

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TIPE POE (*PREDICTION, OBSERVATION, AND EXPLANATION*) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:
Indriyani Saputri
NPM: 1811050388

Jurusan: Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H/2024 M**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING TIPE POE (*PREDICTION, OBSERVATION,*
AND EXPLANATION) TERHADAP PEMAHAMAN
KONSEP MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE*
DITINJAU DARI KEMANDIRIAN
BELAJAR SISWA**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas dan Memenuhi Syarat-
Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana SI
dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Oleh:

**Indriyani Saputri
NPM: 1811050388**

Jurusan: Pendidikan Matematika

**Pembimbing I : Dr. Achi Rinaldi, S.Si, M.Si
Pembimbing II : Rizka Pitri, M.Si**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1445 H/2024 M**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Tipe Poe (*Prediction, Observation, and Explanation*) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis dan *Self Confidence* Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa. Bersumber dari hasil pra penelitian yang menginformasikan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih rendah, kurangnya partisipasi siswa, dan proses pembelajaran masih menggunakan model konvensional.

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji SEM (*Structural Equation Model*) dan jenis penelitiannya menggunakan metode kuantitatif dengan menyebarkan kuesioner *self confidence* dan kemandirian belajar bersifat tertutup dengan skala *likert* 1 sampai 4 yaitu selalu (SS), setuju (S), tidak setuju (ST), sangat tidak setuju (STS). Instrumen yang digunakan adalah tes pemahaman konsep matematis dan angket *self confidence* dan kemandirian belajar. Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh kelas VII SMP Pelita Cabang Empat. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *Cluster Random Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas (VII-A) sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* Tipe Poe (*Prediction, Observation, and Explanation*) sedangkan kelas (VII-B) sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

Hasil penelitian ini yaitu (1) Terdapat pengaruh yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* Tipe POE terhadap pemahaman konsep matematis. (2) Terdapat pengaruh yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* Tipe POE terhadap *self confidence*. (3) Terdapat pengaruh yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* Tipe POE terhadap kemandirian belajar (4) Tidak terdapat interaksi yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* Tipe POE dan kemandirian belajar terhadap pemahaman konsep dan *self confidence*.

Kata kunci: *Discovery Learning* tipe POE (*Prediction, Observation, and Explanation*), Pemahaman konsep matematis, *Self Confidence*, Kemandirian Belajar.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Discovery Learning Model Type Poe (Prediction, Observation, and Explanation) on Understanding Mathematical Concepts and Self Confidence in View of Student Learning Independence. Sourced from the results of pre-research which informs that students' understanding of mathematical concepts is still low, lack of student participation, and the learning process still uses conventional models.

The data analysis technique in this study uses the SEM (Structural Equation Model) test and the type of research uses quantitative methods by distributing self-confidence questionnaires and closed learning independence with a Likert scale of 1 to 4, namely always (SS), agree (S), disagree (ST), strongly disagree (STS). The instruments used are mathematical concept understanding tests and self confidence and learning independence questionnaires. The population in this study were all seventh grade Pelita Junior High School Cabang Empat. The sampling technique in this study used Cluster Random Sampling. The sample in this study was class (VII-A) as an experimental class using the Discovery Learning Type Poe (Prediction, Observation, and Explanation) learning model while class (VII-B) as a control class using a conventional learning model.

The results of this study are (1) There is a significant effect of applying the Discovery Learning Type POE learning model on understanding mathematical concepts. (2) There is a significant effect of applying the Discovery Learning Type POE learning model on self-confidence. (3) There is a significant effect of applying the Discovery Learning Type POE learning model on learning independence (4) There is no significant interaction of applying the Discovery Learning Type POE learning model and learning independence on concept understanding and self confidence.

Keywords: *Discovery Learning type POE (Prediction, Observation, and Explanation), Understanding of mathematical concepts, Self Confidence, Learning Independence.*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Indriyani Saputri
NPM : 1811050388
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN **DISCOVERY LEARNING** TIPE *POE (PREDICTION, OBSERVATION, AND EXPLANATION)* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN *SELF CONFIDENCE* DI TINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA** adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk atau disebut dalam footnote dan daftar pustaka. Apabila di lain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini di buat agar dapat dimaklumi

Bandar Lampung,
Penulis,

Maret 2024



Indriyani Saputri
NPM. 1811050388



**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 *Discovery Learning* tipe POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis dan *Self Confidence* Di Tinjau dari Kemandirian Belajar.

Nama : Indriyani Saputri
NPM : 1811050388
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. Achi Rinaldi, S.Si, M.Si
NIP. 1982202042006041001

Pembimbing II


Rizka Ritri, M.Si
NIP. 199304292020122015

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika


Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 198402282006041004



**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 DISCOVERY LEARNING TIPE POE (PREDICTION, OBSERVATION, AND EXPLANATION) TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS DAN SELF CONFIDENCE DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA”**. Disusun oleh **INDRIYANI SAPUTRI, NPM : 1811050388**, Jurusan: Pendidikan Matematika, Telah di Ujikan dalam Sidang Munaqosyah di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung Pada Hari/Tanggal : **Kamis / 15 Februari 2024** pukul **08.00 s.d 10.00 WIB**

TIM MUNAQOSAH

Ketua : Dr. Nanang Supriadi , M.Sc (.....)

Sekretaris : Arini Alhaq, M.Pd (.....)

Penguji Utama : Netriwati, M.Pd (.....)

Penguji Pendamping I : Dr. Achi Rinaldi, S.Si., M.Si (.....)

Penguji Pendamping II : Rizka Pitri, M.Si (.....)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Yurva Diana, M.Pd.

0721703281988032002

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ ۗ

“Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.”

(Qs. Ar Rad (13):11)

الشَّيْطَانُ يَعِدُكُمُ الْفَقْرَ وَيَأْمُرُكُم بِالْفَحْشَاءِ ۗ وَاللَّهُ يَعِدُكُم مَّغْفِرَةً مِّنْهُ وَفَضْلًا ۗ

وَاللَّهُ وَاسِعٌ عَلِيمٌ ﴿٢٨٦﴾

“Allah tidak membebani seseorang, kecuali menurut kesanggupannya.”

(Qs. Al-Baqarah: 286)

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُّؤْمِنِينَ ﴿١٣٩﴾

“Janganlah kamu (merasa) lemah dan jangan (pula) bersedih hati, padahal kamu paling tinggi (derajatnya) jika kamu orang-orang mukmin.”

(Qs. Ali Imran (3): 139)

PERSEMBAHAN

Puji syukur atas segala nikmat dan kemudahan yang telah ALLAH SWT berikan. Sehingga, saya dapat menyelesaikan proses penulisan skripsi ini dengan baik. Adapun ungkapan rasa cinta dan rasa hormat yang tulus skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Syamsuri dan Ibu Sri Wahyuni yang telah membesarkan, mendidik, dan senantiasa mendo'akan, memberikan motivasi, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus serta semangat untuk proses dalam menggapai cita-citaku.
2. Adikku tersayang, Dwi Serina yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan serta support atas segala proses yang ku jalani. Semoga kita bisa menjadi anak yang sholehah yang membahagiakan kedua orang tua dan mengangkat derajat mereka di dunia maupun akhirat.



RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Indriyani Saputri dilahirkan di Kotabumi pada tanggal 30 Maret 2000 anak pertama dari 2 bersaudara yang telah lahir dari pasangan Bapak Syamsuri dan Ibu Sri Wahyuni. Pendidikan dimulai dari SDN 1 Karang Brak lulus pada tahun 2012. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Pelita Cabang Empat lulus pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMK N 3 Kotabumi lulus pada tahun 2018. Selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 di UIN Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika. Pada tahun 2021 melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Nyata dari rumah (KKN-DR) di Kelurahan Cabang Empat, Kotabumi. Selanjutnya, pada tahun 2021 juga melaksanakan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) Di SMP N 34 Bandar Lampung. Pada tahun 2013 mengikuti organisasi Pramuka. Selanjutnya, pada tahun 2016 melanjutkan mengikuti organisasi Pramuka di SMK N 3 Kotabumi. Selanjutnya, pada tahun 2018 penulis masa mengikuti organisasi luar yaitu, Ikam Lampura (Ikatan Keluarga Mahasiswa Lampung Utara).

Bandar Lampung, 2024
Penulis

Indriyani Saputri
NPM. 1811050388

KATA PENGANTAR

Assalamu 'alaikum wr.wb

Puji syukur kehadirat ALLAH SWT, yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya dan mempermudah segala urusan penulis. Sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Tipe Poe (*Prediction, Observation, and Explanation*) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis dan *Self Confidence* Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa”. Shalawat serta salam semoga terlimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan keluarganya. Skripsi ini sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi pendidikan strata satu (S1) di jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Proses penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diani, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Dr. Achi Rinaldi, S.Si, M.Si, selaku Pembimbing I yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing, mengarahkan serta memberikan dukungan sehingga terselesaikannya skripsi ini.
4. Ibu Rizka Pitri, M.Si, selaku Pembimbing II yang telah tulus dan ikhlas membimbing, meluangkan waktu, memberikan semangat serta memotivasi penulis dalam menyelesaikan studi di jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
5. Bapak dan Ibu dosen serta staff Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
6. Bapak Hartono, S.E selaku kepala sekolah SMP Pelita Cabang Empat yang telah mengizinkan pelaksanaan penelitian.

7. Ibu Erniana, S.Pd, selaku guru mata pelajaran matematika yang telah memberikan bimbingan dan bantuan selama pelaksanaan penelitian.
8. Kakak sepupuku, Sri Mulyani dan Betika Sari yang telah menemani dan selalu memberikan support untuk mempercepat segala proses perkuliahan.
9. Sahabatku Aisyah Hanisalia, Dwi Putri Oka Bela, dan Putri Ayu Nurjanah yang selalu memberikan motivasi dan dukungan untuk tetap semangat dan berjuang bersama dalam menyelesaikan skripsi ini sampai memperoleh gelar dan cita-cita.
10. Sahabatku Dwi Yunita dan Alicia Ulfi Yolanda, yang selalu memberikan motivasi dan dukungan untuk tetap semangat dalam menyelesaikan proses perkuliahan.
11. Saudaraku Cantika Putri Mawada dan Aziza Nanda Maulita yang selalu memberikan motivasi dan dukungan untuk tetap semangat dalam menyelesaikan proses perkuliahan.
12. Teman kelompok PPL 94 SMPN 34 Bandar Lampung, terimakasih atas pengalaman kebersamaan dan supportnya.
13. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung.

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan karena terbatasnya ilmu dan teori penelitian yang penulis pahami. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan dan kritikan yang bersifat membangun untuk skripsi ini. Semoga semua kebaikan, bimbingan, dukungan dan kontribusi Bapak, Ibu dan para sahabatku dibalas oleh Allah SWT.

Aammiin..

