# EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN KEMANDIRIAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 8 PONTIANAK

**SKRIPSI**

OLEH
NURUL NUR HIDAYAH
F1041211047

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**
**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA**
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**
**UNIVERSITAS TANJUNGPURA**
**PONTIANAK**
**2025**

# EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN KEMANDIRIAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 8 PONTIANAK

## SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA
Program Studi Pendidikan Matematika

OLEH
NURUL NUR HIDAYAH
F1041211047

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**
**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA**
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**
**UNIVERSITAS TANJUNGPURA**
**PONTIANAK**
**2025**

**LEMBAR PENGESAHAN**

# EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN KEMANDIRIAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 8 PONTIANAK

Tanggung Jawab Yuridis

NURUL NUR HIDAYAH
NIM F1041211047

Disetujui

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Dr. Hamdani, M.Pd. | Dr. Rustam, M.Pd. |
| NIP. 196502081991031002 | NIP. 196507041989031003 |

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Drs. Ade Mirza, M.Pd.
NIP. 196510281989031003

**LEMBAR PENGESAHAN**

# EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN KEMANDIRIAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 8 PONTIANAK

Tanggung Jawab Yuridis

NURUL NUR HIDAYAH
NIM F1041211047

Disetujui

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Dr. Hamdani, M.Pd. | Dr. Rustam, M.Pd. |
| NIP. 196502081991031002 | NIP. 196507041989031003 |

Disahkan Oleh
Dekan
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Dr Ahmad Yani T, M.Pd.
NIP. 196604011991021001

Lulus Ujian: 29 Juli 2025

**LEMBAR PENGESAHAN**

# EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN KEMANDIRIAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 8 PONTIANAK

NURUL NUR HIDAYAH
NIM F1041211047

Disetujui

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Dr. Hamdani, M.Pd. | Dr. Rustam, M.Pd. |
| NIP. 196502081991031002 | NIP. 196507041989031003 |
| **Penguji I** | **Penguji II** |
| Drs. Ade Mirza, M.Pd. | Dr. Ahmad Yani T, M.Pd. |
| NIP. 196510281989031003 | NIP. 196604011991021001 |

Mengetahui,
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Dr. Kurnia Ningsih, M.Pd
NIP. 196703191991012001

**LEMBAR PENGESAHAN**

# EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN KEMANDIRIAN SISWA KELAS VII SMP NEGERI 8 PONTIANAK

NURUL NUR HIDAYAH
NIM F1041211047

Disetujui

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Dr. Hamdani, M.Pd. | Dr. Rustam, M.Pd. |
| NIP. 196502081991031002 | NIP. 196507041989031003 |
| **Penguji I** | **Penguji II** |
| Drs. Ade Mirza, M.Pd. | Dr. Ahmad Yani T, M.Pd. |
| NIP. 196510281989031003 | NIP. 196604011991021001 |

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak

Drs. Ade Mirza, M.Pd.
NIP. 196510281989031003

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**MODEL *DISCOVERY LEARNING*: EFEKTIVITAS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA**

**ARTIKEL PENELITIAN**

NURUL NUR HIDAYAH
NIM F1041211047

Disetujui

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Dr. Hamdani, M.Pd. | Dr. Rustam, M.Pd. |
| NIP. 196502081991031002 | NIP. 196507041989031003 |

**Mengetahui,**

| **Dekan FKIP** | **Ketua Jurusan** |
|---|---|
| **Dr. Ahmad Yani T, M.Pd** | **Dr. Kurnia Ningsih, M.Pd** |
| **NIP. 196604011991021001** | **NIP. 196703191991012001** |

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

| | |
|---|---|
| Nama | : Nurul Nur Hidayah |
| NIM | : F1041211047 |
| Jurusan/Prodi | : P. MIPA/ Pendidikan Matemati |

Menyatakan dengan sebenarmya bahwa skripsi yang saya tulis ini merupakan hasil karya saya sendiri, skripsi ini tidak berisi materi yang telah pernah ditulis oleh orang lain atau diterbitkan. Demikian juga skripsi ini tidak berisi satu pun pikiran-pikiran orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan bahan rujukan. Apabila dikemudian hari terbukti atrau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya sendiri.

Pontianak, Juli 2025

Pernyataan




Nurul Nur Hidayah

F1041211047

# KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan ridho-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul "Efektivitas Penerapan Model *discovery learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika dan Kemandirian Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Pontianak".

