

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP
NEGERI 2 SAWAHLUNTO**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**TASYA PUTRI OKTAVIANI
NIM.20029086/2020**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DEPARTEMEN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto.

Nama : Tasya Putri Oktaviani

NIM : 20029086

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 16 Mei 2024
Disetujui oleh,
Pembimbing



Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc
NIP. 19860412 201504 1 004

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Tasya Putri Oktaviani
NIM/TM : 20029086/2020
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan Judul Skripsi

**PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY*
LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP NEGERI 2
SAWAHLUNTO**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 30 Mei 2024

Tim Penguji,

Nama

Ketua : Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc.
Anggota : Dr.Elita Zusti Jamaan, M.A.
Anggota : Mirna, S.Pd, M.Pd.

Tanda Tangan



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tasya Putri Oktaviani
NIM : 20029086
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul “**Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto**” adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Kepala Departemen/Program
Studi Matematika,



Dr. Suherman, S.Pd, M.Si
NIP. 19680830 199903 1 002

Padang, 30 Mei 2024

Saya yang menyatakan,



Tasya Putri Oktaviani
NIM. 20029086

ABSTRAK

Tasya Putri Oktaviani : Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan penting dan diperlukan peserta didik pada tahun 2025. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMP Negeri 2 Sawahlunto pada materi teorema Pythagoras yang memuat soal berpikir kritis, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik belum optimal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik adalah menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan perkembangan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto dan menganalisis apakah kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto yang belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dan eksperimen semu (*quasy experiment*) dengan rancangan *nonequivalent posttest-only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto tahun pelajaran 2023/2024. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *simple random sampling* sehingga terpilihlah kelas VIII 4 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII 3 sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuis dan tes akhir kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan analisis data kuis diperoleh hasil yang menunjukkan adanya perkembangan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas eksperimen selama diterapkannya model pembelajaran *Discovery Learning*. Berdasarkan uji hipotesis pada tes akhir dengan taraf nyata 0,05 diperoleh $P\text{-value} = 0,000$ artinya $P\text{-value} < \alpha$ maka terima H_1 . Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.

Kata kunci : Kemampuan Berpikir Kritis Matematis, Model Pembelajaran *Discovery Learning*, Model Pembelajaran Langsung.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **" Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto"**. Adapun tujuan penelitian skripsi ini adalah untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan dari Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari doa, bantuan, bimbingan, arahan, motivasi dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Fridgo Tasman S.Pd, M.Pd, Pembimbing dan Penasehat Akademik.
2. Ibu Dr. Elita Zusti Djamaan, M.A dan Ibu Mirna S.Pd, M.Pd, Tim Penguji FMIPA UNP sekaligus Validator Perangkat dan Instrumen Penelitian.
3. Bapak Dr. Suherman, S.Pd, M.Si, Kepala Departemen Matematika FMIPA UNP dan Ketua Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNP.
4. Bapak dan Ibu Dosen Departemen Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak Yulianto, S.Pd , Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Sawahlunto.
6. Bapak Zaimuddin S.Pd, Wakil kurikulum SMP Negeri 2 Sawahlunto.

7. Ibu Mesinem S.Si, Ibu Hasnah S.Pd, Ibu Voni Fitri Yanti M.Pd, Ibu Eni Sapitri S.Pd, dan Ibu Ipniwati S.Pd Guru matematika SMP Negeri 2 Sawahlunto.
8. Bapak dan Ibu Majelis Guru dan Staf Tata Usaha SMP Negeri 2 Sawahlunto. Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Sawahlunto Tahun pelajaran 2023/2024.
9. Kedua orang tua beserta adik dan kakak yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan untuk kesuksesan dalam menyusun skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga bimbingan, arahan, dan bantuan Bapak dan Ibu serta rekan-rekan berikan menjadi amal kebaikan dan memperoleh balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini bermanfaat dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan, Aamiin.

