DANIA AYU INDAH SARI
NPM : 1811050418

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing 1: Dr. H. Mujib, M. Pd

Pembimbing 2: Siska Andriani, S. Si., M. Pd



FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2022 M

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PDEODE(PREDICT-DISCUSS-EXPLAIN-OBSERVE-DISCUSS-EXPLAIN) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VII SMPN 1 BUAY BAHUGA

SKRIPSI

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

Oleh:

DANIA AYU INDAH SARI

NPM : 1811050418

Jurusan : Pendidikan Matematika

Pembimbing 1: Dr. H. Mujib, M. Pd

Pembimbing 2: Siska Andriani, S. Si., M. Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
RADEN INTAN LAMPUNG
1443 H / 2022 M**

ABSTRAK

Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik jarang sekali menjadi perhatian pendidik. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik disebabkan karena kegiatan pembelajaran yang masih berpusat kepada pendidik serta kurangnya kemandirian belajar peserta didik dalam mempelajari matematika. Akibatnya peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Sehingga dibutuhkan inovasi baru dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PDEODE terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasy Experimental Design* dengan desain faktorial 2×3 . Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMPN 1 Buay Bahuga, untuk sampel yang diambil sebanyak 2 kelas yaitu kelas VII.1 (kelas eksperimen) dan kelas VII.4 (kelas kontrol) dengan teknik pengambilan sampel yaitu secara acak (*cluster random sampling*). Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji analisis yang digunakan adalah uji analisis variansi (ANAVA) *two way*.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan uji anava duaajalan dengan sel tak sama, dengan taraf signifikan 5% diperoleh kesimpulan bahwa (1) terdapat pengaruh model pembelajaran PDEODE terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis (2) terdapat pengaruh kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik (3) terdapat interaksi antara model pembelajaran PDEODE dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

Kata Kunci : Model Pembelajaran PDEODE, Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, Kemandirian Belajar



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **DANIA AYU INDAH SARI**
NPM : **1811050418**
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PDEODE(PREDICT- DISCUSS- EXPLAIN-OBSERVE-DISCUSS-EXPLAIN) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS VII SMPN 1 BUAY BAHUGA** “ adalah benar-benar hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun mengambil karya orang lain kecuali pada bagian yang telah terbukti adanya penyimpanan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.
Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 19 Juni 2022
Penulis



DANIA AYU INDAH SARI
1811050418



KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Let. H. Endro Suratmin I Bandar Lampung 35131, Telp. (0721) 703289

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain)
Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep
Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar
Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Buay Bahuga

Nama : Dania Ayu Indah Sari
NPM : 1811050418
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk di Munaqosyahkan dan dapat di pertahankan dalam sidang
munoqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. H. Mujib, M.Pd

NIP. 196911082000031001

Siska Andriani, S.Si., M.Pd

NIP.198808092015032004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

NIP. 198402800604 1 004




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

Alamat: Jl. Let. H. Endro Suratmin I Bandar Lampung 35131, Telp. (0721) 703289

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **Pengaruh Model Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Buay Bahuga** yang disusun oleh: **Dania Ayu Indah Sari, NPM. 1811050418**, Program Studi **Pendidikan Matematika**. Telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Kamis/16 Juni 2022**.


TIM MUNAQASYAH

Ketua : **Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd** 

Sekretaris : **Arini Alhaq, M.Pd** 

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

Penguji Pendamping I : **Dr. H. Mujib, M.Pd** 

Penguji Pendamping II: **Siska Andriani, S.Si, M.Pd** 

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd 

NPM 19640828 198803 2 002

MOTTO HIDUP

حَسْبُهُ فَمُؤَاللهِ عَلَىٰ يَتَوَكَّلْ وَمَنْ

“ Dan barangsiapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya Allah menjadikan baginya kemudahan dalam urusannya.”

[QS. Ath-Thalaq / 65 : 3]¹



¹ Departemen Agama RI Al-Qur'an dan Terjemahnya (Bandung : Syigma Examedia, 2007), 120

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, pada akhirnya tugas akhir (skripsi) ini dapat terselesaikan dengan baik, dengan kerendahan hati yang tulus dan hanya mengharap ridho Allah semata, penulis persembahkan karya kecil ini kepada Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Rohmadi dan Ibunda Yulianti yang telah memberi cinta, pengorbanan, dukungan, kasih sayang, semangat, nasihat dan do'a yang tiada henti untuk kesuksesanku. Do'a yang tulus selalu penulis persembahkan atas jasa beliau yang telah mendidikku serta membesarkanku sehingga dapat menyelesaikan Pendidikan S1 di UIN Raden Intan Lampung. Adikku Muhammad Choirul Nizam beserta seluruh saudaraku tersayang, terimakasih atas dukungan, do'a, dan kasih sayang yang selama ini diberikan.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 17 Mei 1999, di Suka Bumi yaitu putri pertama dari Bapak Rohmadi dan Ibu Yulianti. Pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar Negeri 2 Sukabumi Buay Bahuga Way Kanan, tamat dan berijazah pada tahun 2012. Madrasah Tsanawiyah (MTs) Darul Ulum Bumiharjo, tamat dan berijazah pada tahun 2015. Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Lampung Timur, tamat dan berijazah pada tahun 2018.

Pada tahun 2018 penulis terdaftar sebagai mahasiswa fakultas Tarbiyah dan Keguruan jurusan Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung. Pada bulan Juli 2021 penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bumiharjo kecamatan Buay Bahuga kabupaten Way Kanan. Pada bulan September 2021 penulis melakukan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di UPT SMP Negeri 11 Bandar Lampung.



Bandar Lampung, 2022

Penulis

Dania Ayu Indah Sari
NPM. 1811050418

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Peserta Didik Kelas VII SMPN 1 Buay Bahuga” dengan baik. Sholawat beserta salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan juga keluarga, sahabat, serta para umat yang senantiasa istiqomah berada di jalan-Nya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan serta untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan matematika. Selama penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tidak sedikit hambatan dan kesulitan yang dialami. Berkat do'a , perjuangan, serta dorongan yang positif dari berbagai pihak untuk menyelesaikan skripsi ini, semua dapat teratasi. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya yang telah memberikan kemudahan dalam berbagai hal sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung, yang selalu memberikan nasihat dan dukungan terhadap skripsi ini..
3. Bapak Rizky Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung.

4. Bapak Dr. H. Mujib M.Pd, sebagai Dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktu, bimbingan serta motivasi dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Siska Andriani, S. Si., M. Pd sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan serta motivasi dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta bimbingan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
7. Kepala Sekolah, bapak dan ibu guru serta staf SMPN 1 Buay Bahuga yang telah membantu dalam proses penelitian.
8. Ibu Yunita Normayanti S.Pd sebagai guru matematika di SMPN 1 Buay Bahuga yang telah membantu penulis dalam mengadakan penelitian.
9. Seluruh keluarga besarku yang telah membantu, mendoakan segala yang terbaik untuk penulis.
10. Kepada sahabat-sahabatku Rani widaningsih, Any Puspita, dan anak kost pondok kesuma yang telah memberikan dukungan dan semangat selama ini.
11. Sahabat-sahabat penulis angkatan 2018 khususnya matematika F, terimakasih untuk kebersamaan dan persaudaraannya selama ini.
12. Terimakasih untuk teman-teman KKN di Desa Bumiharjo kecamatan Buay Bahuga Way Kanan dan teman-teman

PPL UPT SMPN 11 Bandar Lampung yang telah memberikan semangat padaku.

13. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Almamaterku, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini. Kritik dan saran yang membantu dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi kesempurnaan penulis di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca sekalian pada umumnya.



Bandar Lampung, 2022

Penulis,

Dania Ayu Indah Sari
1811050418

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul	1
B. Latar Belakang	3
C. Identifikasi Masalah dan Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Ruang Lingkup Penelitian	10
H. Definisi Operasional	10
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	11
1. Model Pembelajaran PDEODE	11
2. Kemandirian Belajar	15
3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	18
B. Penelitian Relevan	20
C. Kerangka Berfikir	22
1. Model Pembelajaran PDEODE dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	23
2. Model Pembelajaran PDEODE dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar	23
D. Hipotesis	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu Penelitian	27
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian	27

C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling	29
D. Definisi Operasional variabel	30
E. Teknik Pengumpulan Data	31
F. Instrumen penelitian.....	32
G. Pengujian Instrumen Penelitian	37
H. Teknik Analisis Data	41
1. Uji Prasyarat	41
a. Uji Normalitas	41
b. Uji Homogenitas	43
2. Uji Hipotesis	44
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	
A. Analisis Data	51
1. Analisis Uji Coba	51
a. Uji Coba Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	51
1) Uji Validitas	51
2) Uji Tingkat Kesukaran	54
3) Uji Daya Beda	55
4) Uji Reliabel	56
5) Rangkuman Uji Coba Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	56
2. Deskripsi Data Amatan.....	58
a. Deskripsi Data Amatan Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	58
b. Deskripsi Data Amatan Angket Kemandirian Belajar.....	59
3. Analisis Data Tes dan Angket	59
a. Uji Normalitas	60
b. Uji Homogenitas	61
c. Uji Hipotesis	61
1) Uji Analisis Variansi (Anava) Dua Jalan ..	61
d. Uji Lanjut Pasca Anava	77
B. Pembahasan	62
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	67
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Daftar Nilai Hasil Belajar Peserta didik Materi Persamaan Linier Satu Variabel kelas VII SMPN 1 Buay Bahuga TA 2020/2021	6
Tabel 3.1	Desain Faktorial Penelitian	28
Tabel 3.2	Daftar Kelas Populasi	29
Tabel 3.3	Kriteria Penskoran Pemahaman Konsep Matematis	33
Tabel 3.4	Skala Likert Angket Kemandirian Belajar	36
Tabel 3.5	pengkategorian angket kemandirian belajar.....	36
Tabel 3.6	Kriteria Reliabilitas	38
Tabel 3.7	Indeks Kesukaran	39
Tabel 3.8	Kriteria Daya Beda	40
Tabel 3.9	Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan (ANAVA)	47
Tabel 4.1	Validasi Item Soal Tes	53
Tabel 4.2	Tingkat Kesukaran Item Soal Tes	54
Tabel 4.3	Hasil Daya Beda Item Soal Tes	55
Tabel 4.4	Kesimpulan Analisis Butir Soal.....	57
Tabel 4.5	Deskripsi Data Amatan Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	58
Tabel 4.6	Deskripsi Data Amatan Angket Kemandirian Belajar	59
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematis	60
Tabel 4.8	Analisis Variansi Dua Jalan.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berfikir.....	25
Gambar 3.1 Hubungan Antara Variabel Bebas dan Variabel Terikat	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	daftar nama responden uji coba instrumen (VIII.4)	73
Lampiran 2	kisi-kisi soal uji coba tes kemampuan pemahaman konsep matematika	74
Lampiran 3	soal uji coba tes pemahaman konsep matematis	76
Lampiran 4	alternatif dan jawaban soal uji coba tes kemampuan pemahaman konsep.....	79
Lampiran 5	analisis validitas uji coba tes kemampuan pemahaman konsep	86
Lampiran 6	perhitungan manual uji validitas tiap butir	87
Lampiran 7	analisis reliabilitas uji coba tes kemampuan pemahaman konsep	90
Lampiran 8	perhitungan manual uji reliabel tiap butir	91
Lampiran 9	analisis tingkat kesukaran uji coba tes kemampuan pemahaman konsep.....	93
Lampiran 10	perhitungan manual uji tingkat kesukaran tiap butir	94
Lampiran 11	analisis daya beda uji coba tes kemampuan pemahaman konsep.....	95
Lampiran 12	perhitungan manual uji daya beda tiap butir.....	96
Lampiran 13	kesimpulan hasil uji coba tes	97
Lampiran 14	data hasil tes angket kelas eksperimen (VII.1)	98
Lampiran 15	data hasil tes angket kelas kontrol (VII.4)	99
Lampiran 16	deskripsi data angket kemandirian belajar	100
Lampiran 17	silabus pembelajaran.....	102
Lampiran 18	RPP kelas eksperimen dan kontrol.....	107
Lampiran 19	instrumen penilaian sikap	143
Lampiran 20	materi bangun datar Kelas vii smp negeri 1 buay bahuga	147
Lampiran 21	lembar kegiatan kelompok	150

Lampiran 22	surat balasan penelitian	151
Lampiran 23	angket Kemandirian belajar peserta didik	152
Lampiran 24	kisi-kisi instrumen penelitian angket kemandirian belajar peserta didik	156
Lampiran 25	kisi-kisi tes kemampuan pemahaman konsep matematis	160
Lampiran 26	soal tes pemahaman konsep matematis	162
Lampiran 27	alternatif dan jawaban soal	164
Lampiran 28	daftar nama dan nilai tes kelas eksperimen (model PDEODE) kelas (VII.1)	171
Lampiran 29	daftar nama dan nilai tes kelas kontrol (model konvensional) kelas (VII.4)	172
Lampiran 30	deskripsi data amatan tes kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen	173
Lampiran 31	deskripsi data amatan tes kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol	174
Lampiran 32	uji normalitas	175
Lampiran 33	uji homogenitas	176
Lampiran 34	hasil perhitungan anava dua jalan	177
Lampiran 35	hasil perhitungan uji lanjut pasca anava dua jalan	178
Lampiran 36	dokumentasi	180

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil judul **“Pengaruh Model**

Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik kelas VII SMPN 01 Buay Bahuga” Agar tidak terjadi kesalah pahaman tentang judul maka peneliti menegaskan istilah-istilah pada judul, yaitu sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain)

Model pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) adalah model pembelajaran yang mengaitkan pengalaman kehidupan sehari-hari peserta didik dengan materi yang diajarkan, model pembelajaran pdeode mengacu kepada pandangan konstruktivisme yakni pengetahuan yang baru dibangun pada pengetahuan yang ada dengan mengkontruksi pengetahuan dari fenomena-fenomena yang ada di sekitar kita.¹

2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. melalui pemahaman, peserta didik dapat lebih mengerti akan konsep materi pelajaran itu sendiri. pemahaman konsep

¹ Ayu Zulaikha Hidayati, Ismet Basuki, and IGP Asto Buditjahjanto, “The Effect of PDEODE Learning Model on Competency of Electronic and Electronic Basics Lessons Reviewed From The Ability of Formal Reaching Students of Class X TITL A In Raden Rahmat Mojosari Vocational School,” *International Journal for Educational and Vocational Studies* 1, no. 6 (2019): 604–608.

membantu peserta didik untuk mengingat, menggunakan serta menyusun kembali saat lupa.²

3. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar ialah keadaan dimana seseorang memiliki hasrat bersaing untuk maju demi kebaikan dirinya, mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi, memiliki kepercayaan diri dalam mengerjakan tugas-tugasnya dan bertanggung jawab dengan apa yang dilakukannya.³

4. SMPN 1 Buay Bahuga

SMPN adalah Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 di Buay Bahuga dimana peneliti mengadakan penelitian untuk mengambil data yang diperlukan peneliti.