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi tugas akhir di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Tanjungpura. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis mendapat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Ahmad Yani T, M.Pd. selaku Dekan FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak sekaligus dosen penguji kedua yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi kepada penulis baik selama perkuliahan maupun dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Hj. Kurnia Ningsih, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak.
3. Bapak Drs. Ade Mirza, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak sekaligus dosen penguji pertama yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi kepada penulis baik selama perkuliahan maupun dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Dr. Hamdani, M.Pd. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing pertama yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan saran, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. H. Rustam, M.Pd. selaku dosen pembimbing kedua yang telah membimbing, mengarahkan, memberikan saran, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Matematika serta staf akademik dan administrasi FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak yang telah membantu dan mendukung dalam proses penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Syarifah Hatifah, S.Pd. dan Ibu Umiati, S.Pd selaku guru matematika SMP Negeri 8 Pontianak yang telah membantu, membimbing dan memberikan motivasi kepada penulis selama melaksanakan penelitian di SMP Negeri 8 Pontianak.
8. Kedua orang tua tersayang Ibu Herlina dan Bapak Hermansyah, terimakasih atas limpahan kasih saying dan cinta yang tulus, do'a-do'a yang tak pernah putus, materi, motivasi, nasehat, perhatian, pengorbanan, semangat yang diberikan selalu membuat penulis merasa kuat. Serta saudara-saudara kandung saya Muhammad Adithia Rifansyah dan Muhammad Faiq Alfaqih, yang selalu menjadi motivasi penulis menyelesaikan skripsi ini. Dan keluarga besar yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi maupun dukungan baik moril dan materil.
9. Teman-teman seperjuangan, Novia, Rindiani, Gina, Septiza dan Putri yang senantiasa memberikan motivasi dan nasehat dalam masa perkuliahan dan penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman mahasiswa/i Pendidikan Matematika FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak Angkatan 2021, khususnya kelas A1 dan A3 yang membersamai penulis dalam menuntut ilmu.
11. Seseorang dengan NIM C1021211054 yang telah menemani dan menjadi penyemangat penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini, dari awal hingga akhir penulisan. Yang telah meluangkan waktu, tenaga, pikiran ataupun materi kepada penulis dan memberikan semangat untuk terus maju tanpa kenal lelah dalam meraih apa yang menjadi impian penulis.
12. Seluruh pihak yang mendukung namun tidak dapat penulis sebutkan satu per satu saat ini.

Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan penulis yang mengakibatkan masih terdapat banyak kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak guna menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Pontianak, Juli 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... i
DAFTAR ISI ..... iv
DAFTAR TABEL ..... vi
DAFTAR GAMBAR ..... vii
DAFTAR LAMPIRAN ..... viii
BAB I PENDAHULUAN ..... 1
A. Latar Belakang ..... 1
B. Rumusan Masalah ..... 9
C. Tujuan Penelitian ..... 9
D. Manfaat Penelitian ..... 10
E. Ruang Lingkup dan Definisi Opersional ..... 11
BAB II KAJIAN PUSTAKA ..... 15
A. Kajian Teori ..... 15
1. Efektivitas ..... 15
2. Model *discovery learning* ..... 21
3. Pemahaman Konsep Matematika ..... 26
4. Kemandirian ..... 29
5. Materi Garis dan Sudut ..... 33
6. Penelitian yang Relevan ..... 39
7. Kerangka Berfikir ..... 41
BAB III METODE PENELITIAN ..... 43
A. Desain Penelitian ..... 43
B. Populasi dan Sampel ..... 43
C. Prosedur Penelitian ..... 44

D. Teknik Pengumpulan Data ..... 45
E. Jadwal Pelaksanaan Penelitian ..... 46
F. Instrument Penelitian ..... 46
G. Analisis Data ..... 65
BAB IV HASIL PENELITIN DAN PEMBEHASAN ..... 69
A. Deskripsi Data ..... 69
B. Pembahasan ..... 83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN ..... 95
A. Kesimpulan ..... 95
B. Saran ..... 96
DAFTAR PUSTAKA ..... 98
DAFTAR LAMPIRAN……105