Padang, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I_PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	14
C. Batasan Masalah.....	14
D. Rumusan Masalah	15
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	15
BAB II_KERANGKA TEORITIS.....	17
A. Kajian Teori	17
B. Penelitian Relevan.....	36
C. Kerangka Konseptual	42
D. Hipotesis.....	44
BAB III_METODOLOGI PENELITIAN.....	45
A. Jenis Penelitian.....	45
B. Rancangan Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel	46
D. Variabel Penelitian	50
E. Jenis dan Sumber Data	50
F. Prosedur Penelitian.....	51
G. Instrumen Penelitian.....	57
H. Teknik Analisis Data.....	63

BAB IV_HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	70
A. Hasil Penelitian	70
B. Pembahasan.....	119
C. Kendala Penelitian	127
BAB V_PENUTUP.....	130
A. Kesimpulan	130
B. Saran.....	131
DAFTAR PUSTAKA	132
LAMPIRAN.....	144

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	4
2. Jumlah dan Persentase Peserta Didik Menjawab Soal Kemampuan Berpikir Kritis	4
3. Keterkaitan Discovery Learning, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Kurikulum Merdeka.....	33
4. Rancangan penelitian Non Equivalent Posttest Only Control Group Design ..	45
5. Tabel Jumlah Peserta Didik VIII SMPN 2 Sawahlunto Tahun Pelajaran 2023/2024	46
6. Hasil Perhitungan Uji Normalitas Populasi.....	48
7. Tabel Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran	53
8. Hasil Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Tes	60
9. Kriteria Indeks Kesukaran Butir Soal	61
10. Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Tes	61
11. Klasifikasi Penerimaan Soal.....	61
12. Hasil Klasifikasi Penerimaan Soal Uji Coba Tes.....	62
13. Kriteria Reliabilitas Soal	63
14. Rubrik Penskoran Kemampuan Berpikir Kritis	65
15. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel.....	67
16. Persentase Jumlah Peserta Didik yang Tuntas dan Tidak Tuntas Serta Rata-rata Nilai Kuis	71
17. Rata-Rata Skor Kuis Peserta Didik Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	73
18. Hasil Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas Sampel	74
19. Perbandingan Rata-Rata Skor Peserta Didik pada Kelas Sampel untuk Setiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	75
20. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Interpretasi Memahami Permasalahan dengan Menuliskan Informasi yang Diketahui Dan Ditanya dalam Soal	85
21. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Menjelaskan Hubungan Antar Konsep yang Digunakan untuk Menyelesaikan Masalah dalam Soal Dengan Menjelaskan Apa yang Harus Dilakukan dalam Menyelesaikan Soal.	94
22. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Mengevaluasi Jawaban Atas Analisis Strategi yang Telah Dilakukan.	100

23. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Menarik Kesimpulan Dari Apa yang Dilakukan Dan Menjelaskan Alasan Tentang Kesimpulan yang Telah Diambil.....	107
24. Jumlah Peserta Didik (Persentase) untuk Indikator Dapat Memeriksa Kembali Jawaban yang Didapat.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Jawaban Peserta Didik A.....	6
2. Jawaban Peserta Didik B.....	7
3. Jawaban Peserta Didik C.....	8
4. Jawaban Peserta Didik D.....	9
5. Jawaban Peserta Didik E.....	9
6. Bagan Kerangka Konseptual Penelitian.....	43
7. Grafik Perkembangan Kuis.....	71
8. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Ekperimen yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 2a.....	87
9. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 2a.....	87
10. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Ekperimen yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 2a.....	88
11. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 2a.....	88
12. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Ekperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 2a.....	89
13. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 2a.....	89
14. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2a.....	91
15. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2a.....	91
16. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 2b.....	95
17. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 2b.....	96

18. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 2b	96
19. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 2b	97
20. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 2b	97
21. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2b	98
22. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2b	99
23. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 2c.....	101
24. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 2c.....	102
25. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 2c.....	103
26. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 2c.....	104
27. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2c.....	105
28. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 2c.....	106
29. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 4 untuk Soal Nomor 1d	109
30. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 1d	110
31. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 1d	110
32. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 1d	111

33. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal nomor 1d	111
34. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 1d	112
35. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 1d	112
36. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 1e.....	115
37. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 3 untuk Soal Nomor 1e.....	116
38. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 1e.....	117
39. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 2 untuk Soal Nomor 1e.....	117
40. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Eksperimen yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 1e.....	118
41. Jawaban Salah Satu Peserta Didik Kelas Kontrol yang Memperoleh Skor 1 untuk Soal Nomor 1e.....	118