Wassalamu 'alaikum, wr.wb

Bandar Lampung, 2024
Penulis

Indriyani Saputri
NPM. 1811050388

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERSETUJUAN.....	v
PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah.....	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	8
F. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	9
G. Sistematika Penulisan	11
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	13
1. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	13
2. Model Pembelajaran <i>Discovey Learning</i> tipe POE (<i>Prediction, Observasion, and</i> <i>Explanation</i>).....	17
3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....	22
4. <i>Self Confidence</i>	27
5. Kemandirian Belajar.....	29
B. Kerangka Berfikir	32
C. Hipotesis	34

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian	37
B. Pendekatan dan Jenis Penelitian	37
C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengumpulan Data	38
a. Populasi	38
b. Sampel dan Teknik Sampling	38
c. Teknik Pengumpulan Data	39
D. Definisi Operasional Variabel	39
E. Instrumen Penelitian	47
F. Uji Coba Instrumen	47
a. Validitas	48
b. Reliabilitas	38
c. Tingkat Kesukaran	39
G. Teknik Analisis Data	50

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Eksplorasi Data	57
B. Analisis SEM (<i>Struktural Equation Model</i>)	79

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	97
B. Rekomendasi	97

DAFTAR RUJUKAN LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa	4
2.1 Aktifitas Guru dan Siswa dalam Model Pembelajaran POE	20
3.1 Populasi Siswa SMP Pelita Cabang Empat.....	36
3.2 Pedoman Penilaian Tes Pemahaman Konsep.....	32
3.3 Pedoman penskoran <i>Self Confidence</i>	34
3.4 Penilaian Angket Kemandirian Belajar.....	34
3.5 Kategori Persentase Nilai	35
3.6 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	36
4.1 Indikator Percaya Pada Kemampuan Diri Sendiri.....	57
4.2 Indikator Bertindak Mandiri Dalam Mengambil Keputusan	60
4.3 Indikator Positif Dalam Menumbuhkan Konsep Diri	63
4.4 Indikator Berani Mengemukakan Pendapat	64
4.5 Indikator Skor Rata-Rata Tanggapan Indikator <i>Self Confidence</i>	64
4.6 Indikator Inisiatif Belajar.....	65
4.7 Indikator Mendiagnosa Kebutuhan Belajar.....	67
4.8 Indikator Menetapkan Target Tujuan Belajar	69
4.9 Indikator Memandang Kesulitan Sebagai Tantangan.....	70
4.10 Indikator Memanfaatkan dan Mencari Sumber Relevan	72
4.11 Indikator Memilih dan Menerapkan Strategi Belajar.....	73
4.12 Indikator Mengevaluasi Proses dan Hasil Belajar	74
4.13 Indikator Konsep Diri	76
4.14 Skor Rata-Rata Tanggapan Indikator Kemandirian Belajar	78

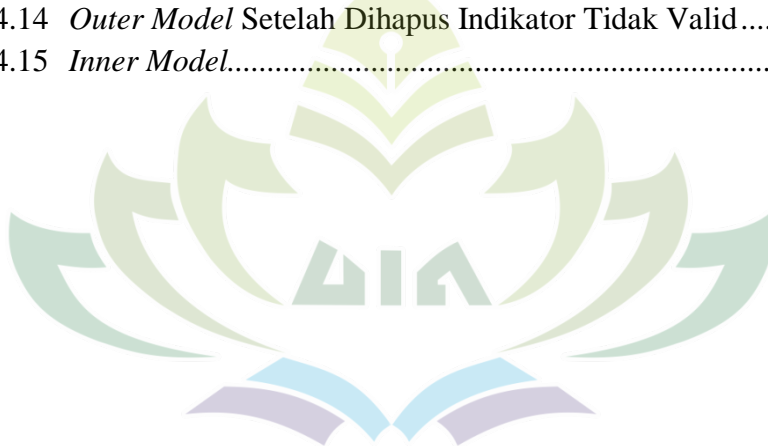
4.15 Hasil Uji Aktual - Validitas Konvergen AVE.....	83
4.16 Hasil <i>Cross Loading Discriminan</i>	84
4.17 Hasil <i>Fornell-Larcker Criterion Discriminan Validity</i>	85
4.18 Hasil <i>Cronbach's Alpha</i> dan Reliabilitas Komposit	87
4.19 Hasil T-Statistic Nilai Loading Model Pengukuran (<i>Inner Model</i>)	87
4.20 Perhitungan indeks <i>Goodness-of-Fit</i>	90
4.21 Nilai <i>R Square</i>	91
4.22 Nilai Relevansi Prediktif (Q^2).....	92
4.23 Hasil Pengujian Hipotesis.....	94



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berfikir	33
3.1 Paradigma Variabel.....	40
4.1 <i>Self confidence</i> (a) persepsi indikator percaya pada kemampuan diri sendiri item positif dan (b) persepsi indikator percaya pada kemampuan diri sendiri item negatif	55
4.2 <i>self confidence</i> (a) persepsi indikator bertindak mandiri dalam mengambil keputusan item positif dan (b) persepsi indikator bertindak mandiri dalam mengambil keputusan item negatif	61
4.3 <i>self confidence</i> (a) Persepsi indikator positif dalam menumbuhkkan konsep diri item positif dan (b) Persepsi indikator positif dalam menumbuhkkan konsep diri positif dalam menumbuhkkan konsep diri item negatif	63
4.4 <i>self confidence</i> (a) Persepsi indikator berani mengemukakan pendapat item positif dan (b) Persepsi indikator berani mengemukakan pendapat item negatif	64
4.5 Kemandirian belajar (a) Persepsi indikator inisiatif belajar item positif dan (b) Persepsi indikator inisiatif belajar item negatif	67
4.6 Kemandirian belajar (a) Persepsi indikator mendiagnosa kebutuhan belajar item positif dan (b) Persepsi indikator mendiagnosa kebutuhan belajar item negatif.....	68
4.7 Kemandirian belajar (a) Persepsi indikator menetapkan target tujuan belajar item positif dan (b) Persepsi indikator menetapkan target tujuan belajar item negatif	70
4.8 Kemandirian belajar (a) Persepsi indikator memandang kesulitan sebagai tantangan item positif dan (b) Persepsi indikator memandang kesulitan sebagai tantangan item negatif	72
4.9 Kemandirian belajar (a) Persepsi indikator memanfaatkan dan mencari sumber relevan item positif dan (b) Persepsi	

indikator memanfaatkan dan mencari sumber relevan item negatif	73
4.10 Kemandirian belajar (a) Persepsi indikator memilih dan menerapkan strategi belajar item positif dan (b) Persepsi indikator memilih dan menerapkan strategi belajar item negatif	74
4.11 Kemandirian belajar (a) Persepsi indikator mengevaluasi proses dan hasil belajar item positif dan (b) Persepsi indikator mengevaluasi proses dan hasil belajar item negatif	76
4.12 Kemandirian belajar (a) Persepsi indikator konsep diri item positif dan (b) Persepsi indikator konsep diri item negatif	77
4.13 <i>Outer Model</i> Sebelum Dihapus Indikator Tidak Valid....	80
4.14 <i>Outer Model</i> Setelah Dihapus Indikator Tidak Valid.....	82
4.15 <i>Inner Model</i>	93



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nama Responden Kelas Eksperimen	109
2. Daftar Nama Responden Kelas Kontrol.....	110
3. Kisi-Kisi Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ..	111
4. Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	112
5. Jawaban Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ...	114
6. Angket <i>Self Confidence</i>	120
7. Angket kemandirian Belajar	123
8. Data Uji Validitas	126
9. Data Uji Reliabilitas	129
10. Data Uji Tingkat Kesukaran	132
11. Data Angket Kelas Eksperimen <i>Self Confidence</i>	135
12. Data Angket Kelas Kontrol <i>Self Confidence</i>	136
13. Data Angket Kelas Eksperimen Kemandirian Belajar	137
14. Data Angket Kelas Kontrol Kemandirian Belajar.....	138
15. Data Postest Kelas Eksperimen	139
16. Data Postest Kelas Kontrol	140
17. Dokumentasi.....	141

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses transformasi nilai-nilai pengetahuan, spiritual, dan kemanusiaan yang harus dikonstruksi secara konstruktif dan diwujudkan secara realita. Pendidikan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk perilaku serta kepribadian setiap individu peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan taqwa kepada Allah SWT, berakhlak mulia, berilmu, bertawakal, memiliki keterampilan dan berakal.¹ Pendidikan juga mempunyai peranan yang sangat penting untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang memiliki kualitas yang sangat baik. Manusia dapat mencapai kesejahteraan hidup serta dapat mengembangkan potensi yang ada pada dirinya sebagai upaya meningkatkan kualitas dan menggali potensi dan mengembangkan ilmu sains dan teknologi yang dimana manusia diwajibkan untuk belajar di bangku sekolah.²

Berdasarkan undang-undang nomor 20 Tahun 2003 pasal 3 adalah usaha sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, kreatif, berilmu, kecerdasan, akhlak mulia, keterampilan dan menjadi warga Negara yang bertanggung jawab.³ Banyak alasan mengenai pentingnya seseorang untuk belajar, sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Qur'an terdapat ayat yang menjelaskan tentang pendidikan ayat tersebut ialah:

¹Fiska Komala Sari, Farida Farida, and Muhamad Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7. no.2 (2016), 135–52 .

²Chotimah S et Al, "Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP Negeri Di Kota Cimahi," *Journal on Education* 1, no. 2 (2019): 68–77.

³*Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Mengenai Sistem Pendidikan Nasional*, (Jakarta, 2003).

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا
 يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا
 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,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Maha teliti terhadap apa yang kamu kerjakan”. (Q.S. Al-Mujadalah/58: 11).⁴

Berdasarkan ayat Al-Qur’an di atas bahwa pendidikan begitu sangat penting bagi kehidupan manusia baik di dunia maupun akhirat, hingga Allah SWT akan meninggikan derajat orang-orang yang berilmu, beriman dan mempermudah jalan dengan menuntut ilmu (pendidikan).

Tujuan pendidikan dalam suatu bangsa harus sesuai dengan nilai-nilai kehidupan yang bertujuan untuk bangsa itu sendiri.⁵Peranan penting dalam pendidikan formal ialah dapat membentuk siswa menjadi pribadi yang unggul guna berfikir, dan mampu bersikap kritis, logis, analitis, kreatif dan sistematis.⁶ Uraian diatas dapat menjelaskan bahwa dengan menggunakan nilai-nilai kehidupan, tujuan pendidikan dapat dengan mudah dicapai dan dituntut untuk mencapai tujuan tersebut, salah satunya dalam bidang ilmu pendidikan matematika.

⁴Departemen Agama RI, *Al-Quran Tajwid Dan Terjemah* (Bandung: Syaamil Qur’an, 2010).