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Indikator Kemandirian ..... 31
Tabel 2. Deskripsi one-shot case study design..... 43
Tabel 3. Kisi-kisi Tes Pemahaman Konsep ..... 47
Tabel 4. Pedoman Penskoran ..... 49
Tabel 5. Koefisien Validitas Butir Soal ..... 53
Tabel 6. Validitas Tes Pemahaman Konsep..... 54
Tabel 7. Klasifikasi Koefisien Reabilitas..... 55
Tabel 8. Interpretasi Indeks Kesukaran..... 56
Tabel 9. Tingkat Kesukaran Tes Pemahaman Konsep..... 57
Tabel 10. Kriteria Daya Pembeda ..... 58
Tabel 11. Hasil Uji Daya Pembeda Soal Tes Pemahaman Konsep ..... 58
Tabel 12. Kisi-Kisi Kuesioner Kemandirian Belajar ..... 61
Tabel 13. Validitas Angket Kemandirian Belajar ..... 63
Tabel 14. Kriteria Interpretasi ..... 68
Tabel 15. Hasil Tes Pemahaman Konsep Matematika..... 70
Tabel 16. Hasil Uji Statistic Deskriptif ..... 71
Tabel 17. Distribusi Frekuensi ..... 72
Tabel 18. Presentase Rata-rata Tes Pemahaman Konsep..... 73
Tabel 19. Hasil Observasi Aktivitas Siswa ..... 74
Tabel 20. Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran..... 77
Tabel 21. Hasil Angket Respon Siswa..... 80
Tabel 22. Hasil Angket Kemandirian Belajar Siswa ..... 81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Macam-macam Jenis Sudut ..... 33
Gambar 2. Pasangan Sudut yang Saling Berpelurus (Bersuplemen) ..... 34
Gambar 3. Pasangan Sudut yang Saling Berpenyiku (Berkomplemen) ..... 34
Gambar 4. Pasangan Sudut yang Saling Bertolak Belakang ..... 35
Gambar 5. Sudut-sudut Sehadap ..... 35
Gambar 6. Sudut-sudut Dalam Bersebrangan ..... 36
Gambar 7. Sudut-sudut Luar Bersebrangan ..... 36
Gambar 8. Sudut-sudut Dalam Sepihak ..... 37
Gambar 9. Sudut-sudut Luar Sepihak ..... 37
Gambar 10. Dua Garis Sejajar yang Dipotong Garis Transversal ..... 38
Gambar 11. Kerangka Berfikir ..... 42
Gambar 12. Reabilitas Tes Pemahaman Konsep ..... 55
Gambar 13. Reabilitas Angket Kemandirian Belajar ..... 64
Gambar 14. Diagram Uji Statistik Deskriptif ..... 72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A- 1 ..... 106
Lampiran A- 2 ..... 126
Lampiran A- 3 ..... 142
Lampiran A- 4 ..... 144
Lampiran A- 5 ..... 147
Lampiran A- 6 ..... 149
Lampiran A- 7 ..... 154
Lampiran A- 8 ..... 158
Lampiran A- 9 ..... 160
Lampiran A- 10 ..... 161

Lampiran B- 1 ..... 166
Lampiran B- 2 ..... 178
Lampiran B- 3 ..... 182
Lampiran B- 4 ..... 185
Lampiran B- 5 ..... 188
Lampiran B- 6 ..... 190

Lampiran C- 1 ..... 194
Lampiran C- 2 ..... 200
Lampiran C- 3 ..... 205
Lampiran C- 4 ..... 207
Lampiran C- 5 ..... 214
Lampiran C- 6 ..... 222
Lampiran C- 7 ..... 224

Lampiran D- 1 ..... 229
Lampiran D- 2 ..... 230

Lampiran D- 3 ..... 231
Lampiran D- 4 ..... 232
Lampiran D- 5 ..... 233
Lampiran D- 6 ..... 234
Lampiran D- 7 ..... 235
Lampiran D- 8 ..... 236
Lampiran D- 9 ..... 237
Lampiran D- 10 ..... 238
Lampiran D- 11 ..... 239

Lampiran E- 1 ..... 241
Lampiran E- 2 ..... 242
Lampiran E- 3 ..... 243
Lampiran E- 4 ..... 244

Lampiran F- 1 ..... 246
Lampiran F- 2 ..... 248
Lampiran F- 3 ..... 250
Lampiran F- 4 ..... 251
Lampiran F- 5 ..... 252
Lampiran F- 6 ..... 254
Lampiran F- 7 ..... 255
Lampiran F- 8 ..... 256
Lampiran F- 9 ..... 258

# BAB I

# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Salah satu ilmu yang penting dalam dunia pendidikan yaitu matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, termasuk sekolah menengah pertama. Matematika mengajarkan keterampilan pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan. Kemampuan berpikir logis dan sistematis yang diperoleh melalui matematika sangat berguna dalam menghadapi tantangan modern, dan konsep-sonsep matematika menjadi dasar bagi perkembangan teknologi saat ini. Hasratuddin (2019) menyatakan karakteristik yang dimiliki matematika yaitu mempelajari tentang keteraturan, struktur-struktur yang terorganisasi, konsep-konsep matematika yang tersusun secara hirarkis, berstruktur dan sistematika, mulai dari konsep yang paling sederhana sampai konsep yang paling kompleks. Karakteristik ini menunjukan bahwa dalam mempelajari matematika diperlukan kemampuan dasar yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika.