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Sumatif Akhir Semester Ganjil Matematika Kelas VIII SMPN 2 Sawahlunto Tahun Pelajaran 2023/2024	144
2. Uji Normalitas Kelas Populasi	145
3. Uji Homogenitas Variansi Populasi	148
4. Uji Kesamaan Rata-rata Populasi.....	149
5. Jadwal Penelitian	151
6. Modul Ajar	152
7. Lembar Validasi Modul Ajar	190
8. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	196
9. Lembar Validasi LKPD.....	224
10. Kisi-Kisi Soal Uji Coba.....	228
11. Soal Tes Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	231
12. Rubrik Penskoran Soal Tes Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis	233
13. Lembar Validasi Soal Tes Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis	246
14. Distributor Skor Hasil Uji Coba Soal Tes Akhir Kemampuan Berpikir Kritis...	250
15. Hasil Uji Coba Soal Berdasarkan Nilai Tertinggi sampai Terendah.....	251
16. Tabel Indeks Pembeda Butir Soal	252
17. Perhitungan Indeks Pembeda Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	253
18. Perhitungan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	255
19. Klasifikasi Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis	257
20. Perhitungan Realibilitas Soal Uji Coba Tes Kemampuan Berpikir Kritis	258
21. Distribusi Skor Kuis Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	260
22. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	267
23. Distribusi Nilai Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas Kontrol	268
24. Uji Normalitas Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Sampel	269
25. Uji Homogenitas Data Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Sampel	270
26. Uji Hipotesis Penelitian.....	272
27. Surat Izin Penelitian	274
28. Surat Izin Uji Coba Penelitian.....	277
29. Dokumentasi Penelitian.....	279

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pertiwi (2018:822) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah sebuah proses dalam menetapkan ketetapan yang logis dan masuk akal, sehingga yang dianggap terbaik dari suatu kebenaran dapat dilakukan dengan benar. Sedangkan menurut Azizah et al., (2018:62) kemampuan berpikir kritis matematis adalah proses kognitif peserta didik dalam menganalisis secara runtut serta spesifik dalam suatu permasalahan, membedakan permasalahan dengan cermat, teliti, mengidentifikasi, serta menelaah informasi yang dibutuhkan guna merencanakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan. Krulik dan Rudnick (1995) menyatakan berpikir kritis adalah berpikir yang menelaah, menghubungkan, dan mengevaluasi semua aspek situasi atau masalah. Jadi kemampuan berpikir kritis dapat diartikan sebagai proses kognitif peserta didik secara logis, runtut, dan spesifik dalam menyelesaikan permasalahan secara cermat, teliti, teridentifikasi guna merencanakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan.

Kemampuan berpikir kritis penting untuk dimiliki. Amalia et al., (2019:1084) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis penting untuk dipelajari karena dengan berpikir kritis membuat seseorang dapat menyelesaikan permasalahan baik yang sederhana maupun yang kompleks baik dalam pelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan *World Economic Forum* (2020) bahwa kemampuan berpikir kritis adalah

keterampilan penting dan diperlukan pada tahun 2025. Pada tahun 2020, *World Economic Forum* (WEF) merilis laporan tentang keterampilan yang dianggap penting untuk sukses di dunia kerja. Dalam laporan tersebut, kemampuan berpikir kritis disorot sebagai salah satu dari beberapa keterampilan kunci yang diperlukan pada tahun 2025.

Alasan pentingnya kemampuan berpikir kritis ini adalah karena perkembangan teknologi yang terus meningkat, keterampilan berpikir kritis menjadi kunci untuk dapat mengevaluasi, menganalisis, dan memahami informasi perkembangan teknologi tersebut. Ini melibatkan kemampuan untuk mengambil keputusan berdasarkan pemikiran yang terinformasi dan logis., sehingga kemampuan ini membantu individu untuk memecahkan masalah kompleks, inovatif, dan menghadapi tantangan yang belum terjadi sebelumnya di dunia kerja yang terus berubah. Dengan alasan inilah menjadikan keterampilan kemampuan berpikir kritis penting untuk dimiliki pada tahun 2025.