Berdasarkan istilah-istilah diatas maka yang dimaksud dari keseluruhan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik kelas VII SMPN 01 Buay Bahuga”** adalah bagaimana pengaruh model pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dilihat ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik di SMPN 01 Buay Bahuga.

² Ira Vahlia² Satrio Wicaksono Sudarman¹, “Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa,” *Euphytica* 7, no. 2 (2016): 275282, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jplph.2009.07.006> <http://dx.doi.org/10.1016/j.neps.2015.06.001> <https://www.abebooks.com/Trease-Evans-Pharmacognosy-13th-Edition-William/14174467122/bd>.

³ Laila Hidayah, Satrio Wicaksono Sudarman, and Ira Vahlia, “Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik,” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2019): 237–247.

B. Latar Belakang

Pendidikan ialah suatu Proses pembudayaan, kultural untuk mengembangkan bakat serta potensi guna mengangkat derajat manusia ke arah yang bermoral, berkarakter baik, mempunyai nilai serta sikap yang menggambarkan bahwa manusia adalah insan kamil yang seutuhnya. Dari pengertian diatas dapat peneliti simpulkan bahwa pendidikan merupakan sebuah proses pemberdayaan manusia menuju kedewasaan, baik secara akal, mental maupun moral untuk melaksanakan fungsi kemanusiaan yang diemban sebagai manusia yang berakhlakul karimah dan mempunyai sikap yang baik agar memiliki ilmu pengetahuan yang luas.⁴

Dimana manfaat pendidikan sebagai sarana bagi manusia untuk memperluas wawasan. Dalam agama islam, manusia memiliki derajat lebih tinggi di hadapan Rabbnya jika ia berilmu dan beriman sesuai dengan Kalam-Nya dalam QS. Al-Mujadilah ayat 11 yang berbunyi:

يٰٓأَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ
فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ ٱنشُرُوا فٱنشُرُوا يرفع الله
الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ
خَبِيرٌ

Artinya: *"Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu*

⁴ Satrio Wicaksono Sudarman1, "Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa." Vol. 7, No. 2 (2016): 279

pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”(Al-Mujadilah:11)⁵

Dari makna ayat 11 surat Al-Mujadilah di atas dijelaskan bahwa Allah SWT akan meninggikan derajat orang-orang beriman yang taat dan patuh kepadaNya, melaksanakan perintahNya, menjauhi laranganNya dan menciptakan suasana damai dan sejahtera. Demikian pula orang-orang yang berilmu dan menggunakan ilmunya untuk menegakkan kalimat Allah SWT. Salah satu program kualitas sumber daya manusia sebagai faktor masuk atau tidaknya negara tersebut dalam kategori unggul atau tidaknya adalah pendidikan.

Berbagai masalah dalam bidang pendidikan menuntut upaya pemikiran bersama, salah satunya adalah masalah yang berkaitan dengan sains khususnya pada bidang matematika. Matematika adalah ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam upaya untuk penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi dan juga dalam kehidupan sehari-hari. Menurut cocroft “it would be very difficult-perhaps imposible-to live a normal life in very many parts of the world in the twentieth century without making use of mathematics of some kind” yang bermakna akan sangatlah sulit atau tidak mungkin bagi seseorang untuk hidup di bagian bumi ini pada abad ke-20 ini tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika. NRC (National Research Council) menyatakan bahwa pentingnya matematika dengan pernyataan berikut: “Mathematics is the key to opportunity.” Matematika adalah kunci kearah peluang.⁶

Matematika diperlukan oleh peserta didik sebagai pengetahuan dasar dalam mempelajari bidang ilmu lain. Dalam mempelajari matematika peserta didik harus mengenal

⁵ Departemen Agama RI Al-Qur'an dan Terjemahnya (Bandung : Syigma Examedia, 2007), 120

⁶ Muhammad Daut Siagian, “Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika,” *MES (Jurnal Of Mathematics Education and Science)* 2, no. 1 (2016): 58–67.

dan memahami konsep dasar matematika. Peserta didik yang mampu memahami konsep matematika dapat mengaplikasikan dan menyelesaikan suatu permasalahan dengan tepat. Kemampuan peserta didik dalam memahami konsep matematika juga mampu membantu peserta didik untuk memahami materi pelajaran selanjutnya.

Matematika yang seharusnya dijadikan sebagai mata pelajaran penting untuk dipelajari oleh peserta didik pada nyatanya tidak demikian. Masih banyak peserta didik yang kesulitan dan lemah dalam memahami ilmu matematika. Hal tersebut disebabkan oleh kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimiliki peserta didik tergolong rendah. Menurut Wahyudi, “salah satu penyebab lemahnya matematika yang dialami peserta didik adalah karena kemampuan pemahaman peserta didik yang masih kurang untuk mengenal dan paham konsep dasar matematika yang saling berkaitan antar pokok bahasan”. Menurut Ningsih, “masalah utama yang dihadapi pada mata pelajaran matematika adalah rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika, penyebabnya dari masalah tersebut adalah pendekatan pembelajaran selama ini masih konvensional”.

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru matematika SMPN 1 Buay Bahuga yang bernama Ibu Yunita Normayanti S.Pd, diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep peserta didik masih rendah. Hal ini dapat dilihat pada tabel hasil tes kemampuan pemahaman konsep berikut ini:

Tabel 1.1
Daftar Nilai Pra Penelitian kelas VII SMPN 1 Buay Bahuga
Tahun Ajaran 2021/2022

No	Kelas	KKM	Nilai peserta didik (X)		jumlah
			$X < 75$	$X \geq 75$	
1	7.1	75	20	5	25

Berdasarkan pada tabel 1.1 di atas data dari hasil uji kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik semester ganjil tahun ajaran 2021/2022 dalam pembelajaran matematika masih rendah. Berdasarkan tabel di atas dari 25 peserta didik terdapat 20 peserta didik atau 74% peserta didik memperoleh nilai yang masih dibawah KKM dan hanya sebanyak 5 atau 18,5% peserta didik yang memperoleh nilai di atas KKM. Hal ini menunjukkan bahwa model yang diterapkan pendidik belum mampu menghasilkan kontribusi yang baik, sehingga kemampuan pemahaman konsep peserta didik belum maksimal.