Berdasarkan penilaian kemampuan matematika dalam riset yang dilaksanakan oleh *the Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 dan *Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2022 yang menunjukkan kemampuan matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yaitu salah satunya indikasi bahwa model dan metode pembelajaran yang diterapkan oleh sekolah-sekolah di Indonesia kurang memadai untuk mempersiapkan para siswa menghadapi tantangan matematika yang kompleks yang diujikan dalam PISA. Dalam hasil survei TIMSS Indonesia menempati peringkat 44 dari 49 peserta dengan skor rata-rata 397 dari skor rata-rata internasional adalah 500. Sedangkan dalam hasil

PISA Indonesia menempati peringkat ke 69 dari 80 negara peserta dengan skor 366 dari 472 rata-rata OECD (OECD, 2023). Acuan penilaian PISA dalam bidang Matematika tidak hanya tentang pengetahuan dasar namun mencakup menginterpretasikan dan menganalisis informasi, menerapkan konsep matematika dan juga berpikir kritis. Salah satu dari acuan penilaian tersebut yaitu tentang pemahaman konsep matematika siswa. Dengan hasil PISA saat ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa di Indonesia masih tergolong cukup rendah.

Menurut Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 dijelaskan bahwa mata pelajaran matematika memiliki tujuan agar siswa mampu: (1) memahami konsep matematika; (2) memecahkan masalah; (3) menggunakan penalaran matematis; (4) mengomunikasikan masalah secara sistematis; dan (5) memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai dalam matematika. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yaitu kemampuan pemahaman konsep matematika. Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan dasar yang meliputi kemampuan pemahaman materi, menilai kebenaran suatu pernyataan, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam menyelesaikan suatu masalah (Sarwoedi et al., 2018). Menurut studi literasi yang dilakukan oleh Radiusman (2020) pemahaman konsep matematika sangat penting bagi siswa, hal ini karena pemahaman yang tepat memungkinkan siswa untuk dapat menyelesaikan permasalahan matematika secara mandiri dan efektif, mengembangakan kemampuan berpikir kritis dan analitis, dan mampu menghubungkan konsep matematika dengan bidang ilmu lain serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat dilihat dari hasil beberapa penelitian terdahulu. Penelitian yang dilakukan oleh Suraji dan rekan-rekannya (2018) menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP IT Darul Al-Ma’rif dalam menyelesaikan soal-soal tergolong sangat rendah, hal tersebut disebabkan karena siswa menganggap soal sulit dan kurang

antusias untuk memahami soal, sebagian kecil siswa bingung untuk mengkomunikasikan pernyataan yang diketahui kedalam model matematika, sehingga siswa bingung menyelesaikan soal tersebut.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Khoirunnisa dan Kiki (2019) menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep dari 30 siswa kelas IX pada salah satu SMPN di Karawang masih rendah. Berdasarkan nilai yang diperoleh siswa secara keseluruhan terdapat 6 orang siswa pada kategori tinggi dengan persentase 20%, 10 orang siswa pada kategori sedang dengan persentase 33,33% dan 14 orang siswa pada kategori rendah dengan persentase 46,67%. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Maryam dan Rafiq (2022) juga menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas IX pada salah satu MTs di Kabupaten Karawang masih dikategorikan rendah. Hal ini beracuan pada jawaban siswa secara keseluruhan belum memenuhi indikator dari kemampuan pemahaman konsep dengan persentase rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis yang didapatkan sebesar 35,90%.

Menurut Ni Nyoman Parwati dan rekan-rekannya (2018) menyebutkan bahwa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa yang dibagi menjadi dua kategori yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal seperti kesiapan belajar, kemampuan intelektual, motivasi belajar, kondisi fisik dan kesehatan, gaya belajar individu, dan sikap terhadap pembelajaran. Sementara itu faktor eksternal seperti metode atau model pembelajaran, lingkungan belajar, dukungan orang tua, media pembelajaran, kompetensi guru dan interaksi sosial. Pada penelitian yang dilakukan oleh Diana dan rekan-rekannya juga menyebutkan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor eksternal yang berasal dari luar diri siswa, seperti metode atau strategi pembelajaran. Sementara itu faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa, seperti emosi dan sikap terhadap matematika (Diana et al., 2020).