⁵Hendi A, “Pengaruh Strategi Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review (PQ4R) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa,” *In Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 1*, No. 1, (2017): 39–53.

⁶S et Al, “Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP Negeri Di Kota Cimahi.”

Matematika merupakan salah satu materi yang melibatkan proses berfikir peserta didik yang dapat mengembangkan daya pikir manusia yang bersifat universal, dan mendasari perkembangan teknologi modern.⁷ Matematika mengajarkan siswa untuk mengukur dan menghitung sesuatu dengan angka dan simbol.⁸ Selain itu, matematika adalah pelajaran yang memerlukan kontemplasi dan pemfokusan pikiran dan mengingat dan mengidentifikasi materi yang telah dipelajari sebelumnya, sebab matematika selalu menghubungkan antara satu materi dengan materi lainnya.⁹

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) menentukan lima standar kemampuan dasar matematika, yaitu pemecahan masalah, penalaran dan bukti, komunikasi, koneksi, dan representasi.¹⁰ Pemahaman konsep matematis adalah suatu kemampuan yang mengungkapkan kembali ide abstrak untuk mengklarifikasikan untuk mengelompokkan objek atau kejadian yang merupakan contoh dan bukan contoh dari ide tersebut. Kemampuan pemahaman konsep matematis sangatlah penting dan harus dimiliki oleh siswa karena merupakan aspek kunci dari pembelajaran dan sebagai landasan penting untuk berpikir dalam menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata.¹¹ Namun, berdasarkan hasil tes pemahaman konsep matematis siswa saat pra-penelitian di SMP Pelita Cabang Empat dilihat pada Tabel 1.1 sebagai berikut:

⁷Mashuri S, "*Media Pembelajaran Matematika*," (Deepublish, 2019).

⁸Widyastuti Rany, "Understanding Mathematical Concept: The Effect of Savi Learning Model with Probing-Prompting Techniques Viewed from Self-Concept", *Journal of Physics: Conference Series* 1467, "*Journal of Physics: Conf. Series* 1467, 2020.

⁹F Fitriyanti, R W Y Putra, and ..., 'Pengaruh Pembelajaran PQ4R Berbantuan Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis', *Edu Sains*, 2021, 178–87 <<https://e-journal.iainpalangkaraya.ac.id/index.php/edusains/article/view/1824>>.

¹⁰NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics* (USA: NCTM, 2000).

¹¹Ai Mulyani, 'Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Pada Materi Bentuk Aljabar Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika', 7 (2018), 251–62.

Tabel 1.1
Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No	Kelas	Jumlah Nilai Peserta Didik dengan x Nilai		Jumlah
		$x < 75$	$x \geq 75$	
1.	VII-A	25	5	30
2.	VII-B	27	3	30
Jumlah		52	8	60
Presentase		86.7%	13.3%	100%

Berdasarkan Tabel 1.1 menunjukkan bahwa siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM) dari tes pemahaman konsep matematis siswa adalah 13.3%, sedangkan siswa yang tidak mencapai KKM adalah 86.7%. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah. Salah satu penyebab rendahnya pemahaman konsep matematis siswa tersebut dipengaruhi beberapa faktor yaitu kurangnya ragam model/metode yang digunakan dalam pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang tepat dan bervariasi merupakan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif, sehingga minat belajar matematika akan tumbuh.¹² Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran matematika mengatakan kurangnya partisipasi siswa, guru masih menggunakan metode ceramah dan sistem pembelajaran masih berpusat pada guru dan hal tersebut yaitu menjadikan guru kurang memperhatikan tingkat pemahaman konsep peserta didik melainkan hanya sebatas pencapaian materi saja, proses pembelajaran yang dilaksanakan kurang optimal sehingga pencapaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diharapkan tidak terlaksana sehingga membutuhkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

¹²Agus Paryanto and Nila Kurniasih, "Eksperimentas Model Pembelajaran Kooperatif Rotating Tro Exchange (Rte) Dan Means Ends Analysis (Mea) Erhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp n 10 Purworejo Tahun Pelajaran 2019/2020.", *Jurnal Prosiding Sendika* 6, 2, 2020, 55–61.

Fakta yang diperoleh penulis dalam melakukan penelitian mengenai pemahaman konsep matematis di SMP Pelita Cabang Empat masih rendah. Mengingat bahwa Kurikulum 2013 sangat mengutamakan bahwa siswa yang menjadi central pembelajaran, namun fakta yang didapat bahwa guru masih menjadi central pembelajaran di dalam kelas. Hal ini dilihat dari tes pemahaman konsep matematis siswa VII SMP Pelita Cabang Empat. Rendahnya pemahaman konsep matematis itu disebabkan oleh banyak faktor yang mempengaruhi seperti pembelajaran masih berpusat pada guru. Sistem pembelajaran itu membuat siswa pasif dan tidak mudah dalam memahami konsep matematika. Siswa yang cenderung pasif itu dapat menyebabkan pemahaman belajar yang rendah atau dapat menyebabkan siswa bergantung pada guru di dalam kelas. Dan dikhawatirkan hal ini membuat pembelajaran matematika tidak meningkat atau tidak berkembang.

Berdasarkan penjelasan masalah-masalah yang ada, peneliti mengajukan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE untuk melihat pengaruh model tersebut terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini berdasarkan penelitian terdahulu menurut Puji Rahayu, Arif Widiyatmoko, Hartono mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE dianggap lebih baik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis adapun persamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sedangkan, perbedaannya yaitu pada penelitian ini menggunakan model *Discovery Learning* tipe POE untuk mengetahui pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.¹³ Menurut Ratni Purwasih, M.Pd hasil dari mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE juga lebih tinggi untuk mengukur kemampuan pemahaman

¹³Puji Rahayu, Arif Widiyatmoko, and Hartono, "Penerapan Strategi POE (Predict-Observe-Explain) Dengan Metode Learning Journals Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains", *Unnes Science Education Journal*, 4.3 (2015), 1014–21.

konsep matematis siswa. Persamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan model *Discovery Learning* tipe POE untuk melihat pengaruh model tersebut terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sedangkan, perbedaannya yaitu pada penelitian ini menggunakan model *Discovery Learning* tipe POE untuk mengetahui pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.¹⁴ Dan menurut Atiyah & Nuraeni hasil dari mengaplikasikan *Self Confidence* dan kemandirian belajar bahwa tingkat kemandirian siswa mempengaruhi tingkat kepercayaan diri siswa. Persamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian ini yaitu sama-sama meneliti tentang *Self Confidence* ditinjau dari kemandirian belajar. Sedangkan, perbedaannya yaitu pada penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.¹⁵

Discovery learning merupakan model pembelajaran yang memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif, untuk menemukan suatu kesimpulan. Terdapat banyak tipe yang dapat dipilih dalam model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE (*prediction, observation, and explanation*) merupakan salah satu model yang dapat memicu kegiatan pembelajaran dalam model *Discovery learning*.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis dan *Self Confidence* di Tinjau dari Kemandirian Belajar siswa”.

¹⁴Ratni Purwasih, Jurusan Pendidikan Matematika, and A Latar Belakang Masalah, ‘16 Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung’, 9 (2015), 16–25.

¹⁵Atih Atiyah and Reni Nuraeni, ‘Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self- Confidence Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Pendahuluan’, 01.01 (2022), 103–12.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, terdapat beberapa permasalahan yang saat diidentifikasi, sebagai berikut:

- a) Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- b) Guru masih menggunakan metode ceramah pada proses pembelajaran.
- c) Kurangnya keragaman model pembelajaran yang digunakan.
- d) Kurangnya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, agar tujuan penelitian ini terarah dan jelas, mengingat keterbatasan pengetahuan dan kemampuan. Maka peneliti membatasi masalah-masalah sebagai berikut:

- a) Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII SMP Pelita Cabang Empat
- b) Model pembelajaran yang akan diteliti adalah *Discovery learning* tipe POE
- c) Kemampuan yang akan diteliti adalah pemahaman konsep matematis dan *Self confidence* ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE terhadap pemahaman konsep matematis siswa?
2. Apakah terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE terhadap *Self Confidence* siswa?
3. Apakah terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE terhadap kemandirian belajar

siswa?

4. Apakah terdapat interaksi antara model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE dan kemandirian belajar terhadap pemahaman konsep dan *Self Confidence* siswa?

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE terhadap pemahaman konsep matematis siswa.
2. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE terhadap *Self Confidence* siswa.
3. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE terhadap pemahaman konsep matematis dan *Self Confidence* siswa.
4. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE terhadap pemahaman konsep matematis dan *Self Confidence* ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi:

1. Sekolah

Mendapatkan solusi, menumbuhkan semangat, serta motivasi dalam meningkatkan kemampuan kognitif siswa dan memajukan keilmuan yang kompetitif.
2. Guru

Mempermudahkan guru dalam mendapatkan alternatif model pembelajaran guna melatih kemampuan pemahaman konsep dan *Self Confidence* serta dapat dapat memberikan motivasi terhadap guru dalam mengembangkan model pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif.
3. Siswa

Menumbuhkan kemampuan siswa dalam mengeluarkan ide dan berani dalam mengajukan pertanyaan, serta meningkatkan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep matematis dan *self confidence* melalui model pembelajaran

discovery learning tipe POE.

4. Peneliti

Mengembangkan dan menerapkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari dan didapatkan. Serta dapat menjadikan pengalaman peneliti dalam mempersiapkan diri untuk menjadi seorang pendidik yang baik.

F. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan (Studi Pustaka)

Kajian penelitian terdahulu yang relevan merupakan ulasan penelitian terhadap bahan pustaka dan hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan orang lain dan relevan dengan tema dan topik penelitian yang akan dilakukan.¹⁶ Terdapat beberapa penelitian kuantitatif yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian oleh Rahayu, Widiyatmoko, & Hartono dengan judul penelitian “Penerapan Strategi POE (*Predict-Observe-Explain*) dengan Metode Learning Journals dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains” tahun 2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE. Peningkatan pemahaman konsep matematis siswa lebih baik dari yang menggunakan model pembelajaran langsung.¹⁷ Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu ialah menggunakan model *Discovery Learning* tipe POE untuk mengetahui pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
2. Penelitian Ratni Purwasih, M.Pd dengan judul penelitian “Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan *Self*

¹⁶Tim Penyusun and Tim Pembahas, *Pedoman Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa Progam Sarjana* (Bandar Lampung: UIN Raden Intan Lampung 2020), hal. 5.

¹⁷Puji Rahayu, Arif Widiyatmoko, and Hartono, "Penerapan Strategi POE (*Predict-Observe-Explain*) Dengan Metode Learning Journals Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains", *Unnes Science Education Journal*, 4.3 (2015), 1014–21.

Confidence Siswa MTs di Kota Cimahi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing” tahun 2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran model inkuiri terbimbing lebih daripada pembelajaran konvensional. Hasil lain yaitu *Self Confidence* siswa yang mendapatkan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih baik secara signifikan daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional.¹⁸ Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu ialah penelitian ini menggunakan model *Discovery Learning* tipe POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) untuk mengetahui pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis dan *Self Confidence* siswa.