Ramadhan et al., (2018) juga menyebutkan kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan kepada peserta didik melalui proses pembelajaran karena kemampuan ini termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yang berperan dalam perkembangan moral, sosial, mental dan kognitif. Kemampuan berpikir kritis inilah yang diperlukan seseorang agar dapat menghadapi berbagai permasalahan di kehidupan bermasyarakat ataupun personal. Nuryanti et al., (2018).

Namun nyatanya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik masih rendah. Berdasarkan penelitian Andini et al., (2019: 601) menyatakan kemampuan berpikir kritis dapat terlihat ketika peserta didik diberikan soal matematika, peserta didik belum memenuhi indikator dari kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Eka et al., (2022), menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik termasuk pada golongan rendah yaitu untuk setiap indikatornya persentase ketercapaian kemampuan berpikir kritis kurang dari 50% atau dapat diartikan lebih dari setengah jumlah keseluruhan peserta didik menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis tergolong rendah. Hasil penelitian yang relevan juga didukung oleh Lestari et al., (2021: 89) yang menunjukkan bahwa 80,55% kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik berada pada kategori sangat kurang.

Hal serupa juga terjadi ditempat Penulis observasi. Berdasarkan wawancara pendidik mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Sawahlunto, disebutkan bahwa secara keseluruhan kemampuan matematis peserta didik kelas VIII termasuk dalam kategori yang kurang baik. Hal ini didukung oleh data nilai Sumatif Tengah Semester ganjil peserta didik pada sekolah tersebut yang menunjukkan kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang paling rendah. Untuk itu penulis mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam tes observasi awal yang mengacu kepada indikator tahapan berpikir kritis. Berikut adalah penjabaran indikator kemampuan berpikir kritis menurut *Expert Consensus Statement On Critical Thinking*. (Facione, 2015).

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Indikator	Penjabaran Indikator
1	Interpretasi	Memahami maksud dari permasalahan, dengan menuliskan informasi diketahui dan ditanya dalam soal.
2	Analisis	Menjelaskan hubungan antar konsep yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam soal dengan menjelaskan apa yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal.
3	Evaluasi	Mengevaluasi jawaban atas analisis strategi yang telah dilakukan.
4	Inferensi	Menarik kesimpulan dari apa yang dilakukan.
5	Eksplanasi	Menjelaskan alasan tentang kesimpulan yang telah diambil.
6	Self Regulation	Dapat memeriksa kembali jawaban yang didapat, baik menerapkan keterampilan dalam menganalisis ulang pertanyaan, membuktikan jawaban dengan substitusi, maupun menghitung ulang jawaban yang telah didapat.

Sumber : Facione (2015)

Tes awal kemampuan berpikir kritis dilaksanakan di SMP Negeri 2 Sawahlunto dari tanggal 29-30 Januari 2024. Tes awal diberikan kepada peserta didik kelas VIII sebanyak 6 kelas dengan jumlah peserta didik adalah 174. Pada tes dengan materi teorema Pythagoras tersebut terdapat 1 soal yang memuat indikator kemampuan berpikir kritis matematis. Berikut hasil tes kemampuan berpikir kritis.

Tabel 2. Jumlah dan Persentase Peserta Didik Menjawab Soal Kemampuan Berpikir Kritis

No Soal	Skor	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis				
		Interpretasi	Analisis	Evaluasi	Inferensi Eksplanasi	Self Regulation
1	0	15 (9%)	15 (9%)	52 (30%)	73 (42%)	90 (51%)
	1	14 (8%)	14 (8%)	28 (16%)	16 (9%)	11 (6%)
	2	21 (12%)	40 (23%)	43 (25%)	55 (31%)	47 (27%)
	3	27 (15%)	47 (27%)	22 (13%)	10 (6%)	9 (5%)
	4	97 (56%)	58 (33%)	29 (16%)	20 (12%)	19 (11%)
Jumlah Peserta Didik		174 (100%)	174 (100%)	174 (100%)	174 (100%)	174 (100%)