Penelitian yang dilakukan oleh Adrianus dan rekan-rekannya (2019) menunjukkan bahwa kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, aktifitas eksplorasi oleh siswa tidak nampak. Siswa cenderung pasif dan hanya mengikuti segala petunjuk atau informasi yang diberikan gurunya, siswa juga terlihat kurang bersemangat saat mengerjakan soal latihan yang diberikan, mereka cenderung menunggu jawaban dari teman yang lebih pintar ataupun penjelasan lanjutan dari guru. Hal seperti inilah yang membuat siswa sulit untuk memahami konsep dari materi yang telah diberikan yang mengakibatkan pemahaman konsep matematika siswa cukup rendah.

Penelitian yang dilakukan oleh Aledya (2019) menunjukkan bahwa banyak pembelajaran matematika di Indonesia masih berpusat pada guru dan kurang menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam menemukan dan memahami konsep-konsep matematika. Hal ini menunjukkan perlunya penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa.

Pada observasi dan wawancara yang peneliti lakukan di SMP Negeri 8 Pontianak, peneliti mendapatkan beberapa informasi yaitu bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika para siswa di sekolah tersebut masih tergolong rendah. Saat mengerjakan soal-soal latihan maupun saat melaksanakan ulangan harian masih banyak siswa yang nilainya belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu 75, dan hanya sekitar 30% saja siswa yang mencapai KKM. Saat proses pembelajaran terdapat siswa yang pasif dan tidak fokus pada pembelajaran dan sibuk melakukan hal lain. Para siswa tidak terlalu memperhatikan materi yang di sampaikan oleh guru matematikanya. Terkadang para siswa terlihat sibuk dengan hal lain seperti bermain, mengobrol, mengambara dan lain sebagainya.

Selain itu hasil dari observasi dan wawancara bersama guru di SMP Negeri 8 Pontianak ditemui bahwa kemandirian siswa disana juga tergolong rendah. Hal tersebut ditunjukkan saat mereka diminta untuk mengerjakan

soal-soal latihan, kebanyakan siswa tidak mengerjakan soal-soal latihan tersebut dan hanya menunggu jawaban dari temannya yang lain. Selain itu saat diminta untuk berdiskusi dalam bentuk kelompok hanya beberapa siswa yang mengemukakan pendapatnya dan siswa yang lainnya cenderung pasif.

Kemandirian didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk melakukan segala sesuatu secara mandiri, tanpa tergantung pada bantuan orang lain (Sa'diyah, 2017). Menurut Ilham dan Fadli (2023) Kemandirian dalam konteks Pendidikan yang biasanya disebut kemandirian belajar merujuk pada kemampuan individu untuk mengambil inisiatif dan tanggung jawab dalam proses belajar mereka sendiri yang mencakup kemampuan siswa untuk mengatur waktu, mengelola sumber daya dan mengidentifikasi tujuan belajar. Selain itu dengan kemandirian belajar para siswa dapat belajar untuk mengatasi rintangan, menghadapi kegagalan, dan bertanggung jawab atas hasil belajar mereka. Kemandirian belajar juga mengajarkan siswa tentang disiplin, tanggung jawab, dan inisiatif pribadi, yang merupakan kualitas penting dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu kemandirian belajar sangat penting bagi siswa untuk dapat mengembangkan dirinya.

Namun berdasarkan beberapa penelitian terdahulu tentang kemandirian belajar siswa khususnya pada pelajaran matematika masih berada pada ketegori rendah. Penelitian yang dilakukan oleh Febriyanti dan Imam (2021) menunjukkan bahwa kemandirian belajar matematika siswa di SMP Negeri 2 Lemahabang Karawang masih rendah, secara keseluruhan rata-rata kemandirian belajar siswa hanya mencapai 28,97%, yang mengindikasikan bahwa hampir setengah dari siswa belum mampu belajar dengan mandiri. Penelitian lain yang dilakukan oleh Wulandari (2023) pada siswa kelas VIII di salah satu sekolah di Kota Baru menunjukkan rata-rata kemandirian belajar matematika siswa secara keseluruhan berada pada angka 50,52% yang masuk pada kategori rendah, yang mana menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa masih memerlukan perhatian dan peningkatan. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Faisal dan rekan-

rekannya (2021) menunjukkan bahwa kemandirian belajar siswa SMP Negeri 10 Gorontalo dalam mata pelajaran matematika termasuk dalam kategori sedang, hasil penelitian mereka menunjukkan 20% siswa memiliki kemandirian tinggi, 65% sedang, dan 15% rendah.