3. Penelitian Atiyah & Nuraeni, dengan judul penelitian “Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis dan *Self Confidence* Ditinjau dari Kemandirian Belajar” tahun 2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemandirian belajar siswa mempengaruhi tingkat *self confidence* siswa. Kemudian siswa dengan kemandirian belajar yang tinggi memiliki *self confidence* yang tinggi. Siswa dengan kemandirian belajar yang sedang memiliki *self-confidence* yang sedang, begitupun siswa dengan kemandirian belajar yang rendah memiliki tingkat *self-confidence* yang rendah.¹⁹ Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu ialah menggunakan model pembelajaran *discovery learning* tipe POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis.

¹⁸Purwasih, Matematika, and Masalah.

¹⁹Atiyah and Nuraeni.

G. Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan mengenai isi skripsi dibagi menjadi lima bagian yaitu sebagai berikut:

1. Bab I Pendahuluan, bagian berisi tentang penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian penelitian terdahulu yang relevan, serta sistematika penulisan.
2. Bab II Landasan teori dan pengajuan hipotesis, bagian yang memaparkan dan mendefinisikan teori yang diambil dari kutipan jurnal, buku dan skripsi yang berhubungan dengan penyusunan laporan skripsi.
3. Bab III Metode Penelitian, bagian yang berisi tentang waktu dan tempat penelitian, pendekatan dan jenis penelitian, populasi, teknik pengambilan sampel dan sampel, definisi operasional variabel, instrumen penelitian, dan uji coba instrumen
4. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan, bagian ini berisi mengenai analisis hasil uji coba instrumen, analisis hasil uji coba tes kemampuan pemahaman konsep matematis dan *self confidence*, analisis data hasil pengamatan, dan pembahasan.
5. Bab V Penutup, upaya bab ini berisi simpulan dan rekomendasi dari hasil penelitian.



BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *Discovery learning* menekankan pada pentingnya pemahaman struktur terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan peserta didik secara aktif dalam suatu proses pembelajaran. Menurut Jarome, *Discovery learning* adalah model pengajaran yang membantu peserta didik memahami struktur ide dan kunci dari disiplin ilmu agar peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan meyakini bahwa pembelajaran yang benar datang melalui penemuan pribadi. Tujuan model pembelajaran *discovery learning* bukan hanya untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik tetapi juga untuk penemuan-penemuan peserta didik.

Pada model pembelajaran *Discovery learning*, peserta didik di dorong untuk menemukan sendiri serta mentransformasikan informasi kompleks, mencari informasi baru dengan yang sudah ada dalam ingatannya, dan melakukan pengembangan menjadi informasi dan kemampuan yang sesuai dengan lingkungan, zaman tempat, dan waktu peserta didik.²⁰ *Discovery learning* adalah salah satu model pembelajaran yang membuat peserta didik memperoleh pengetahuan dengan cara melatih kemampuan-kemampuan intelektual para peserta didik, merangsang rasa ingin tahu serta memotivasi kemampuan yang mereka miliki.²¹

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery*

²⁰Muhammad Hosman, "*Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad.*

²¹Nidar Yusuf Muhammad Usman, *Keterampilan Berbicara Dengan Active Learning* (Yogyakarta: Deepublish, 2018).

learning adalah model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk berperan secara aktif dan mandiri dalam mengungkap, merencanakan, menyelidiki, mengembangkan, serta menetapkan konsep dalam pemecahan masalah yang diberikan oleh pendidik. Dengan model pembelajaran ini peserta didik akan lebih terarah dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Hal ini selaras dengan firman Allah SWT, sebagaimana yang terkandung dalam surah Ali-Imran ayat 190-191 yang berbunyi:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ
لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا
وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا
مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya: “*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi serta pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri, duduk, atau dalam keadaan berbaring, dan memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata), “Ya Tuhan kami, tidaklah Engkau menciptakan semua ini sia-sia. Mahasuci Engkau. Lindungilah kami dari azab neraka”*. (QS. Ali-Imran, 190-191).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT menganjurkan kepada manusia untuk berfikir. Hal ini sejalan dengan konsep pembelajaran *Discovery learning* yang menekankan proses berfikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Discovery learning adalah model pembelajaran untuk menemukan sesuatu yang bermakna dalam proses pembelajaran yang dilakukan. Prosedur pembelajaran model pembelajaran *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:²²

- 1) *Stimulation* (stimulasi / pemberian rangsangan). Tahap ini peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian.
- 2) *Problem Statement* (pertanyaan / identifikasi masalah). Tahap ini guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin pertanyaan yang berkaitan dengan gambar yang disajikan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar.
- 3) *Data Collection* (pengumpulan data). Tahap ini peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun dari sumber lain.
- 4) *Data Processing* (pengolahan data). Tahap ini guru mendorong peserta didik secara aktif dalam diskusi kelompok serta saling membantu dalam menyelesaikan. Selama peserta didik bekerja di dalam kelompok, guru memperhatikan dan mendorong peserta didik untuk terlibat diskusi, dan mengarahkan apabila ada kelompok yang melenceng jauh pekerjaan dan bertanya apabila ada yang belum dipahami, bila diperlukan guru memberikan bantuan secara klasikal.
- 5) *Verification* (pembuktian). Tahap ini peserta didik mendiskusikan hasil pengamatannya dan memverifikasi hasil pengamatannya dengan kata-kata atau teori pada buku sumber.

²²Rahmiati and Didi Pianda, *Strategi Dan Implementasi Pembelajaran Matematika Di Depan Kelas* (Sukabumi: Jejak PUBLISER, 2018).

- 6) *Generalization* (menarik kesimpulan). Tahap ini peserta didik diarahkan untuk menggeneralisasikan hasil kesimpulan pada suatu kejadian atau permasalahan yang serupa, sehingga kegiatan ini dapat melatih kemampuan metakognitif peserta didik.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *Discovery Learning* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan, diantaranya adalah:²³

1. Kelebihan model pembelajaran *Discovery Learning*
 - a) Penyampiannya menggunakan kegiatan dan pengalaman belajar langsung, sehingga dalam kegiatan tersebut peserta didik akan lebih tertarik dan memungkinkan pembentukan konsep-konsep abstrak yang mempunyai makna.
 - b) Lebih realistis dan mempunyai makna
 - c) Merupakan suatu model pemecahan masalah, sehingga peserta didik langsung menerapkan prinsip dan langkah awal dalam pemecahan masalah.
 - d) Kegiatan dalam proses pembelajaran lebih mudah diserap oleh peserta didik dalam memahami kondisi tertentu yang berkenaan dengan aktivitas pembelajaran, karena pembelajaran *Discovery Learning* memiliki sejumlah transfer secara langsung.
 - e) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat langsung dalam kegiatan belajar.
2. Kekurangan model pembelajaran *Discovery Learning*
 - a) Proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lama dalam pelaksanaannya karena untuk memahami strategi, dibutuhkan tahapan-tahapan yang panjang dan kemampuan memanfaatkan waktu dengan baik.

²³Mohammad Takdir Illahi, *Pembelajaran Discovery Strategy Dan Mental Vocation Skill* (Yogyakarta: DIVA Press, 2012).

- b) Peserta didik yang berusia muda, kemampuan rasional mereka masih terbatas, sehingga dalam proses belajar *Discovery Learning* mereka menggunakan empirisnya yang subjektif untuk memperkuat pelaksanaan prakonsepanya.
- c) Kesukaran dalam menggunakan faktor subjektifitas akan menimbulkan suatu persoalan yang berkenaan dengan pengajaran.
- d) Pembelajaran *Discovery Learning* menuntut kemandirian dan kepercayaan, sehingga membutuhkan kebiasaan yang sesuai dengan kondisi peserta didik. Tuntutan tersebut akan memberikan keterpaksaan yang tidak biasa dilakukan dengan menggunakan sebuah aktivitas yang biasa dalam proses pembelajaran.

2. Model Pembelajaran *Discovery Learning* Tipe POE (*Prediction, Observation, and Explanation*)

a. Pengertian POE (*Prediction, Observation, and Explanation*)

Terdapat banyak tipe yang dapat dipilih dalam model pembelajaran *Discovery Learning* POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) adalah salah satu model yang dapat memicu kegiatan pembelajaran dalam model *Discovery Learning*. Kegiatan POE yang meliputi *prediction, observation, and explanation* adalah cara peserta didik untuk dapat mengekspresikan ide-ide dan pendapat mereka mengenai suatu masalah yang akan mereka temui. Maka model pembelajaran *Discovery Learning* Tipe POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) merupakan model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk aktif dalam mengungkapkan, merencanakan, menyelidiki, mengembangkan, serta menetapkan konsep dengan langkah *prediction, observation, and explanation*. POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) adalah model

pembelajaran yang efektif digunakan untuk mengembangkan dan memunculkan diskusi peserta didik mengenai konsep ilmu pengetahuan.²⁴

POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) merupakan model pembelajaran yang mengacu pada teori belajar konstruktivisme, dimana guru berperan menggali pemahaman, membangun serta membantu pengetahuan awal peserta didik agar mereka berusaha menemukan hal baru dengan menggunakan tiga langkah utama, yaitu prediksi (*predict*), observasi (*observe*), and penjelasan (*explain*).²⁵ Model POE (*Prediction, Observation, Explanation*) ialah model pembelajaran yang dapat menggunakan metode eksperimen. POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) ialah model pembelajaran yang efisien untuk menimbulkan pendapat atau ide-ide peserta didik dalam diskusi maupun pembelajaran.²⁶

Pembelajaran POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) ialah model pembelajaran yang dikembangkan dalam upaya menemukan kemampuan peserta didik dalam memprediksi serta membuat suatu prediksi terhadap suatu masalah.²⁷ Karamustafaoglu menjelaskan bahwa “*POE strategy is an inevitable way to make science courses more interesting, to induce permanent learning, and to eliminate misconceptions*”.²⁸ yakni strategi POE adalah cara untuk

²⁴Antonius Tri Widodo Sifi Lestari, Sri Susilogati Sumarti, “*Keefektifan Model Pembelajaran Prohex Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Pencapaian Kompetensi Siswa*”, 2018.

²⁵Fauziah Shafariani Fathonah, ‘Penerapan Model Poe (Predict-Observe-Explain) Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar’, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1.1 (2016), 171–78.

²⁶Pendidikan Fisika and Universitas Muhammadiyah Metro, ‘PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN POEW’, 2013.

²⁷C. L. SPEYERS, ‘Chemistry in Education’, *School Science and Mathematics*, 2.3 (1902), 133–39 <<https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1902.tb00418.x>>.