Pemilihan model yang tepat akan memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain)*. Menurut Megawati, Ibrahim, & Haryono model *PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain)* adalah model pembelajaran yang mengaitkan pengalaman kehidupan sehari-hari peserta didik dengan materi yang diajarkan. Terdapat beberapa kelebihan dari model pembelajaran *PDEODE* dibandingkan dengan model konvensional adalah memberikan kesempatan pada peserta didik agar lebih aktif dalam berdiskusi, memprediksi suatu keadaan dan membuktikan prediksi tersebut melalui observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut Costu dan

Lestari menyatakan bahwa, “model pembelajaran PDEODE memfasilitasi peserta didik untuk membuat peserta didik memahami peristiwa yang terjadi di kehidupan sehari-hari atau membantu peserta didik menerima pemahaman konsep dengan lebih baik”.⁷

Model pembelajaran PDEODE memiliki 6 tahapan yaitu *Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*, dengan adanya beberapa tahapan yang diterapkan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertukar pendapat, dan mengutamakan aktivitas peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuan yang bermakna dan mengembangkan sikap sehingga mendorong peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran dan menerima pemahaman konsep yang lebih baik.⁸

Berdasarkan hasil wawancara juga di dapat hasil bahwa guru belum pernah memperhatikan kemandirian belajar, dimana guru hanya fokus mengajar saja. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dengan memperhatikan kemandirian belajar peserta didik sehingga materi pelajaran dikelas dapat dengan mudah dipahami.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis akan mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep

⁷ Isbadar Nursit³ Umi Mas'udah¹, Surahmat², “Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran PDEODE (Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain) Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTS AL-IHSAN” 14, no. 2 (2019): 291–299.

⁸ F Erza and H Nasrudin, “Capaian Keterlaksanaan Strategi Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain (Pdeode) Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Keseimbangan Kimia Kelas Xi Sman 1 Krembung Sidoarjo (the Achievement of Predict Discuss Explain Observe Discuss Explai,” *UNESA Journal of Chemical Education* 6, no. 2 (2017): 190–195.

Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik kelas VII SMPN 01 Buay Bahuga”.

C. Identifikasi Masalah Dan Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
2. Model pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran masih kurang efektif, sehingga peserta didik masih kesulitan dalam menganalisis, mengevaluasi suatu masalah.
3. kemandirian belajar peserta didik belum diperhatikan oleh guru pada pelaksanaan proses pembelajaran.
4. Rendahnya hasil belajar matematika.

Berdasarkan masalah-masalah yang di identifikasikan di atas agar penelitian ini lebih terarah ruang lingkup dibatasi yaitu:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model PDEODE.
2. Kemampuan berfikir dalam penelitian dibatasi pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.
3. Kemandirian pada penelitian ini dibatasi kemandirian belajar (tinggi, sedang, dan rendah) peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.
4. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas VII SMPN 1 Buay Bahuga Tahun Pelajaran 2021/2022.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran PDEODE terhadap kemampuan pemahaman konsep?
2. Apakah terdapat pengaruh kemandirian belajar (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik?

3. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran PDEODE dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran PDEODE terhadap kemampuan pemahaman konsep;
2. Untuk mengetahui pengaruh kemandirian belajar (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik; dan
3. Untuk mengetahui interaksi model pembelajaran PDEODE dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian yang akan dilakukan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan bisa meningkatkan wawasan, pengetahuan, dan juga pengalaman. Dan jika penelitian ini menghasilkan sesuatu yang baik maka dapat dijadikan pilihan dalam proses pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktik

- a. Dengan menggunakan model PDEODE peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.
- b. Membangkitkan diskusi yang baik antara peserta didik dengan peserta didik maupun antara peserta didik dengan pendidik.
- c. Membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap suatu permasalahan.

G. Ruang Lingkup Penelitian

1. **Objek Penelitian**
Objek dalam penelitian ini adalah pengaruh model pembelajaran PDEODE terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemandirian belajar peserta didik.
2. **Subjek Penelitian**
Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII SMPN 1 Buay Bahuga.
3. **Jenis Penelitian**
Jeni penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat kuantitatif.
4. **Wilayah Penelitian**
Penelitian ini dilakukan di SMPN 1 Buay Bahuga.

H. Definisi Operasional

Agar menghindari kesalah pahaman terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis memberikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Model pembelajaran PDEODE merupakan model pembelajaran yang dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini berlandaskan pada teori konstruktivisme dimana model ini membangun sebuah pengetahuan baru di atas pengetahuan yang sudah ada.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan penguasaan materi dan kemampuan peserta didik dalam memahami, menyerap, menguasai, hingga mengaplikasikannya ke dalam pembelajaran matematika.
3. Kemandirian belajar merupakan seorang individu yang mau dan mampu untuk belajar dengan inisiatif sendiri, dengan atau tanpa bantuan pihak lain dalam penentuan belajar.

BAB II

LANDASAN TEORI DAN PENGAJUAN HIPOTESIS

A. Kajian Teori

1. Pengertian Model Pembelajaran PDEODE

Model PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) adalah model yang pertama kali di kemukakan oleh Savander-Ranne dan Kolari. Model pembelajaran PDEODE merupakan model pembelajaran yang dikembangkan dari model pembelajaran *Predict-Observe-Explain* (POE). POE merupakan model pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme, model POE dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Model PDEODE ini memiliki enam tahapan yang terdiri dari Predict, Discuss I, Explain I, Observe, Discuss II, Explain II. Menurut Sudarmidkk, Model pembelajaran PDEODE adalah model pembelajaran yang dapat menunjang diskusi, keragaman prediksi, dan menguji prediksi tersebut melalui pengamatan.⁹

Model PDEODE merupakan model pembelajaran yang melihat objek secara langsung serta bertujuan untuk melatih peserta didik membentuk konsep ilmiah melalui berfikir mandiri, berdiskusi, melakukan serta mengamati secara langsung, dan membandingkan konsep awal peserta didik dengan hasil percobaan yang dapat membantu peserta didik untuk menemukan konsep baru yang lebih ilmiah. Model pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan awalnya terkait dengan materi yang telah diberikan oleh guru.