Kemandirian belajar siswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya kepercayaan diri siswa dan model maupun metode pembelajaran yang digunakan oleh guru (Woi & Prihatni, 2019). Kepercayaan diri merupakan faktor kunci dalam kemandirian belajar. Siswa yang percaya pada kemampuan diri mereka akan lebih cenderung untuk mengambil inisiatif dalam belajar dan berusaha mengatasi tantangan yang dihadapi. Selain itu model dan metode pembelajaran juga berperan penting dalam membentuk kemandirian belajar siswa. Jika seorang guru menggunakan pendekatan pengajaran yang terlalu mengandalkan ceramah atau kontrol yang ketat, siswa mungkin merasa dipaksa untuk mengikuti alur yang ditentukan tanpa kesempatan untuk mengeksplorasi atau bertanya. Oleh karena itu, penting untuk dapat menciptakan suasana yang mendukung kemandirian belajar melalui pengembangan kepercayaan diri siswa dan penerapan model pembeajaran yang inovatif. Melalui penguatan kemandirian belajar, siswa akan lebih siap menghadapi tantangan akademis dan mengembangkan kemampuan mereka secara optimal, sehingga mereka dapat belajar lebih efektif dan mencapai hasil yang diinginkan.

Berdasarkan uraian di atas, diketahui bahwa perlu adanya solusi dalam mengatasi permasalahan rendahnya pemahaman konsep matematika dan kemandirian siswa. Menurut Kristin & Rahayu salah satu faktor yang mempengaruhi berhasilnya suatu proses belajar mengajar adalah faktor eksternal. Faktor eksternal yaitu minat, keterampilan, cara menggali ilmu pengetahuan, guru, kurikulum, materi ajar, media pembelajaran, model pembelajaran dan metode pembelajaran. Berdasarkan faktor eksternal tersebut yang menjadi unsur pokok dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran (Kristin & Rahayu, 2016). Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru dalam mengembangkan

model-model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa secara efektif didalam proses pembelajaran. Pengembangan model pembelajaran yang tepat pada dasarnya bertujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang memungkinkan siswa dapat belajar secara aktif dan menyenangkan sehingga siswa dapat meraih hasil belajar dan prestasi belajar yang optimal.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Fitriyah dan rekan-rekannya, selama ini terkesan masih banyak guru matematika yang menjelaskan materi hanya dengan ceramah dan jarang mengajak siswa untuk aktif dalam mengembangkan materi, sehingga yang terjadi hanya guru mentransfer ilmu ke siswa tanpa adanya timbal balik didalam prosesnya (Fitriyah et al., 2017).

Dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 8 Pontianak diketahui bahwa sekolah tersebut masih mengunakan model pembelajaran bersifat konvensional, yaitu dengan metode ceramah. Dalam kegiatan belajar mengajar ini terlihat beberapa siswa yang nampak jenuh dan bosan, dimana hal ini dapat mengganggu konsentrasi siswa sehingga kurangnya pemahaman konsep dari materi yang diajarkan. Ketika siswa kurang memahami materi yang diajarkan, maka akan mempengaruhi hasil belajar yang diperolehnya.

Untuk menghadapi permasalahan tersebut diperlukan perlakuan agar dapat terjadi proses pembelajaran yang efektif, maka dalam penelitian ini peneliti menggunakan model *discovery learning*. Model *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan cara belajar siswa dengan menemukan sendiri, maka hasilnya tidak akan mudah dilupakan siswa. Model *discovery learning* ini dilakukan dengan langkah-langkah: Stimulasi, Identifikasi masalah, Pengumpulan data, Pengolahan data, Verifikasi, dan Generalisasi.

Model *discovery learning* memiliki tujuan untuk dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa dan mengembangkan kemampuan memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut

Kemendikbud dalam Nita Yunita menyatakan bahwa *discovery learning* adalah dimana proses pembelajaran yang menyertakan siswa untuk megelola materi pembelajaran sendiri dengan penemuan konsep yang sebelumnya kurang banyak diketahui oleh siswa (Yunita et al., 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Siahaan (2017) penerapan model *discovery learning* mampu meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih aktif dan bermakna bagi para siswa.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Surur dan Tri (2019) menunjukkan bahwa model *discovery learning* berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika siswa. Penelitian menemukan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model *discovery learning* lebih tinggi dibandingkan dengan model pengajaran langsung. Hal ini disebabkan oleh keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, yang memungkinkan mereka untuk menemukan konsep dan prinsip melalui pengalaman langsung (Surur & Oktavia, 2019). Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Beatrix dan rekan-rekannya (2024) yang juga menunjukkan bahwa model *discovery learning* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa, mendorong keterlibatan aktif, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis, yang semuanya berkontribusi pada hasil belajar yang lebih baik.

Pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematika dan kemandirian siswa dengan menggunakan model *discovery learning* di SMP Negeri 8 Pontianak khususnya di kelas VII. Pada penelitian-penelitian sebelumnya hanya terfokus pada efektivitas penggunaan model *discovery learning* terhadap pemahaman konsep matematika siswa saja dan belum ada yang membahas tentang efektivitas penerapan model *discovery learning* terhadap kemandirian belajar siswa khususnya pada mata pelajaran matematika.

Dengan diterapkannya model pembelajaran tersebut pada pembelajaran matematika diharapkan dapat secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kemandirian siswa. Berdasarkan hasil

uraian diatas, peneliti mengambil penelitian yang berjudul "Efektivitas Penerapan Model *discovery learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematika dan Kemandirian Siswa Kelas VII SMP Negeri 8 Pontianak".

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah penerapan model *discovery learning* efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan kemandirian siswa kelas VII SMP Negeri 8 Pontianak?”. Rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa setelah diterapkan model *discovery learning*?
2. Bagaimana aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model *discovery learning*?
3. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *discovery learning*?
4. Bagaimana respon siswa terhadapa pembelajaran matematika dengan menggunakan model *discovery learning*?
5. Bagaimana tingkat kemandirian siswa setelah diterapkan model *discovery learning*?

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah “Untuk mengetahui efektivitas penerapan model *discovery learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dan kemandirian siswa kelas VII SMP Negeri 8 Pontianak”. Tujuan dalam penelitian ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pemahaman konsep matematika siswa setelah diterapkan model *discovery learning.*
2. Untuk mengetahui aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika dengan menggunakan model *discovery learning*.
3. Untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan menggunakan model *discovery learning*.
4. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *discovery learning*.
5. Untuk mengetahui tingkat kemandirian siswa setelah diterapkan model *discovery learning.*

## D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

   Hasil dari penelitian ini dapat digunakan untuk menambah wawasan dan dapat memberikan kontribusi pemikiran terhadap keilmuan khususnya tentang model *discovery learning*. Selain itu juga sebagai bahan pertimbangan dan menjadi tambahan kelengkapan referensi dalam bidang pendidikan bagi penelitian yang relevan di masa yang akan datang.
2. Manfaat Praktis
   a. Bagi Siswa

      Penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar. Dengan adanya tindakan yang baru dari guru akan memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar, mampu berpikir kreatif sehingga siswa termotivasi untuk megikuti proses pembelajaran.

   b. Bagi Guru

      Penelitian ini diharapkan dapat menjadi modal dalam mendesain kegiatan belajar mengajar dalam memberikan latihan

secara langsung kepada siswa untuk dapat meningkatkan keefektifan dan motivasi pada siswa.

c. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan untuk evaluasi program kebijakan yang ditetapkan pihak sekolah agar dapat lebih mampu menumbuhkan proses pembelajaran yang efektif melalui penggunaan model pembelajaran yang tepat.

d. Bagi Peneliti

Dengan penelitian ini, diharapkan dapat menambah wawasan, pengalaman dan pengetahuan dalam mempraktekkan ilmu dan teori tentang pendidikan yang diperoleh di bangku kuliah, serta sebagai tambahan pengetahuan untuk bekal terjun ke masyarakat.

## E. Ruang Lingkup dan Definisi Opersional

### 1. Definisi Operasional

a. Efektivitas

Efektivitas adalah tingkat keberhasilan yang dicapai sesuai dengan tujuan yang hendak diraih melalui penerapan suatu tindakan. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat mencapai tujuan pembelajaran akibat adanya suatu penerapan tindakan yang diukur dari hasil belajar siswa. Pada penelitian ini menggunakan empat indikator keefektifan pembelajaran matematika yaitu hasil belajar matematika, aktifitas siswa dalam proses pembelajaran, keterlaksanaan pembelajaran dan respon siswa terhadap pembelajaran.