²⁸Amalia Puspha Rini, Nunuk Suryani, and Siti Sutarmi Fadhilah, ‘Development of the Predict Observe Explain (POE)-Based on Thematic Teaching Materials for IV Grade Students of Elementary School’, 165.Iccsr (2018), 94–98 <<https://doi.org/10.2991/iccscr-18.2018.21>>.

menjadikan proses pembelajaran sains lebih menarik, untuk menginduksi pembelajaran permanen, serta untuk menghilangkan kesalahpahaman terhadap suatu konsep. POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) melibatkan peserta didik dalam meramalkan sesuatu, melakukan observasi, serta akhirnya menjelaskan hasil ramalan mereka sebelumnya.

Model pembelajaran POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) merupakan salah satu model pembelajaran yang melibatkan pelajar secara langsung dalam proses pembelajaran dengan cara eksperimen.²⁹

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) adalah suatu pembelajaran yang dapat mengeksplorasi serta memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berperan secara aktif dengan langkah *prediction, observation, and explanation* dalam proses pembelajaran.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Discovery Learning Tipe POE (Prediction, Observation, and Explanation)*

POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) adalah model pembelajaran yang dapat membantu peserta didik lebih aktif dalam belajar. Proses pembelajaran POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) menggunakan tiga langkah utama yaitu, *prediction, observation, and explanation*. Langkah-langkah POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) sebagai berikut:

1. Tahap *Predict* (Meramalkan)

Tahap ini peserta didik akan meramalkan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru, menuliskannya disertai dengan alasan. Kemudian peserta didik

²⁹ Nashran Azizan Maulana Arafat Lubis, Hamidah Dalimunthe, *Model-Model Pembelajaran PPKn SD/MI Teori Dan Implementasinya Untuk Mewujudkan Pelajar Pancasila* (Samudra Biru, 2022).

menyusun hipotesis berdasarkan pada pengetahuan awal, pengalaman, atau buku yang berkaitan dengan permasalahan tersebut.

2. Tahap *Observe* (Mengamati)

Tahap ini, guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk melaksanakan percobaan terkait permasalahan yang akan dibahas, untuk membuktikan hipotesis yang mereka sebelumnya. Sebelum melakukan percobaan peserta didik akan membentuk beberapa kelompok yang bertujuan untuk memudahkan dan mengefektifkan waktu yang tersedia dalam pembelajaran.

3. Tahap *Explanation* (Menjelaskan)

Tahap ini, peserta didik diberikan kesempatan untuk menjelaskan ramalan mereka sebelumnya, dengan berdiskusi antara anggota kelompok mereka masing-masing. Kemudian peserta didik dipilih secara acak untuk menjelaskan dan memberikan interpretasi terhadap permasalahan yang akan dibahas disertakan dengan hasil pengamatan yang mereka peroleh.

Aktivitas guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran POE (*Prediction, Observation, and Explanation*) adalah sebagai berikut:

Model Tabel 2.1.
Aktivitas Guru dan Siswa dalam Pembelajaran POE

Langkah Pembelajaran	Aktivitas Guru	Aktivitas Siswa
Tahap 1 meramalkan (<i>Preiamatidict</i>)	Memberikan apersepsi terkait materi yang akan dibahas. Bisa melalui demonstrasi	Memberikan hipotesis berdasarkan permasalahan yang di ambil dari pengalaman siswa atau buku panduan.

Tahap 2 mengamati (<i>Observe</i>)	Sebagai fasilitator dan mediator dalam pembelajaran.	Mengobservasi dengan melakukan percobaan untuk membuktikan prediksi yang telah dibuat. Kemudian mencatat hasil pengamatan.
Tahap 3 menjelaskan (<i>Explanation</i>)	Memfasilitasi jalannya diskusi	Mendiskusikan permasalahan yang telah diamati secara konseptual, membandingkan hasil observasi dengan hipotesis sebelumnya. Lalu presentasikan hasil observasi didepan kelas serta memberi kesimpulan terhadap hasilpermasalahan.

Sumber Data: Wah Liew, 2004³⁰

c. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Discovery Learning Tipe POE (Prediction, Observation, and Explanation)*

Setiap model pembelajaran yang dilaksanakan tentu memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Menurut Yupani, Garminah, dan Mahadewi kelebihan dan kekurangan POE (*Prediction, Observation, Explanation*) adalah sebagai berikut:³¹

1. Kelebihan POE (*Prediction, Observation, and Explanation*)
 - a) Merangsang peserta didik untuk lebih aktif kreatif khususnya dalam mengajukan prediksi, dari prediksi tersebut guru menjadi tahu konsep awal yang dimiliki peserta didik.

³⁰Izza Aliyatul Muna, 'Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses IPA', *El-Wasathiya: Jurnal Studi Agama*, 5.1 (2017), 74–91.

³¹N. Pt. Evi Yupani, N. Nyn. Garminah, and L. Pt. Putrini Mahadewi, 'Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Berbantuan Materi Bermuatan Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iv', *MIMBAR PGSD Undiksha*, 1.1 (2013), 1–12.

- b) Membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik dalam melakukan penyelidikan dan pembuktian hasil prediksinya.
- c) Mengurangi verbalisme dengan melakukan eksperimen.
- d) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik, sebab peserta didik tidak hanya mendengarkan tetapi juga mengamati peristiwa secara langsung.
- e) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membandingkan teori dengan kenyataan yang dilakukan secara langsung. Kegiatan tersebut akan membuat peserta didik meyakini kebenaran terhadap materi pembelajaran.

2. Kelemahan POE (*Prediction, Observation, and Explanation*)

- a) Memerlukan persiapan yang lebih matang berkaitan persoalan yang disajikan, serta membutuhkan waktu yang lebih banyak untuk melakukan eksperimen.
- b) Membutuhkan alat-alat yang memadai ketika melakukan.
- c) Dituntut memiliki keterampilan dan kemampuan yang lebih bagi guru untuk melakukan kegiatan eksperimen serta dituntut untuk lebih profesional.
- d) Memerlukan motivasi kemampuan yang baik dari guru yang bersangkutan.

3. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman merupakan suatu proses yang terdiri dari kemampuan dalam menginterpretasikan, menerangkan, menggambarkan suatu contoh dengan penjelasan luas serta dapat membrikan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan suatu yang mempunyai gambaran di dalam pemikiran, gagasan atau suatu pengertian. Sehingga peserta didik dapat dikatakan memiliki pemahaman konsep

matematis apabila mampu memahami konsep matematika jika dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerangkan perhitungan yang sederhana dan mampu mengubah bentuk ke bentuk lain.³²

Pemahaman konsep matematis ialah hal yang sangat penting dalam pendidikan dan dapat dipandang sebagai salah satu ukuran keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran matematika. Zulkardi menyatakan bahwa “mata pelajaran matematika menekankan pada konsep”. Artinya dalam mempelajari matematika peserta didik harus memahami konsep terlebih dahulu sehingga dapat menyelesaikan persoalan matematika dan mampu mengaplikasikan pembelajaran matematika di dunia nyata dan mampu mengembangkan kemampuan lainnya yang menjadi tujuan dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematika adalah dasar untuk belajar matematika secara bermakna.

Pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk dapat memahami suatu materi pembelajaran dengan membentuk pengetahuannya sendiri dan mampu mengemukakan kembali kedalam bentuk lain yang mudah dimengerti dan diaplikasikan.³³ Pemahaman konsep merupakan kemampuan dalam hal memahami suatu konsep, operasi atau relasi dalam matematika. Berkaitan dengan pentingnya komponen pemahaman matematika.

Sumarno menerangkan visi pengembangan pembelajaran matematika yaitu memenuhi kebutuhan masa kini yaitu pembelajaran matematika perlu diarahkan dalam memahami suatu konsep dan prinsip matematika dibutuhkan kemampuan dalam menyelesaikan permasalahan

³²Siti Mawaddah dan Ratih Maryanti, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*,” (EDU-MAT 4).

³³Nicke Septriani, “Pengaruh Penerapan Pendekatan Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 3, 17.

matematika, masalah disiplin ilmu lain di kehidupan sehari-hari.³⁴ Kemampuan pemahaman konsep matematis ialah tujuan penting dalam pembelajaran matematika yang mengharapakan peserta didik dapat lebih mengerti tentang suatu konsep materi pelajaran. Pemahaman konsep dapat membantu peserta didik dalam mengingat, menggunakan serta menyusun kembali suatu konsep disaat lupa.³⁵

b. Jenis-jenis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Menurut Skemp dan Polattesck ada dua jenis kemampuan pemahaman, yaitu sebagai berikut:

a. Pemahaman Instrumental

Pemahaman istrumental dapat mengingat sesuatu secara terbagi, dapat menerapkan konsep dengan perhitungan yang mudah dan menyelesaikan sesuatu secara akurat.

b. Pemahaman Relasional

Pemahaman relasional adalah menghubungkan suatu konsep dengan konsep lainnya secara akurat dan menyadari proses yang dilakukan.

Berdasarkan uraian tersebut, diketahui bahwa dua jenis kemampuan pemahaman konsep matematis yakni jenis intrumental dan rasional. Pemahaman instrumental berarti pemahaman atas membedakan sejumlah konsep sebagai pemahaman konsep saling terpisah dan hanya hafal rumus dengan perhitungan sederhana. Sedangkan pemahaman relasional merupakan dapat melakukan perhitungan secara bermakna pada permasalahan-permasalahan yang luas. Maka kedua pemahaman tersebut sangat dibutuhkan dalam setiap pembelajaran matematika.

³⁴M. Afrilianto, 'Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking', *Infinity Journal*, 1.2 (2012), 192 <<https://doi.org/10.22460/infinity.v1i2.19>>.

³⁵Vahlia.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Belajar dapat diartikan sebagai suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu sehingga memperoleh hasil berupa perubahan dalam perbuatan yang didapatkan dari pengalaman. Berhasil atau tidaknya belajar seseorang tergantung kepada bermacam-macam faktor.³⁶ Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi sebagai berikut:³⁷

a. Faktor Individual

Faktor individual merupakan sebagai faktor yang ada pada diri individu itu sendiri. Faktor individual terbagi menjadi 2 yaitu faktor fisiologis dan faktor psikologis. Faktor fisiologis meliputi kondisi siswa yang sedang sakit, kurang sehat, adanya kelemahan atau cacat pada tubuhnya. Sedangkan faktor psikologi meliputi tingkat intelektual.

b. Faktor diluar individual

Faktor yang mencakup faktor di luar individual terbagi menjadi faktor sosial dan faktor nonsosial. Faktor sosial berupa faktor keluarga, pengajar dan cara mengajarnya, alat-alat yang dipakai dalam belajar-mengajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia, dan motivasi sosial. Selain itu, kurangnya kelengkapan peralatan belajar atau media belajar serta kurang disiplinnya dalam melaksanakan proses pembelajaran juga termasuk.