Model PDEODE adalah model pembelajaran yang berlandaskan atas teori konstruktivisme, "Teori konstruktivisme menyatakan bahwa, belajar merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan. Pembentukan ini harus dilakukan oleh peserta didik, ini artinya bahwa pembelajaran

⁹ Ardian Asyhari and Dina Hariyanti, "Pengaruh Pembelajaran Integrative Learning (II) Dan Predict, Discus, Explain, Observe, Discuss (Pdeode) Terhadap Pemahaman Konsep," *Khazanah Pendidikan Islam* 2, no. 1 (2020): 43–51.

menekankan pada aktivitas peserta didik yang secara aktif menggali pengetahuannya sendiri secara pengalaman dan pengetahuan yang telah didapat sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik”.¹⁰

Berdasarkan pendapat dan pengertian di atas model pembelajaran PDEODE ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan pendapat awal mereka terkait materi yang diberikan oleh guru, adanya kerjasama antar peserta didik selama diskusi berlangsung, serta adanya tukar pendapat anatar peserta didik.

a. Langkah-langkah Model Pembelajaran PDEODE

Menurut Costu, model pembelajaran PDEODE memiliki enam langkah yang dapat dilakukan selama proses pembelajaran. Keenam langkah tersebut yaitu:¹¹

- 1) Predict (Memprediksikan), yaitu proses belajar mengajar dimana peserta didik bekerja secara mandiri untuk membuat konjektur atau dugaan penyelesaian terhadap masalah yang telah diberikan oleh guru, dengan pendapat pribadi dari masing-masing peserta didik yang dianggapnya benar.
- 2) Discuss (Diskusi), yaitu para peserta didik bertukar pendapat untuk mengemukakan ide-ide mandiriya di dalam sebuah kelompok tersebut. Tahap ini peserta didik diperintahkan untuk menggabungkan solusi-solusi yang telah ditemukan untuk menyelesaikan masalah yang diperoleh peserta didik dari buku panduan.
- 3) Explain (Menjelaskan), setelah masing-masing dari kelompok mendapat solusi dari permasalahan yang diberikan pada tahap diskusi, peserta didik yang mewakili kelompok atau satu kelompok diminta untuk

¹⁰ raden raisa Wulandari, Siswoyo, and Fauzi Bakri, “Pengaruh Model Pembelajaran PDEODE Terhadap Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa SMA,” *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF IV* (2015): 185.

¹¹ Agus Kemal Maulana Akbar, “Penerapan Strategi Predict-Discuss-Explain-Mengurangi Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Matematika” (Disertasi, UIN Sunan Ampel, 2019), 16-17

memaparkan hasil diskusi kepada kelompok lain melalui diskusi kelas. Sehingga, pada tahap ini kemungkinan adanya pendapat yang berbeda yang berasal dari setiap kelompok.

- 4) Observe (Pengamatan), setiap peserta didik memperhatikan kemungkinan kejadian yang dapat digunakan dalam mengambil keputusan. Dalam hal ini, guru bertugas untuk membimbing peserta didik dalam melakukan pengamatan agar sasaran tercapai dengan baik.
- 5) Discuss (Diskusi), pada diskusi yang kedua, peserta didik akan menyatakan kebenaran konjektur awal dengan hasil yang sebenarnya. Dimana peserta didik dipersilahkan melakukan analisis dan melakukan perbandingan pada hasil pengamatan yang telah dilakukannya.
- 6) Explain (Menjelaskan), setelah peserta didik mengamati kemungkinan yang ada, peserta didik akan membuat kesimpulan. Kemudian dari setiap perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusinya di depan kelas. Setelah semua tahapan dilakukan, selanjutnya peserta didik dan guru dapat menarik hasil kesimpulannya.

Menurut Farizzatul dan Harun langkah-langkah pembelajaran PDEODE memiliki 6 langkah, yaitu:¹²

1. Predict : disajikan fenomena, peserta didik diminta untuk meramalkan apa yang terjadi.
2. Discuss : peserta didik berdiskusi untuk berbagi ide.
3. Explain : peserta didik dalam kelompok

¹² Erza and Nasrudin, "Capaian Keterlaksanaan Strategi Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain (Pdeode) Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Keseimbangan Kimia Kelas Xi Sman 1 Krembung Sidoarjo (the Achievement of Predict Discuss Explain Observe Discuss Explai." (2017): 192

- diminta membuat simpulan tentang fenomena yang muncul.
4. **Observe** : peserta didik mengamati perubahan pada fenomena.
 5. **Discuss** : peserta didik berdiskusi lagi untuk membandingkan antara prediksi yang dibuat pada langkah awal dengan pengamatan nyata.
 6. **Eksplain** : peserta didik mengintegrasikan prediksi dan pengamatan untuk menetapkan konsep baru yang sesuai dengan fakta.

Dari beberapa pendapat tentang langkah-langkah model pembelajaran PDEODE di atas maka langkah-langkah model pembelajaran PDEODE adalah suatu model pembelajaran yang memuat langkah: Predict, Discuss, Eksplain, Observe, Discuss, dan Eksplain. Sehingga pemahaman konsep peserta didik dapat ditingkatkan untuk memecahkan masalah.

b. **Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran PDEODE**
Model PDEODE memiliki kelebihan dan kekurangan yang dihadapi selama penerapannya. Kelemahan dari model pembelajaran PDEODE, di antaranya :¹³

- 1) Pembelajaran membutuhkan alokasi waktu yang cukup banyak sehingga materi pelajaran terkadang sulit disampaikan secara tuntas.

Selain kelemahan diatas, model pembelajaran PDEODE memiliki beberapa keunggulan antara lain:

- 1) Peserta didik aktif dalam proses pembelajaran,
- 2) Peserta didik mengkontruksi pengetahuannya secara mandiri dari fenomena yang ada.
- 3) Motivasi dan kreativitas belajar peserta didik tinggi.
- 4) Membangkitkan diskusi antar peserta didik maupun dengan guru.

¹³ Ibid.

- 5) Menggali gagasan awal yang dimiliki peserta didik.
- 6) Membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik.
- 7) Pembelajaran bersifat nyata dan dapat dilakukan di luar kelas, misalnya di Laboratorium.

2. Kemandirian Belajar

Kemandirian berasal dari kata diri yang mendapat awalan *ke* dan diakhiri dengan *an* yang kemudian membentuk suatu keadaan atau kata benda. Karena kemandirian berasal dari kata diri, pembahasan mengenai kemandirian ini tidak terlepas dari pengembangan diri itu sendiri atau yang sering dikenal dengan sebutan *self*.¹⁴ Kemandirian dalam belajar merupakan keharusan atau tuntutan yang harus dimiliki oleh peserta didik pada masa pendidikan saat ini. Kemandirian adalah bagaimana cara seseorang menghadapi dan menyelesaikan permasalahan dengan sendirinya, ciri utama dari kemandirian adalah adanya penguatan kemampuan peserta didik untuk melakukan proses belajar yang tidak tergantung kepada orang lain. Kemandirian belajar dapat diartikan dengan suatu sifat dan kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk melakukan kegiatan belajar aktif, yang didorong untuk menguasai suatu kompetensi, dan dibangun dengan pengetahuan atau kompetensi yang telah dimiliki peserta didik tersebut.

Menurut Nurhayati, kemandirian berarti “kebebasan untuk mengambil inisiatif, mengatasi hambatan, melakukan suatu dengan tepat, gigih dalam usaha dan melakukan segala sesuatu dengan sendiri tanpa adanya bantuan dari orang lain”. Kemandirian belajar memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menentukan tujuan, sumber, dan kegiatan sesuai dengan kebutuhan dirinya sendiri. Dalam proses belajar, peserta didik dapat berpartisipasi secara aktif dalam menentukan apa yang ingin peserta didik tersebut pelajari dan

¹⁴ Ahmad Abdul Aziz, “Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaining Terhadap Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta didik” (Disertasi, UIN Raden Intan Lampung, 2020), 24 <http://repository.radenintan.ac.id/11548/>.

bagaimana cara mempelajarinya.¹⁵ Menurut Egok dan Sukenda, “kemandirian adalah suatu kondisi dimana seseorang memiliki keinginan bersaing untuk maju demi kebaikan sendiri, bisa mengambil keputusan dan inisiatif untuk menghadapi suatu masalah, mempunyai kepercayaan dalam diri serta bertanggung jawab atas apa yang telah di kerjakannya”.¹⁶

Seperti halnya dalam Al-Qur’an Allah berfirman dalam surah Ar-rad ayat 11 yang artinya:

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri” (Q.S Ar-Ra’d: 11).