Tabel 2 menunjukkan persentase per indikator hasil tes awal kemampuan berpikir kritis. Jika diperhatikan persentase perolehan skor untuk masing-masing indikator berbeda-beda, namun persentase tertinggi didapati untuk indikator *self regulation* sebesar 51% pada skor 0. Indikator *self regulation* menekankan pada bagaimana peserta didik dapat memeriksa kembali jawaban yang didapat dengan melakukan pembuktian. Hal ini dapat dinyatakan bahwa peserta didik belum mampu melakukan tahap-tahap yang ada pada indikator *self regulation* dan indikator sebelum *self regulation*. Karena masing-masing indikator yang ada pada kemampuan berpikir kritis mempunyai hubungan yang saling berkaitan satu sama lainnya, sehingga jika peserta didik tidak bisa melakukan *self regulation* maka tentunya peserta didik tidak bisa melakukan tahap analisis dan evaluasi dengan baik dan tidak bisa melakukan inferensi serta eksplanasi yang berakibat pada rendahnya indikator ini.

Pernyataan tersebut didukung pada indikator inferensi dan eksplanasi pada skor 0 yang tertulis bahwa sebanyak 73 peserta didik tidak mampu melakukan dengan baik indikator ini, kemudian disusul pada indikator evaluasi sebanyak 52 orang juga belum memenuhi indikator evaluasi. Sehingga dari perolehan jumlah dan persentase peserta didik yang memperoleh nilai tes awal kemampuan berpikir kritis terbukti bahwa peserta didik belum bisa menguasai indikator yang ada pada kemampuan berpikir kritis.

Pada uraian berikut ditampilkan soal nomor 1 dan contoh jawaban peserta didik.

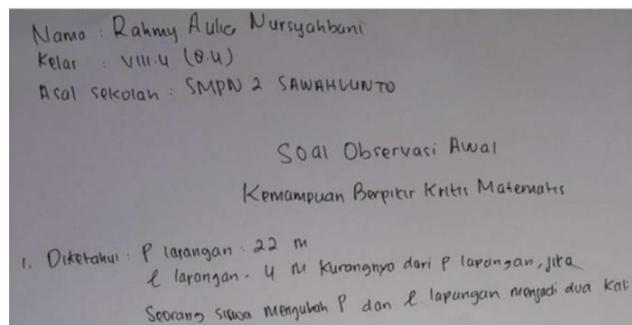
Panjang sebuah lapangan yang berbentuk persegi panjang adalah 20 meter. Sedangkan lebarnya adalah 5 meter kurangnya dari panjang lapangan. Jika seorang siswa mengubah panjang dan lebar lapangan menjadi 2 kali dari semula, maka :

- Tuliskan informasi panjang dan lebar lapangan yang diketahui dan ditanyakan pada soal ini.
- Apakah terdapat perubahan panjang diagonal lapangan ? lakukanlah analisis jawaban pada soal ini.
- Centang dan tuliskan isian pada tabel dibawah ini dengan benar.

Pernyataan	B	S	Evaluasi Jawaban
Panjang diagonal lapangan awal adalah 25 meter.			
Panjang diagonal lapangan akhir adalah 25 meter.			
Perubahan panjang diagonal diagonal adalah 25 meter.			

- Apa kesimpulan yang ananda peroleh dari pertanyaan b dan c diatas? Berikan alasanya.
- Buktikan bahwa kesimpulan yang didapatkan adalah kesimpulan yang benar.

Berikut jawaban peserta didik pada soal 1 pertanyaan a yang memuat indikator interpretasi.



Gambar 1. Jawaban Peserta Didik A

Pada gambar 1, peserta didik belum menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada indikator interpretasi. Peserta didik tidak tepat dalam menuliskan informasi yang diketahui dan tidak menuliskan informasi yang ditanyakan.

Artinya, peserta didik belum bisa memahami maksud dari permasalahan, sehingga tidak bisa menuliskan informasi dengan tepat. Maka dari itu, berdasarkan rubrik penskoran peserta didik diberikan skor 1, sehingga indikator interpretasi pada kemampuan berpikir kritis tidak terpenuhi.