Berdasarkan uraian diatas diketahui bahwa ada faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep matematis terbagi menjadi dua yaitu faktor individual dan diluar individual. Faktor individual adalah faktor yang berkaitan dengan fisik dan mental. Sedangkan faktor diluar individual berkaitan dengan sosial dan nonsosial. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan satu sama lainnya dan

³⁶Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010).

³⁷Muhammad Irham dan Novan Ardy Wiyani, *Psikologi Pendidikan: Teori Dan Aplikasi Dalam Proses Pembelajaran* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017).

faktor-faktor tersebut agar mempermudah siswa memahami materi.

d. Indikator Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep memiliki fungsi yang sangat penting sebagai kemampuan dasar matematika supaya prestasi belajar matematika dapat maksimal. Menurut Nuhyal Ulia adapun beberapa indikator dari pemahaman konsep sebagai berikut:

1. Menerangkan ulang suatu konsep
2. Mengkelompokkan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
3. Memberikan contoh selain contoh dari suatu konsep.
4. Menyampaikan konsep dalam bermacam bentuk representasi matematis.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep
6. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.³⁸

Indikator yang menunjukkan pemahaman konsep matematika di antaranya yaitu:

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.
3. Menerapkan konsep secara algoritma.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi.
5. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.
6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.³⁹

³⁸Nuhyal Ulia, 'Efektivitas Colaborative Learning Berbantuan Media Short Card Berbasis It Terhadap Pemahaman Konsep Matematika', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5.2 (2018), 68 <<https://doi.org/10.30659/pendas.5.2.68-78>>.

³⁹Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017) Cet. Ke-2, h.81.

Pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep menurut Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, berikut dijabarkan mengenai setiap indikator yang digunakan yaitu:

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan konsep matematika.
3. Menerapkan konsep secara algoritma.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi.
5. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.
6. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

4. *Self Confidence*

a. *Pengertian Self Confidence*

Self confidence merupakan pandangan atau perasaan positif seseorang terhadap dirinya dan keyakinan atas pengetahuan, kemampuan, dan kapasitas dirinya untuk bisa menjalankan tugas atau menangani persoalan hidup dengan hasil yang baik.⁴⁰ *Self confidence* atau kepercayaan diri adalah suatu keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri. Menurut Haeruman, Rahayu, dan Ambarwati *Self confidence* merupakan pembentukan pemahaman berdasarkan keyakinan dan perasaan siswa tentang kemampuan yang dimilikinya pada aspek-aspek keyakinan akan kemampuan dirinya.⁴¹

Siswa yang memiliki kepercayaan diri yang tinggi, ia akan cenderung mudah untuk berkomunikasi, berinteraksi

⁴⁰Hartono Hartono, Niasika Nurul Huda, and Iwit Prihatin, 'Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa', *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, Vol 1.1, No.1 (2020), h.27.

⁴¹Pipit Pitriyani and others, "Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Mts Ditinjau Dari Self Confidence," *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11.1 (2018), 657–66 <<https://doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2989>>.

dengan siswa yang lainnya, mampu berpendapat, menghargai pendapat orang lain, dan mampu bertindak dan berfikir positif dalam keputusannya. Sumarno mengungkapkan bahwa *self confidence* adalah sikap atau perasaan yakin atas kemampuan dari diri sendiri, sehingga ia tidak merasa cemas dengan tindakannya, dapat merasa bebas untuk melakukan hal-hal yang disukainya, dapat tanggung jawab, dapat berinteraksi, dan memiliki dorongan untuk berprestasi serta mengenal kelebihan dan kekurangan dirinya.⁴² Percaya diri (*self confidence*) memegang peranan sangat penting bagi keberhasilan seseorang dalam hidupnya. Seseorang dapat saja melewatkan berbagai kesempatan yang bernilai disebabkan tidak percaya diri.⁴³

Terkait dengan dunia matematika, menurut Moleod rasa percaya diri adalah keyakinan kompetensi dalam matematika dan kemampuan seseorang dalam mengerjakan soal-soal matematika.⁴⁴ Dalam penelitian ini, *self confidence* dalam pembelajaran matematika diartikan sebagai keyakinan peserta didik bahwa dirinya memiliki kemampuan untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Dari uraian di atas disimpulkan bahwa, *self confidence* merupakan sikap keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri, dapat mengaktualisasikan potensi yang dimiliki, bertindak dan berfikir secara positif dalam setiap keputusannya.

b. Karakteristik *Self Confidence*

Self confidence memiliki beberapa karakteristik, menurut Dariyo karakteristik dari *self confidence* yaitu memiliki cara pandang yang positif terhadap diri sendiri, yaitu

⁴²Meri Andayani and Zubaidah Amir, “‘Membangun Self-Confidence Siswa Melalui Pembelajaran Matematika,’” *Desimal: Jurnal Matematika*, 2.2 (2019), 150.

⁴³ Wenny Hulukati, *Pengembangan Diri Siswa SMA* (Gorontalo: Ideas Publishing, 2016).

⁴⁴Adhetia Martyanti, ‘Keefektifan Pendekatan Problem Solving Dengan Setting STAD Dan TAI Ditinjau Dari Prestasi Dan Self-Confidence’, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3.1 (2016), 1–15 <<https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.9825>>.

dengan kemampuan yang dimiliki, melakukan sesuatu hal sesuai dengan apa yang dipikirkan, berfikir positif dalam kehidupannya, bertindak secara mandiri dalam kehidupannya, serta memiliki potensi dan kemampuan.⁴⁵

c. Indikator – Indikator *Self Confidence*

Adapun indikator-indikator dari *self confidence* penelitian ini berpedoman pada indikator *self confidence* sumarno adalah percaya dengan kemampuan diri sendiri, bertindak secara mandiri dalam mengambil sebuah keputusan, serta memiliki suatu konsep diri yang positif, dan berani dalam mengungkapkan pendapat.⁴⁶

5. Kemandirian Belajar

a. Pengertian Kemandirian Belajar

Sumarmo berpendapat bahwa kemandirian belajar ialah proses perancangan diri yang seksama terhadap proses kognitif dan efektif dalam menyelesaikan suatu akademik.⁴⁷ dalam pandangan desmita, kemandirian adalah suatu kondisi di mana seseorang mampu mengambil keputusan dan inisiatif untuk mengatasi masalah yang dihadapi dengan percaya diri dan bertanggung jawab atas apa yang dilakukannya. Kemandirian muncul dan berfungsi ketika peserta didik menemukan diri pada posisi yang menuntut suatu tingkat kepercayaan diri.⁴⁸

⁴⁵Heris Hendriana sylvia rabbani, Sukma Murni, ‘Mengembangkan Self Confidence Matematik Siswa SD Bantaran Citarum Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education’, *P2M STKIP Siliwangi*, 3.2 (2016), 214.

⁴⁶Anwar and Muhammad Zaki, ‘Penerapan Pendekatan Problem Possing Dalam Upaya Meningkatkan Self Confidence Calon Guru Matematika Universitas Samudra’, *Numeracy Journal*, 4.2 (2017), 90–98.

⁴⁷Yanti Purnamasari, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Terhadap Kemandirian Belajar Dan Peningkatan Kemampuan Penalaran Dan Koneksi Matematik Peserta Didik SMPN 1 Kota Tasikmalaya 1, 1,(2014).

⁴⁸and Noto Yuliani, Praja, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP’, *Jurnal Elemen* 4, 2, 2018, 131–44.

Peserta didik mampu menilai dirinya sendiri dalam memahami, mengevaluasi, mengerjakan suatu masalah yang ada serta peserta didik juga memiliki rasa tanggung jawab dan dapat mendisiplinkan diri apabila kemandirian belajar ada di dalam dirinya. Maka dari itu kemandirian belajar sangat penting dimiliki oleh peserta didik dalam proses pembelajaran matematika. Keadaan yang dapat berdiri sendiri tanpa bergantung orang lain juga dapat dikatakan dengan kemandirian. Dalam pandangan Irawan dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa ciri utama belajar mandiri ialah adanya pengembangan kemampuan peserta didik untuk melakukan proses belajar yang tidak tergantung pada faktor guru, teman, kelas, dan lain-lain. Dalam pandangan Qohar juga tingkat kemandirian belajar peserta didik dapat ditentukan berdasarkan seberapa besar inisiatif dan tanggung jawab peserta didik untuk berperan aktif peserta didik dalam hal perencanaan belajar, proses belajar maupun evaluasi belajar.⁴⁹ Maka semakin besar peran aktif peserta didik dalam berbagai kegiatan itu, mengindikasikan bahwa peserta didik itu memiliki kemandirian belajar yang tinggi.

Menurut Robert Ronger, seseorang dikatakan mandiri jika: “(1) Dapat bekerja sendiri secara fisik, (2) Dapat berfikir sendiri, (3) Dapat menyusun ekspresi atau gagasan yang dimengerti orang lain, dan (4) Kegiatan yang dilakukan disahkan sendiri secara emosional”.⁵⁰ Kemandirian belajar didik juga dapat ditentukan ketika peserta didik mampu atau tidak dalam menyelesaikan soal atau permasalahan.

⁴⁹Evi Dwi Murti, Nasir Nasir, and Hasan Sastra Negara, ‘Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Dampak Model Pembelajaran SAVI Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Matematis [Analysis of Mathematical Problem-Solving Ability: The Impact of the SAVI Learning Model in Terms of Mathematical Learning Independence]’, *Desimal: Jurnal Matematika*, 1.1 (2019), 119–29.

⁵⁰Kana Hidayati and Endang Listyani, ‘IMPROVING INSTRUMENTS OF STUDENTS’ SELF-REGULATED LEARNING Kana Hidayati and Endang Listyani FMIPA UNY Mathematics Education Department’, *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta*, 2013.

Menurut Sugiono dan Nur Diana Holiday menyampaikan pendapatnya bahwa kemandirian belajar ialah perilaku siswa yang bersifat efektif melalui suatu proses yang dialami secara langsung oleh siswa dalam proses pembelajaran. Aktifitas yang dilakukan secara berkelompok dapat menciptakan pola pikir siswa dalam mengambil keputusan.⁵¹

Berasaskan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar ialah suatu aktivitas belajar peserta didik dengan sikap mandiri, disiplin dan bertanggung jawab yang dilakukan dengan niat atau dorongan dari dalam diri tanpa adanya bantuan dari orang lain untuk menguasai materi yang dipakai untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang akan dihadapi.

b. Indikator Kemandirian Belajar

Adapun indikator-indikator dari kemandirian belajar penelitian ini berpedoman pada indikator kemandirian belajar dalam pandangan Sumarmo ialah:⁵²

1. Inisiatif belajar
2. Mendiagnosa kebutuhan belajar
3. Menetapkan tujuan dan target belajar
4. Memonitor, mengatur, dan mengontrol belajar
5. Memandang kesulitan sebagai tantangan
6. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
7. Memilih dan menerapkan strategi belajar
8. Mengevaluasi proses dan hasil belajarnya
9. Memiliki konsep diri

Menurut Eko dan Kharisudin menyebutkan beberapa indikator kemandirian belajar diantaranya:⁵³

⁵¹ Nur Diani Holiday Sugiono, *Meningkatkan Kemandirian Belajar Melalui Strategi PQ4R* (Pustaka Nurja, 2020).