Ayat ini menjelaskan bahwa keberhasilan belajar itu tergantung pada diri, artinya peserta didik harus memiliki kemandirian belajar dalam dirinya sendiri agar tidak tergantung pada orang lain pada saat belajar. Berdasarkan dari pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar merupakan suatu sifat yang harus dimiliki oleh setiap peserta didik dalam proses belajar yang didorong dari keinginan diri sendiri tanpa adanya paksaan atau tuntutan dari orang lain, dan kesadaran kesadaran peserta didik sendiri untuk melakukan atau menyelesaikan segala sesuatu dalam proses belajar tanpa tergantung kepada orang lain.

a. Indikator Kemandirian Belajar

Menurut Desmita kemandirian belajar dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut:¹⁷

1) Kemampuan menentukan nasib sendiri.

¹⁵ Mochamad Guntur, Arif Muchyidin, and W Winarso, “Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Matematika Bersuplemen Komik Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon,” *Eduma* 6, no. 1 (2017): 43–51.

¹⁶ Hidayah, Sudarman, and Vahlia, “Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik.” Volume 8, No. 1 (2019): 239

¹⁷ Huri Suhendri, “Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar,” *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 3, no. 2 (2015): 105–114.

- 2) Kreatif dan inisiatif.
- 3) Mengatur tingkah laku.
- 4) Bertanggung jawab.
- 5) Mampu menahan diri.
- 6) Membuat keputusan-keputusan sendiri.
- 7) Serta mampu memecahkan masalah tanpa ada pengaruh dari orang lain.

Menurut Spance dan Koss kemandirian belajar memiliki beberapa indikator sebagai berikut:¹⁸

- 1) Mampu mengambil inisiatif.
- 2) Mampu mengatasi masalah.
- 3) Penuh ketekunan.
- 4) Memperoleh kepuasan dari hasil usahanya.
- 5) Berkeinginan mengerjakan sesuatu tanpa bantuan orang lain.

Menurut Listiyani kemandirian belajar dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut:

- 1) Ketidak ketergantungan terhadap orang lain.
- 2) Memiliki kepercayaan diri.
- 3) Berperilaku disiplin.
- 4) Memiliki rasa bertanggung jawab.
- 5) Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri.
- 6) Melakukan kontrol diri.

Dari penjelasan para ahli tentang indikator kemandirian belajar maka pada penelitian ini peneliti mengambil indikator menurut Listiyani, karena indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menurut Listiyani lebih mudah dipahami dan digunakan.

¹⁸ Dini Octaria Finda Mayasari, Sigit Santoso, "Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Penerapan Blended Learning Berbantuan Quipper School," *Journal "Tata Arta"* 2, no. 3 (2016): 148–161.

3. Pemahaman Konsep Matematika

Dalam mempelajari matematika diharuskan untuk mengetahui dan memahami materi yang diajarkan oleh pendidik. Matematika merupakan ilmu pasti yang tidak hanya mengandalkan hafalan rumus, tetapi mengharuskan untuk mengetahui konsep yang ada dan dapat menyelesaikan soal dengan benar. Kata pemahaman berasal dari kata *paham* tahu benar atau mengerti benar. Jadi pemahaman merupakan suatu yang mendasar yang harus digunakan untuk mengetahui tingkat peserta didik dalam memahami suatu hal.¹⁹

Konsep adalah suatu gambaran atau rencana untuk memahami suatu hal dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya konsep dalam kehidupan sehari-hari, suatu pekerjaan akan tersusun dan terselesaikan dengan baik, agar tidak salah menerjemahkan ataupun menyelesaikan suatu masalah.²⁰ Menurut Kilpatrick, menyatakan bahwa “pemahaman konsep matematika adalah sebagai kemampuan dalam memahami konsep, operasi dan relasi dalam matematika”. Menurut Jihad dan Haris, “pemahaman konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien dan tepat”.²¹

Berdasarkan uraian beberapa pendapat tentang kemampuan pemahaman konsep matematis, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep adalah suatu kemampuan penguasaan, penyerapan, pendalaman suatu materi bagi peserta didik sehingga dapat mengaplikasikannya kedalam matematika. Selain dari pada itu, suatu pemahaman konsep memilikifungsi beberapa fungsi secara garis besar sebagai berikut:

¹⁹ M. Eko Arif Saputra and Mujib Mujib, “Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika Terhadap Pemahaman Konsep,” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 173–179.

²⁰ Yuni Kartika, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas V11 Smp Pada Materi Bentuk Aljabar,” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2, no. 2 (2018): 777–785.

²¹ Humaini, “1 Bab 2 Kajian Pustaka 2.1” (2014): 3–14.

1. Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif dalam hal ini yaitu kemampuan seseorang untuk berfikir secara optimal sepanjang hidupnya. Dengan membentuk konsep itu maka fungsi kognitif manusia akan jauh lebih baik.

2. Fungsi Evaluatif

Fungsi evaluatif merupakan suatu proses yang dilakukan oleh seseorang untuk menentukan nilai suatu hal.

3. Fungsi operasional

Didalam proses pelaksanaan dibutuhkan suatu dasar kuat untuk dapat melaksanakannya. Dengan adanya konsep maka proses operasional akan menjadi lebih efektif.

4. Fungsi komunikasi

Didalam suatu konsep terdapat proses komunikasi dimana terdapat penjelasan, gagasan, ide, atas suatu peristiwa.

a. Indikator Pemahaman Konsep

Indikator dari kemampuan pemahaman konsep matematika menurut Kilpatrick, Swafford, dan Findell adalah sebagai berikut :²²

- 1) Menyatakan ulang konsep yang sudah dipelajari secara verbal.
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi atau tidaknya persyaratan untuk membentuk konsep tersebut.
- 3) Menerapkan konsep secara algoritma.
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

²² Ruminda Hutagalung, "Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba Di Smp Negeri 1tukka," *Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 2 (2017): 70–77.

5) Mengaitkan berbagai konsep (internal dan eksternal matematika).

Indikator menurut peraturan Drijen Dikdasmen, yaitu :²³

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasi 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
- 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

Dari penjelasan para ahli tentang indikator kemampuan pemahaman konsep matematis maka pada penelitian ini peneliti mengambil tujuh indikator dari peraturan Drijen Dikdasmen, karena indikator kemampuan pemahaman konsep matematis menurut peraturan Drijen Dikdasmen lebih mudah dipahami dan digunakan.

B. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan model pembelajaran PDEODE dan Pemahaman matematis peserta didik:

1. Safitri, Nurlaila (2019) dengan penelitiannya yang berjudul “Efektivitas Pembelajaran Fisika Menggunakan Model Pembelajaran PDEODE (Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain) Dan Model PBL (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta didik Kelas X SMA”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pembelajaran fisika menggunakan model PDEODE dan model PBL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

²³ Kartika, “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Pada Materi Bentuk Aljabar.” Vol 2, NO. 4 (2018): 780

menggunakan model PDEODE terhadap hasil belajar fisika lebih efektif daripada menggunakan model PBL.

Pada penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu menggunakan model pembelajaran PDEODE yang dijadikan variabel bebas. Adapun yang membedakan dengan penelitian yang peneliti lakukan ialah, pada penelitian ini menggunakan satu variabel terikat yakni hasil belajar fisika dan dua variabel bebas yakni model pembelajaran PDEODE (X_1) dan model pembelajaran PBL (X_2). Sedangkan penelitian yang peneliti lakukan menggunakan kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai variabel terikat dan terdapat dua variabel bebas yakni model pembelajaran PDEODE (X_1) dan kemandirian belajar (X_2).

2. Ulfa, Maria (2019) dengan penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain (PDEODE) Terhadap Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik Kelas XI SMA Swadhipa Bumisari Natar”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah Terdapat pengaruh model pembelajaran PDEODE terhadap keterampilan literasi sains lebih baik daripada peserta didik yang menggunakan model konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan model pembelajaran PDEODE lebih tinggi daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional.

Pada penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu menggunakan model pembelajaran PDEODE yang dijadikan variabel bebas. Adapun yang membedakan dengan penelitian yang peneliti lakukan ialah, pada penelitian ini hanya menggunakan satu variabel terikat yakni keterampilan literasi sains. Sedangkan penelitian yang peneliti lakukan menggunakan kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai variabel terikat (Y) dan terdapat dua

variabel bebas yakni model pembelajaran PDEODE (X_1) dan kemandirian belajar (X_2).

3. Ahmad Abdul Aziz, ABD (2020) dengan penelitiannya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator And Explaning Terhadap Berfikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model pembelajaran student facilitator and explaining terhadap berfikir kritis matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa lebih baik daripada menggunakan model konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) terdapat pengaruh model pembelajaran student facilitator and explaining terhadap kemampuan berfikir kritis matematis, (2) terdapat pengaruh kemandirian belajar tinggi, sedang, rendah terhadap berfikir kritis matematis (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran student facilitator and explaining terhadap berfikir kritis matematis ditinjau dari kemandirian belajar.

Pada penelitian ini memiliki kesesuaian dengan penelitian yang peneliti lakukan yaitu sama-sama ditinjau dari kemandirian belajar yang dijadikan variabel bebas. Adapun yang membedakan dengan penelitian yang peneliti lakukan ialah, pada penelitian ini hanya menggunakan satu variabel terikat yakni berfikir kritis matematis dan terdapat dua variabel bebas yakni model pembelajaran student facilitator and explaining (X_1) dan kemandirian belajar (X_2). Sedangkan penelitian yang peneliti lakukan menggunakan kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai variabel terikat (Y) dan terdapat dua variabel bebas yakni model pembelajaran PDEODE (X_1) dan kemandirian belajar (X_2).

C. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan suatu gambaran atau diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya

sebuah penelitian. Kerangka berfikir dibuat berdasarkan pernyataan penelitian (*research question*), dan mempresentasikan suatu himpunan dari beberapa konsep serta hubungan diantara konsep-konsep tersebut.

1. Model pembelajaran PDEODE terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis

Pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan guru dalam mengajar adalah dalam pemilihan model pembelajaran di kelas. Tujuan belajar mengajar terhambat bisa disebabkan karena pemilihan model pembelajaran yang kurang tepat. Guru harus membuat siswa lebih aktif dan membuat suasana menyenangkan dalam proses pembelajaran. Guru membutuhkan penerapan model pembelajaran yang berinovasi.

Model pembelajaran PDEODE ialah suatu model pembelajaran yang inovatif dimana peserta didik dibentuk ke dalam kelompok-kelompok yang memiliki latar belakang kemampuan yang berbeda-beda sehingga menuntut peserta didik untuk saling bekerjasama dengan yang lain secara efektif. Ada enam langkah dalam model pembelajaran PDEODE yaitu predict-discuss-explain-observe-discuss-explain. Pada langkah-langkah tersebut peserta didik diberikan kesempatan untuk berdiskusi, mengamati, berfikir, serta mengeluarkan pendapat yang dapat memungkinkan membuat kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik meningkat. Model pembelajaran PDEODE diharapkan peserta didik bisa meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi lebih baik.

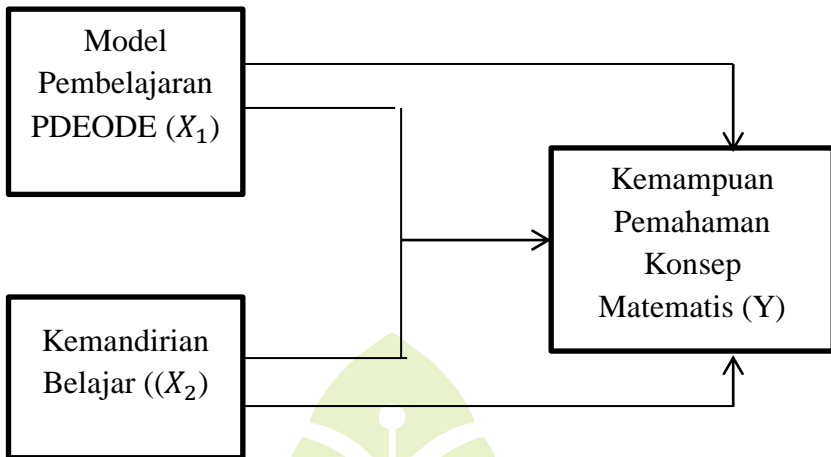
2. Model pembelajaran PDEODE terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis ditinjau dari kemandirian belajar

Model pembelajaran PDEODE merupakan model pembelajaran yang akan digunakan untuk penelitian yang bisa membuat pembelajaran di kelas menjadi aktif dan menyenangkan. Langkah-langkah model PDEODE pada

pembelajaran matematika bisa membuat peserta didik membiasakan diri untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis karena dalam model pembelajaran PDEODE peserta didik dituntut untuk berdiskusi, mengamati, berfikir, serta mengeluarkan pendapat dari setiap perwakilan kelompok sehingga membuat kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik terlatih. Selain model pembelajaran, kemandirian belajar juga sangat berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik karena kemandirian belajar berpengaruh sangat besar terhadap tingkah laku seseorang. Misal peserta didik yang memiliki kemandirian belajar tinggi akan menyelesaikan tugas dan menunjukkan usaha dan komitmen yang tinggi dan peserta didik yang kemandirian belajar rendah mungkin akan susah berusaha untuk belajar dalam ujian karena peserta didik tidak yakin belajar akan bisa membantunya dalam mengerjakan soal. Kemandirian belajar berfungsi sebagai penilai keberhasilan peserta didik dalam menyelesaikan masalah terkait soal-soal kemampuan pemahaman konsep matematis, karena dengan kemandirian belajar peserta didik dilatih untuk bisa yakin akan kemampuan yang dimilikinya sendiri, pantang putus asa, tidak tergantung dengan orang lain, maka secara tidak langsung akan merubah kebiasaan peserta didik supaya berani untuk bertanya dan mengutarakan pendapat, bisa bekerjasama dengan pihak lain, memiliki keberanian ketika diminta guru untuk maju ke depan, hal tersebut secara tidak langsung dapat mengasah kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Penelitian ini terdiri dari model pembelajaran PDEODE sebagai variabel bebas (X_1), kemandirian belajar sebagai variabel bebas kedua (X_2) dan kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai variabel terikat (Y). Sebagai berikut kerangka berfikir dari penelitian ini:

Diagram Kerangka Berfikir



Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berfikir

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.²⁴

Terdapat dua hipotesis dalam penelitian ini, yaitu:

a. Hipotesis Penelitian

- 1) Terdapat pengaruh model pembelajaran PDEODE terhadap kemampuan pemahaman konsep.
- 2) Terdapat pengaruh peserta didik yang memiliki kemandirian belajar (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.
- 3) Terdapat interaksi antara model PDEODE dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

b. Hipotesis Statistik

- a) $H_{0A}: \alpha_1 = \alpha_2$

²⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2017). (Bandung: ALFABETA, 2017), 96

(tidak terdapat pengaruh model pembelajaran PDEODE terhadap kemampuan pemahaman konsep).

H_{1A} : paling sedikit ada satu $\alpha_i \neq 0$

(terdapat pengaruh model pembelajaran PDEODE terhadap kemampuan pemahaman konsep).

b) H_{0B} : $\beta_j = 0$, untuk $j=1,2,3$

(tidak terdapat pengaruh kemandirian belajar (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik).

H_{1B} : $\beta_j \neq 0$, paling sedikit ada satu β_j

(terdapat pengaruh kemandirian belajar (tinggi, sedang, rendah) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik).

c) H_{0AB} : $(\alpha_i \beta_j) = 0$ untuk setiap $i=1,2$ dan $j=1,2,3$

(tidak terdapat interaksi antara model PDEODE dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik)

H_{1AB} : $(\alpha_i \beta_j) \neq 0$ untuk setiap $i=1,2$ dan $j=1,2,3$

(terdapat interaksi antara model PDEODE dengan kemandirian belajar terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik).²⁵

²⁵ Budiyo, *Statistika Untuk Penelitian* (Surakarta: Sebelas Maret University, 2003), 212

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, Agus Kemal Maulana. “Penerapan Strategi Predict-Discuss-Explain- Mengurangi Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Matematika” (2019): 16-17
- Andriani, Siska. “Evaluasi Cse-Ucla Pada Studi Proses Pembelajaran Matematika.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (2015): 167–175.
- Asyhari, Ardian, and Dina Hariyanti. “Pengaruh Pembelajaran Integrative Learning (Il) Dan Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss (Pdeode) Terhadap Pemahaman Konsep.” *Khazanah Pendidikan Islam* 2, no. 1 (2020): 43–51.
- Aziz, Ahmad ABDUL. “Pengaruh Model Pembelajaran Student Facilitator and Explaning Terhadap Berpikir Kritis Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa” (2020). <http://repository.radenintan.ac.id/11548/>.
- Budiyono. *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS PRESS, 2009.
- Erza, F, and H Nasrudin. “Capaian Keterlaksanaan Strategi Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain (Pdeode) Untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Kesetimbangan Kimia Kelas Xi Sman 1 Krembung Sidoarjo (the Achievement of Predict Discuss Explain Observe Discuss Explai.” *UNESA Journal of Chemical Education* 6, no. 2 (2017): 190–195.
- Finda Mayasari, Sigit Santoso, Dini Octaria. “Upaya Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Penerapan Blended Learning Berbantuan Quipper School.” *Journal “Tata Arta”* 2, no. 3 (2016): 148–161.
- Guntur, Mochamad, Arif Muchyidin, and W Winarso. “Pengaruh Penggunaan Bahan Ajar Matematika Bersuplemen Komik Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Tadris Matemati ka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon.” *Eduma* 6, no. 1 (2017): 43–51.
- Hidayah, Laila, Satrio Wicaksono Sudarman, and Ira Vahlia. “Pengaruh Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Terhadap

Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Peserta Didik.” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 8, no. 1 (2019): 237–247.

Hidayati, Ayu Zulaikha, Ismet Basuki, and IGP Asto Buditjahjanto. “The Effect of PDEODE Learning Model on Competency of Electronic and Electronic Basics Lessons Reviewed From The Ability of Formal Reaching Students of Class X TITL A In Raden Rahmat Mojosari Vocational School.” *International Journal for Educational and Vocational Studies* 1, no. 6 (2019): 604–608.

Humaini. “1 Bab 2 Kajian Pustaka 2.1” (2014): 3–14.

Hutagalung, Ruminda. “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Guided Discovery Berbasis Budaya Toba Di Smp Negeri 1tukka.” *Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 2 (2017): 70–77.

Kartika, Yuni. “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas Vii Smp Pada Materi Bentuk Aljabar.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2, no. 2 (2018): 777–785.

Mai Sri Lena, Netriwati, Nur Rohmatul Aini. *Metode Penelitian*. JL.Sokajaya No.59, Purwokerto New Villa Bukit Sengkaling C9 No.1 Malang: CV IRDH, 2019.

Mujib, Mujib. “Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Teori Bloom Ditinjau Dari Kecerdasan Multiple Intelligences.” *Desimal: Jurnal Matematika* 2, no. 1 (2019): 87–103.

Novalia, Syazali. *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Edited by Anugrah Utama Raharja (AURA). Jl.Prof.Dr.Soemantri Brojonegoro, Komplek Unila Raja Basa Bandar Lampung, 2014.

Saputra, M. Eko Arif, and Mujib Mujib. “Efektivitas Model Flipped Classroom Menggunakan Video Pembelajaran Matematika Terhadap Pemahaman Konsep.” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 173–179.

Satrio Wicaksono Sudarman¹, Ira Vahlia². “Efektifitas Penggunaan

Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa.” *Euphytica* 7, no. 2 (2016): 275–282.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jplph.2009.07.006>
<http://dx.doi.org/10.1016/j.neps.2015.06.001>
<https://www.abebooks.com/Trease-Evans-Pharmacognosy-13th-Edition-William/14174467122/bd>.

Siagian, Muhammad Daut. “Kemampuan Koneksi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika.” *MES (Jurnal Of Mathematics Education and Science)* 2, no. 1 (2016): 58–67.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2017.

Suhendri, Huri. “Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar.” *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 3, no. 2 (2015): 105–114.

Umi Mas’udah¹, Surahmat², Isbadar Nursit³. “Pemahaman Konsep Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran PDEODE (Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain) Pada Materi Pola Bilangan Kelas VIII MTS AL-IHSAN” 14, no. 2 (2019): 291–299.

Wulandari, raden raisa, Siswoyo, and Fauzi Bakri. “Pengaruh Model Pembelajaran PDEODE Terhadap Hasil Belajar Kognitif Fisika Siswa SMA.” *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF IV* (2015): 185.