Berikut jawaban peserta didik pada soal 1 pertanyaan b yang memuat indikator analisis.

b. Apakah terdapat perubahan p. diagonal lapangan
 Analisis lah jawaban pada soal 1.
 = ya, terdapat perubahan p. diagonal pada lapangan

Analisis = lapangan sebelum di ubah

20 m
 15 m
 panjang diagonal

$$\Rightarrow c^2 = a^2 + b^2$$

$$= 20^2 + 15^2$$

$$= 400 + 225$$

$$c^2 = 625$$

$$c = \sqrt{625} = 25 \text{ m}$$

lapangan sesudah di ubah

40 m
 30 m
 panjang diagonal

$$\Rightarrow c^2 = a^2 + b^2$$

$$= 40^2 + 30^2$$

$$= 1.600 + 900$$

$$c^2 = 2.500$$

$$c = \sqrt{2.500} = 50 \text{ m}$$

Gambar 2. Jawaban Peserta Didik B

Pada gambar 2, peserta didik belum maksimal dalam menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada indikator analisis. Peserta didik sudah tepat dalam menuliskan model matematika tetapi tidak memberikan penjelasan dari model matematikanya. Sebelum membuat model matematika, peserta didik seharusnya menuliskan letak variabel pada gambar dan menuliskan keterangan untuk masing-masing variabel. Selain itu, walaupun peserta didik menuliskan adanya perubahan panjang diagonal lapangan, peserta didik tidak bisa memperlihatkan besaran nilai perubahan panjang diagonal lapangan tersebut. Maka dari itu, berdasarkan rubrik penskoran peserta didik diberikan skor 2, sehingga indikator analisis pada kemampuan berpikir kritis belum terpenuhi.

Berikut jawaban peserta didik pada soal 1 pertanyaan c yang memuat indikator evaluasi.

Pertanyaan	B	S	evaluasi jawaban
1. Panjang diagonal lapangan awal adalah 25 meter	✓		$C^2 = a^2 + b^2$ $C^2 = 20^2 + 15^2$ $C^2 = 400 + 225$ $C^2 = 625$ $C = \sqrt{625}$ $C = 25$
2. Panjang diagonal lapangan akhir adalah 25 meter		✓	$20 \times 2 = 40$ $15 \times 2 = 20$ $C^2 = a^2 + b^2$ $C^2 = 40^2 + 20^2$ $C^2 = 1600 + 400$ $C^2 = 2000$ $C = \sqrt{2000}$ $C = \sqrt{2000} = \sqrt{400 \cdot 5} = 20\sqrt{5}$
3. Perubahan panjang diagonal adalah 25 meter		✓	$2000 - 625$ $= 1375$ $\sqrt{1375}$ $= 37.0809 \dots$

Gambar 3. Jawaban Peserta Didik C

Pada gambar 3, peserta didik tidak mampu dalam menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada indikator evaluasi. Terlihat bahwa strategi yang digunakan tidak tepat dan tidak lengkap. Walaupun model matematika yang dibuat sudah benar, namun informasi panjang dan lebar lapangan yang dimasukan tidak tepat yang menyebabkan kesalahan perhitungan, akibatnya kesimpulan yang peserta didik dapatkan untuk menjawab setiap pernyataan tidak tepat. Maka dari itu, berdasarkan rubrik penskoran peserta didik diberikan skor 1, sehingga indikator evaluasi pada kemampuan berpikir kritis tidak terpenuhi.

Berikut jawaban peserta didik pada soal 1 pertanyaan d yang memuat indikator inferensi dan eksplanasi.

d. Kesimpulannya adalah : terdapat perubahan panjang diagonal dari P & L lapangan semula dengan P & L lapangan yang telah dikali 2

Gambar 4. Jawaban Peserta Didik D

Pada gambar 4, peserta didik belum maksimal dalam menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada indikator inferensi dan eksplanasi. Walaupun peserta didik mampu membuat kesimpulan dengan tepat, namun belum bisa memberikan penjelasan lebih lanjut terhadap kesimpulan yang diambil. Artinya, kesimpulan yang dibuat tidak berdasarkan pada strategi yang sudah dilakukan pada tahap sebelumnya. Maka dari itu, berdasarkan rubrik penskoran peserta didik diberikan skor 2, sehingga indikator inferensi dan eksplanasi pada kemampuan berpikir kritis belum terpenuhi.