⁵² Budiyanto A.M and Euis Eti Rohaeti, 'Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Siswa Sma Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah', *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 19.2 (2014), 166 <<https://doi.org/10.18269/jpmipa.v19i2.457>>.

⁵³ Bambang Eko Susilo and Iqbal Kharisudin, 'Improving The Autodidact Learning of Student on Kalkulus Through Cooperative Learning "Student Teams

1. Percaya diri
2. Tidak menyadarkan diri pada orang lain
3. Mau berbuat sendiri
4. Bertanggung jawab
5. Ingin berprestasi tinggi
6. Memakai pertimbangan rasional dalam memberikan penelitian, mengambil keputusan dan memecahkan masalah, serta menginginkan rasa bebas.
7. Selalu mempunyai gagasan
8. Kedewasaan diri mulai konsep diri, motivasi sampai berkembangnya pikiran, karsa, cipta, dan karya (secara berangsur).

Berdasarkan penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini menggunakan 9 indikator dari Sumarmo dan 1 indikator menurut Eko dan Kharisudin dengan indikator sebagai berikut:

1. Inisiatif dan motivasi belajar
2. Memiliki konsep diri
3. Mendiagnosa kebutuhan belajar
4. Menetapkan tujuan atau target belajar
5. Memonitor, mengatur dan mengontrol belajar
6. Memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan
7. Memilih dan menerapkan strategi belajar
8. Memakai pertimbangan rasional dalam mengambil keputusan dan memecahkan masalah
9. Memandang kesulitan sebagai tantangan
10. Mengevaluasi proses dan hasil belajar

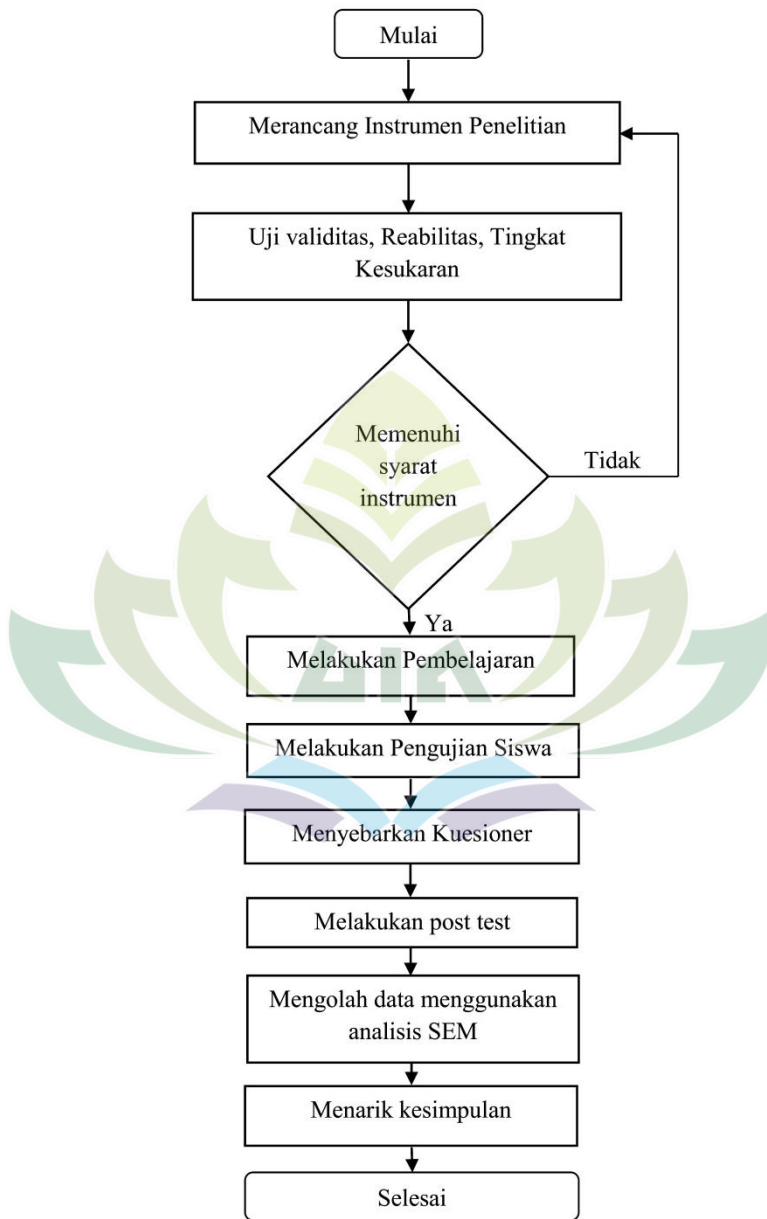
B. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting.⁵⁴ Berdasarkan teori

Achievement Division” by Portfolio Programmed’, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 27.1 (2010), 78–83.

⁵⁴Sugiyono, *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013).

dan permasalahan yang telah dijelaskan maka kerangka berfikir yaitu sebagai berikut:



Gambar. 2.1 Kerangka Berfikir

C. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah peneliti, yang dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan.⁵⁵ Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

a) $H_0: \mu_{11} = \mu_{21}$, tidak terdapat pengaruh yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* POE (tipe *Prediction, Observation, and explanation*) terhadap pemahaman konsep matematis.

$H_1: \mu_{11} \neq \mu_{21}$, terdapat pengaruh yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE (tipe *Prediction, Observation, and explanation*) terhadap pemahaman konsep matematis.

b) $H_0: \mu_{12} = \mu_{22}$, tidak terdapat pengaruh yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE (tipe *Prediction, Observation, and explanation*) terhadap *Self Confidence*.

$H_1: \mu_{12} \neq \mu_{22}$, terdapat pengaruh yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE (*Prediction, Observation, and explanation*) terhadap *Self Confidence*.

c) $H_0: \mu_{13} = \mu_{23}$, tidak terdapat pengaruh yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE (*Prediction, Observation, and explanation*) terhadap pemahaman konsep dan *Self Confidence*.

$H_0: \mu_{13} \neq \mu_{23}$, terdapat pengaruh yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe *Prediction, Observation, and explanation* (POE) terhadap pemahaman konsep dan *Self Confidence*.

d) $H_1: \mu_{14} = \mu_{24}$, tidak terdapat pengaruh yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE (*Prediction, Observation, and explanation*) terhadap pemahaman konsep dan *Self Confidence* ditinjau dari kemandirian belajar.

⁵⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2010).

$H_0: \mu_{14} = \mu_{24}$, terdapat pengaruh yang signifikan mengaplikasikan model pembelajaran *Discovery Learning* tipe POE (*Prediction, Observation, and explanation*) terhadap pemahaman konsep dan *Self Confidence* ditinjau dari kemandirian belajar.





DAFTAR RUJUKAN

- Mashuri S, “*Media Pembelajaran Matematika*,” (Deepublish, 2019)
- A.M, Budiyanto, and Euis Eti Rohaeti, ‘Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Siswa Sma Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah’, *Jurnal Pengajaran Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 19.2 (2014), 166 <<https://doi.org/10.18269/jpmipa.v19i2.457>>
- Afrilianto, M., ‘Peningkatan Pemahaman Konsep Dan Kompetensi Strategis Matematis Siswa Smp Dengan Pendekatan Metaphorical Thinking’, *Infinity Journal*, 1.2 (2012), 192 <<https://doi.org/10.22460/infinity.v1i2.19>>
- Agung Widhi Kurniawan and Zarah Puspitaningtyas, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Pandiva Buku, 2016)
- Al, Chotimah S et, ‘Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP Negeri Di Kota Cimahi’, *Journal on Education*, 2.1 (2019), 68–77 <<https://doi.org/10.22460/p2m.v2i1p40-45.162>>
- Al, S et, “*Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMP Negeri Di Kota Cimahi.*”
- Amir, Meri Andayani and Zubaidah, “‘Membangun Self-Confidence Siswa Melalui Pembelajaran Matematika,’” *Desimal: Jurnal Matematika*, 2.2 (2019), 150
- Anwar, and Muhammad Zaki, ‘Penerapan Pendekatan Problem Posing Dalam Upaya Meningkatkan Self Confidence Calon Guru Matematika Universitas Samudra’, *Numeracy Journal*, 4.2 (2017), 90–98
- Atiyah, Atih, and Reni Nuraeni, ‘Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self- Confidence Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Pendahuluan’, 01.01 (2022), 103–12
- Ayu Faradillah, Windia Hadi, and Slamet Soro, *Evaluasi Proses Hasil Belajar & Matematika Dengan Diskusi Dan Simulasi* (Jakarta:

Uhamka Press, 2020)

Departemen Agama RI, *Al-Quran Tajwid Dan Terjemah* (Bandung: Syaamil Qur'an, 2010)

Etty Sumarsinah Fety Tresnaningsih, Dina Pratiwi Dwi Santi, *Kemandirian Belajar Siswa Kelas III SDN Karang Jalak I Dalam Pembelajaran Tematik*, 2019

Fisika, Pendidikan, and Universitas Muhammadiyah Metro, 'PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN POEW', 2013

Fitriyanti, F, R W Y Putra, and ..., 'Pengaruh Pembelajaran PQ4R Berbantuan Gamifikasi Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis', *Edu Sains ...*, 2021, 178–87 <<https://e-journal.iain-palangkaraya.ac.id/index.php/edusains/article/view/1824>>

Garson, G. D., *Partial Least Squares (PLS-SEM)*, 2016

Ghozali, I., & Hengky, L., *Partial Least Square. Konsep, Teknik Dan Aplikasi Menggunakan Program Smart PLS 3.0 . 2nd Edition.* (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro., 2015)

Ginting, Dahlia Br, 'Structural Equation Model (SEM)', *Media Informatika*, 8.3 (2009), 1300–1305 <<https://doi.org/10.3109/9781439822463.209>>

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E., *Multivariate Data Analysis.* (New York, 2010)

Hardianti, Desrina, 'Analisis Butir Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Pada Materi Segiempat', *METATIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1.2 (2019), 33–43

Hartono, Hartono, Niasika Nurul Huda, and Iwit Prihatin, 'Model Pembelajaran Missouri Mathematics Poject Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Self Confidence Siswa', *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)*, 1.1 (2020), 25–32 <<https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.4>>