b. Model *discovery learning*

Model *discovery learning* merupakan suatu pendekatan yang digunakan dalam pengajaran dengan melibatkan siswa secara

aktif dan berperan penuh untuk membentuk pemahaman melalui 6 langkah yaitu stimulus (*stimulation*), identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan generalisasi (*generalization*).

c. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep merupakan kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam prosedur secara luwes, akurat, efesien dan tepat. Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan fundamental untuk memahami dan menguasai secara mendalam ide-ide abstrak dalam matematika, yang tidak hanya mencakup kemampuan mendefinisikan dan mengidentifikasi contoh, tetapi juga kemampuan menjelaskan dan mengaitkan berbagai konsep matematika. Untuk data pemahaman konsep matematika siswa menggunakan teknik pengumpulan data berupa teknik tes dengan instrument penelitian tes yang terdiri dari 5 soal. Pada penelitian ini menggunakan tujuh indikator pemahaman konsep matematika yaitu: (1) menyatakan ulang sebuah objek (2) mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya (3) memberi 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.

d. Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa adalah seluruh kegiatan dan interaksi yang terjadi dalam proses pembelajaran, baik antara siswa dengan guru maupun antar sesama siswa di lingkungan kelas. Aktivitas ini dapat bersifat positif seperti mengajukan pendapat, mengerjakan tugas, bertanya, mencatat, dan kegiatan konstruktif lainnya yang

mendukung prestasi belajar, atau bersifat negatif seperti mengganggu proses pembelajaran dan melakukan kegiatan yang tidak relevan dengan pelajaran. Untuk data aktivitas siswa menggunakan teknik pengumpulan data berupa teknik observasi atau pengamatan dengan instrument penelitian lembar observasi aktivitas siswa yang terdiri dari 12 aspek yang diamati. Pada penelitian ini menggunakan 8 indikator aktivitas siswa yaitu *visual activities* (aktivitas visual), *listening activities* (aktivitas mendengarkan), *oral activities* (aktivitas lisan), *writing activities* (aktivitas menulis), drawing activities (aktivitas menggambar), *motor activities* (aktivitas motorik), *mental activities* (aktivitas mental) serta *emotional activities* (Aktivitas Emosional).

e. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran mengacu pada sejauh mana proses belajar mengajar dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah disusun. Keterlaksanaan pembelajaran meliputi beberapa aspek penting yaitu kesesuaian dengan rencana, pencapaian tujuan, penggunaan model dan media pembelajaran, partisispasi siswa, pengelolaan waktu, penilaian, kendala dan solusi. Untuk data keterlaksanaan pembelajaran menggunakan teknik pengumpulan data berupa teknik observasi atau pengamatan dengan instrument penelitian lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang terdiri dari 18 aspek yang diamati.

f. Respon Siswa

Respon siswa adalah tanggapan atau reaksi siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan, khususnya terkait model pembelajaran yang diterapkan. Dalam konteks pembelajaran matematika dengan model *discovery learning*, respon siswa menjadi salah satu indikator efektivitas model pembelajaran tersebut, dimana model pembelajaran yang baik dan efektif akan menghasilkan respon positif dari siswa. Untuk data respon siswa menggunakan

teknik pengumpulan data berupa teknik komunikasi tidak langsung dengan instrument penelitian angket respon siswa yang terdiri dari 6 pertanyaan.

g. Kemandirian Belajar

Kemandirian belajar adalah kemampuan siswa untuk mengambil inisiatif dan tanggung jawab dalam proses belajar mereka sendiri. Ini mencakup kemampuan untuk mengatur waktu, mengelola sumber daya dan menetapkan tujuan belajar tanpa bergantung sepenuhnya pada bimbingan dari orang lain, seperti guru maupun teman. Kemandirian juga melibatkan pengembangan keterampilan seperti pemecahan masalah, berpikir kritis, dan disiplin, yang penting untuk keberhasilan akademik dan kehidupan sehari-hari. Konsep ini mencakup kemampuan siswa dalam mendiagnosis kebutuhan belajar, menetapkan tujuan, memilih strategi yang tepat, memanfaatkan sumber belajar, serta mengevaluasi hasil pembelajaran secara mandiri. Untuk data kemandirian belajar siswa menggunakan teknik pengumpulan data berupa teknik komunikasi tidak langsung dengan instrument penelitian angket kemandirian belajar siswa yang terdiri dari 30 pernyataan. Dalam penelitian ini menggunakan lima indikator kemandirian belajar yaitu: (1) bebas tanggung jawab, (2) progresif dan ulet, (3) inisiatif atau kreatif, (4) pengendalian diri, (5) kemantapan diri.