Berikut jawaban peserta didik pada soal 1 pertanyaan e yang memuat indikator regulasi diri.

e. Buktikan bahwa kesimpulan yang didapatkan adalah kesimpulan yang benar

= 1). $P = 20 \times 3 = 60 \text{ m}$ $L = 15 \times 3 = 45 \text{ m}$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$= 60^2 + 45^2$$

$$= 3.600 + 2.025$$

$$c^2 = 5.625$$

$$c = \sqrt{5.625}$$

$$= 75 \text{ m}$$

2) $P = 20 \times 4 = 80 \text{ m}$ $L = 15 \times 4 = 60 \text{ m}$

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$= 80^2 + 60^2$$

$$= 6.400 + 3.600$$

$$c^2 = 10.000$$

$$c = \sqrt{10.000} = 100 \text{ m}$$

Jadi Panjang diagonal pertama = 25 m
 Panjang diagonal kedua = 50 m
 Panjang diagonal ketiga = 75 m
 Panjang diagonal keempat = 100 m

Gambar 5. Jawaban Peserta Didik E

Pada gambar 5, peserta didik belum maksimal dalam menunjukkan kemampuan berpikir kritis pada indikator regulasi diri. Walaupun peserta didik mampu dalam membuat pembuktian dengan melakukan penghitungan ulang, tetapi pembuktian yang dilakukan tidak tepat karena tidak mempunyai hubungan dengan kesimpulan pada permasalahan, meskipun disesuaikan dengan konteks soal, selain itu peserta didik tidak memberikan penjelasan yang membuktikan bahwa langkah yang dilakukan benar. Maka dari itu, berdasarkan rubrik penskoran peserta didik diberikan skor 2, sehingga indikator regulasi diri pada kemampuan berpikir kritis belum terpenuhi.

Berdasarkan informasi perolehan jumlah dan persentase kemampuan berpikir kritis, tentunya terdapat penyebab rendahnya kemampuan tersebut. Penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pelajaran matematika adalah dalam proses pembelajaran dan peran aktif peserta didik masih kurang, ditunjukkan dengan sedikitnya peserta didik yang aktif dalam bertanya dan berpendapat. Hal tersebut sesuai dengan penelitian dari Sianturi et al., (2018), kurangnya respon peserta didik dan kecenderungan menghafal daripada mengasah kemampuan berpikirnya menyebabkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kurang terlatih.

Berdasarkan penelitian Romadona et al., (2017), peserta didik lebih sering merasa nyaman dengan eksplanasi dari pendidik tanpa menanyakan dengan jelas atau mencari tahu sehingga tingkatan berpikir peserta didik sangat terbatas. Selain itu, Marfu'ah et al., (2017) menemukan bahwa proses belajar mengajar yang dilakukan pendidik selama ini adalah proses belajar

tradisional/konvensional/langsung, yaitu pembelajaran klasik yang hanya berfokus pada pendidik dan peserta didik hanya datang, duduk, mendengarkan pendidik, mencatat materi, pemberian tugas, menghafal, ujian, dan lulus, sehingga inilah yang menjadi penyebab kurangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Hal ini diperkuat dengan tanya jawab yang dilakukan Penulis terhadap pendidik mata pelajaran matematika di kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto. Pendidik menyebutkan bahwa penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis karena pendidik disana umumnya menggunakan pembelajaran langsung yaitu langsung memberikan materi apa yang akan diajarkan, peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat dari apa yang disampaikan oleh pendidik. Kemudian pendidik mata pelajaran matematika menjelaskan penyebab lainnya yaitu peserta didik tidak mau repot dan tidak mau tertantang terhadap materi atau persoalan yang dihadapinya, akibatnya peserta didik cenderung membiarkan persoalan matematis tanpa ingin mencari tahu kenapa dan bagaimana menyelesaikan persoalan. Berdasarkan penjelasan di atas pendidik tersebut memenuhi ciri-ciri pendidik yang mengajar menggunakan model pembelajaran langsung, sehingga menjadi pembanding terhadap model pembelajaran yang ditawarkan oleh Penulis.