- Hendi A, “Pengaruh Strategi Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review (PQ4R) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa,” *In Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 1*, No. 1, 2017, 39–53
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M., ‘A New Criterion for Assessing Discriminant Validity in Variance-Based Structural Equation Modeling.’, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43, 115-135.
- Hidayati, Kana, and Endang Listyani, ‘IMPROVING INSTRUMENTS OF STUDENTS’ SELF-REGULATED LEARNING Kana Hidayati and Endang Listyani FMIPA UNY Mathematics Education Department’, *Jurnal Pendidikan Matematika Univertias Negeri Yogyakarta*, 2013
- Hosman, Muhammad, “*Pendekatan Saintifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad*”
- Hulukati, Wenny, *Pengembangan Diri Siswa SMA* (Gorontalo: Ideas Publishing, 2016)
- Hussain, S. T., Lei, S., Akram, T., Haider, M. J., Hussain, S. H., & Ali, M., ‘Kurt Lewin’s Change Model: A Critical Review Of The Role Of Leadership And Employee Involvement In Organizational Change.’, *Journal of Innovation & Knowledge*, 3(3), 2018
- Illahi, Mohammad Takdir, *Pembelajaran Discovery Strategy Dan Mental Vocation Skill* (Yogyakarta: DIVA Press, 2012)
- Irdam Idrus, and Sri Irawati, ‘Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Ipa-Biologi’, *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)*, 2.2 (2019) <<https://doi.org/10.32734/st.v2i2.532>>
- Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017)
- Kurniasih, Agus Paryanto and Nila Kurniasih, ‘Agus Paryanto and

- Kurniasih, “Eksperimentas Model Pembelajaran Kooperatif Rotating Tro Exchange (Rte) Dan Means Ends Analysis (Mea) Erhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Viii Smp n 10 Purworejo Ahun Pelajaran 2019/2020.”, *Jurnal Prosiding Sendika* 6, 2, 2020, 55–61
- Lena, Netriwati and, ‘No Titl’, *Loc. Cit*, 38
- Martyanti, Adhetia, ‘Keefektifan Pendekatan Problem Solving Dengan Setting STAD Dan TAI Ditinjau Dari Prestasi Dan Self-Confidence’, *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3.1 (2016), 1–15 <<https://doi.org/10.21831/jrpm.v3i1.9825>>
- Maryanti, Siti Mawaddah dan Ratih, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (Discovery Learning)*,” (EDU-MAT 4.)
- Maulana Arafat Lubis, Hamidah Dalimunthe, Nashran Azizan, *Model-Model Pembelajarann PPKn SD/MI Teori Dan Implementasinya Untuk Mewujudkan Pelajar Pancasila* (Samudra Biru, 2022)
- Monica, Yulia, “‘Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Berfikir Matematis Siswa SMA Ditinjau Dari Adversity Quontient (AQ) ,”’ *Paper Knowlege. Toward a Media History of Documents*, 2020
- Muhammad Usman, Nidar Yusuf, *Keterampilan Berbicara Dengan Active Learning* (Yogyakarta: Deepublish, 2018)
- Mulyani, Ai, ‘Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP Pada Materi Bentuk Aljabar Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika’, 7 (2018), 251–62
- Muna, Izza Aliyatul, ‘Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses IPA’, *El-Wasathiya: Jurnal Studi Agama*, 5.1 (2017), 74–91
- Murti, Evi Dwi, Nasir Nasir, and Hasan Sastra Negara, ‘Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis: Dampak Model

- Pembelajaran SAVI Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Matematis [Analysis of Mathematical Problem-Solving Ability: The Impact of the SAVI Learning Model in Terms of Mathematical Learning Independence], *Desimal: Jurnal Matematika*, 1.1 (2019), 119–29
- Mutia Lubis, Chairi, Waminton Rajagukguk, and KMS M Amin Fauzi, 'Perbedaan Self Confidence Siswa Melalui Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Dan Pembelajaran Berbasis Masalah', *Paradikma Jurnal Pendidikan Matematika*, 12.1 (2019), 1–6
- Nasional, DP, *Indonesia, Kamus Besar Bahasa (KBBI)* (Jakarta: Gramediia)
- Nasional, Undaing-Undang No. 20 Tahun 2003 Mengenai Sistem Pendidikan, *N* (Jakarta, 2003)
- NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics* (USA: NCTM, 2000)
- Netriwati, and Mai Sri Lena, *METODE PENELITIAN MATEMATIKA & SAINS* (Bandar Lampung: UIN Raden Intan Lampung, 2019)
- Pembahas, Tim Penyusun and Tim, *Pedoman Penulisan Tugas Akhir Mahasiswa – Progam Sarjana* (Bandar Lampung, 5AD) <<https://doi.org/UIN Raden Intan Lampung>>
- Pianda, Rahmiati and Didi, *Strategi Dan Implementasi Pembelajaran Matematika Di Depan Kelas* (Sukabumi: Jejak Publihsr, 2018)
- Pitriyani, Pipit, Aflich Yusnita Fitrianna, Pamila Malinda, and Mira Siti Hajar, “Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa Mts Ditinjau Dari Self Confidence,” *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 11.1 (2018), 657–66 <<https://doi.org/10.30870/jppm.v11i1.2989>>
- Purnamasari, Yanti, 'Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Terhadap Kemandirian Belajar Dan Peningkatan Kemampuan Penalaran Dan Koneksi Matematik Peserta Didik SMPN 1 Kota Tasikmalaya 1', 1, 2014

- Purwanto, Ngalim, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2010)
- Purwasih, Ratni, Jurusan Pendidikan Matematika, and A Latar Belakang Masalah, '16 Jurnal Ilmiah STKIP Siliwangi Bandung', 9 (2015), 16–25
- Puspitaningtyas, Agung Widhi Kurniawan and Zarah, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Pandiva Buku, 2016)
- Rahayu, Puji, Arif Widiyatmoko, and Hartono, 'Penerapan Strategi POE (Predict-Observe-Explain) Dengan Metode Learning Journals Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains', *Unnes Science Education Journal*, 4.3 (2015), 1014–21
<https://www.google.com/search?safe=strict&client=firefox-b-d&sxsrf=ALeKk030dfA97g15UP1QhU0b7DeDLmSiag%3A1604219283618&ei=k3GeX_yhJaPsz7sPk7-Q0Ao&q=Tool+for+creating+learning+modules+developed+on+the+basis+of+open+source+open+scholar+software&oq=Tool+for+c>
- Rini, Amalia Puspha, Nunuk Suryani, and Siti Sutarmi Fadhilah, 'Development of the Predict Observe Explain (POE)-Based on Thematic Teaching Materials for IV Grade Students of Elementary School', 165.Iccsr (2018), 94–98
<<https://doi.org/10.2991/iccscr-18.2018.21>>
- Robi, Matus, Dadan Kusnandar, and Evy Sulistianingsih, 'Penerapan Structural Equation Modeling (SEM) Untuk Analisis Kompetensi Alumni', *Buletin Ilmiah Matematika, Statistik Dan Terapannya*, 6.2 (2017), 113–20
- Sari, Fiska Komala, Farida Farida, and Muhamad Syazali, 'Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan', *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7.2 (2016), 135–52
<<https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i2.24>>
- Sekaran, U., & Bougie, R., 'Research Methods for Business: A Skill-

Building Approach. 7th Edition. Wiley & Sons, West Sussex.’, 2016

Septriani, Nicke, “Pengaruh Penerapan Pendekatan Scaffolding Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP Pertiwi 2 Padang,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, 3, 17

Shafariani Fathonah, Fauziah, ‘Penerapan Model Poe (Predict-Observe-Explain) Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar’, *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1.1 (2016), 171–78

Sifi Lestari, Sri Susilogati Sumarti, Antonius Tri Widodo, “Keefektifan Model Pembelajaran Probex Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Pencapaian Kompetensi Siswa”, 2018

———, ‘Keefektifan Model Pembelajaran Probex Berbantuan Lembar Kerja Siswa Terhadap Pencapaian Kompetensi Siswa’, 7 (2018), 40

Simanungkalit, Rick Hunter, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik SMP Negeri 12 Pematangsiantar,” *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 1, no. 1 (2016), 39

SPEYERS, C. L., *Chemistry in Education, School Science and Mathematics*, 1902, II <<https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1902.tb00418.x>>

Sudiarta, I Gusti Putu, ‘Penerapan Strategi Pembelajaran Berorientasi Pemecahan Masalah Dengan Pendekatan Metakognitif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Mahasiswa Pada Matakuliah Statistik’, *Jurnal Undiksha ISSN 0215-8250*, 596

Sugiono, nur diani holiday, *Meningkatkan Kemandirian Belajar Melalui Strategi PQ4R* (Pustaka Nurja, 2020)

Sugiyono, *Metode Penelitian, Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2013)

- , *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2010)
- Susilo, Bambang Eko, and Iqbal Kharisudin, ‘Improving The Autodidact Learning of Student on Kalkulus Through Cooperative Learning “Student Teams Achievement Division” by Portfolio Programmed’, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 27.1 (2010), 78–83
- sylvia rabbani, Sukma Murni, Heris Hendriana, ‘Mengembangkan Self Confidence Matematik Siswa SD Bantaran Citarum Melalui Pendekatan Realistic Mathematics Education’, *P2M STKIP Siliwangi*, 3.2 (2016), 214
- Timm, Neil H., *Applied Multivariate Analysis* (Springer Science & Business Media, 2007)
- Ulia, Nuhyal, ‘Efektivitas Colaborative Learning Berbantuan Media Short Card Berbasis It Terhadap Pemahaman Konsep Matematika’, *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5.2 (2018), 68 <<https://doi.org/10.30659/pendas.5.2.68-78>>
- Vahlia, Satrio Wicaksono Sudarman dan Ira, “Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Quantum Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa,” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7, 2, 275
- Widyastuti, Rany, Suherman, Bambang Sri Anggoro, Hasan Sastra Negara, Mientarsih Dwi Yuliani, and Taza Nur Utami, ‘Understanding Mathematical Concept: The Effect of Savi Learning Model with Probing-Prompting Techniques Viewed from Self-Concept’, *Journal of Physics: Conference Series*, 1467.1 (2020) <<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1467/1/012060>>
- Wiyani, Muhammad Irham dan Novan Ardy, *Psikologi Pendidikan: Teori Dan Aplikasi Dalam Proses Pembelajaran* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2017)
- Yuliani, Praja, and Noto, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP’, *Jurnal Elemen* 4, 2,

2018, 131–44

Yupani, N. Pt. Evi, N. Nyn. Garminah, and L. Pt. Putrini Mahadewi, 'Pengaruh Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) Berbantuan Materi Bermuatan Kearifan Lokal Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Iv', *MIMBAR PGSD Undiksha*, 1.1 (2013), 1–12

Yusup, Febrinawati, "Uji Validitas Dan Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, 1, 2018, 17–23
<<https://doi.org/10.21831/jorpres.v13i1.12884>>

Zaenal Arifin, 'Kriteria Instrumen Dalam Suatu Penelitian', *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2.1 (2017), 28–36