Apabila hal tersebut tetap dibiarkan maka pembelajaran tidak terlaksana secara efektif, sehingga tujuan pembelajaran bahkan tujuan pendidikan secara nasional tidak dapat tercapai. Untuk mengatasi hal tersebut pendidik harus memberikan variasi dalam proses pembelajaran. Variasi yang diberikan

tentunya harus cocok dengan karakteristik peserta didik, cocok dengan kurikulum yang diajarkan, cocok dengan akreditasi sekolah, dan cocok dengan letak geografis tempat pelaksana observasi. Salah satu solusinya adalah menerapkan model pembelajaran yang bervariasi dan inovatif (Laili & Armiami, 2019).

Tujuan dari model pembelajaran itu sendiri adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran. Suatu model pembelajaran dapat dijadikan sebagai pilihan model, sehingga pendidik dapat memilih model pembelajaran yang paling tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran, sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang membuat peserta didik tampil percaya diri dalam mengemukakan pendapatnya (Khoerunnisa & Aqwal, 2020). Pembelajaran yang efisien dapat terwujud jika pendidik menggunakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif, serta cocok dengan kondisi peserta didik agar peserta didik dapat mencapai kompetensi yang telah ditetapkan dalam satuan pendidikan.

Model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. Balim (2009) menyatakan *Discovery Learning* merupakan suatu metode yang mendorong peserta didik untuk sampai pada suatu kesimpulan berdasarkan kegiatan dan pengamatan peserta didik sendiri. Dalam Rahman (2017), menyatakan bahwa model penemuan terbimbing dianggap sebagai model yang lebih efektif, karena model ini dapat membantu peserta didik untuk memenuhi dua persyaratan penting dalam pembelajaran aktif, yaitu : 1) mengaktifkan atau membangun pengetahuan

untuk memahami informasi baru dan 2) mengintegrasikan informasi baru yang diperoleh hingga mereka menemukan pengetahuan yang benar.

Alasan lainnya, pada sintak model pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai kaitan dengan indikator kemampuan berpikir kritis yang diukur. Sebagai salah satu contoh, sintaks *Data Collection* pada model pembelajaran *Discovery Learning* mempunyai hubungan yang dapat meningkatkan indikator interpretasi pada kemampuan berpikir kritis, karena pada saat proses pembelajaran dengan pengumpulan data (*Data Collection*) peserta didik tentunya harus mampu dalam memilah dan memilih data apa yang akan diambil untuk dikumpulkan artinya peserta didik harus mengetahui informasi apa yang diketahui dan informasi apa yang ditanyakan, sehingga dengan keterkaitan antara sintaks model pembelajaran yang ditawarkan ini mempunyai hubungan atau keterkaitan yang mampu meningkatkan setiap indikator kemampuan berpikir kritis.

Sejalan dengan itu Ruseffendi (2006) menyatakan bahwa model *Discovery Learning* adalah model dimana peserta didik diizinkan untuk menemukan aturan baru dan ide-ide baru, bukan menghafal apa yang dikatakan atau disampaikan oleh pendidik. Hidayati (2017) mengemukakan bahwa pembelajaran *Discovery* merupakan pendekatan konstruktivis dimana peserta didik didorong menemukan sendiri prinsip-prinsip. Pembelajaran *Discovery* mampu membangkitkan keingintahuan peserta didik dengan memotivasi peserta didik terus bekerja hingga menemukan jawaban. Kurniati et al., (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran yang tepat

untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis adalah model pembelajaran *Discovery Learning*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya respon peserta didik dalam pembelajaran dan kecenderungan menghafal daripada mengasah kemampuan berpikirnya.
2. Peserta didik sering merasa nyaman dengan penjabaran dari pendidik tanpa menanyakan dengan jelas atau mencari tahu.
3. Peserta didik kurang berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.
4. Pembelajaran matematika yang diterima oleh peserta didik masih menggunakan proses belajar langsung yang berpusat pada pendidik.
5. Kemampuan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka batasan masalah yang diteliti dibatasi pada rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran langsung pada kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto.
2. Bagaimana perkembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto yang belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui dan mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik daripada kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik yang belajar dengan pembelajaran langsung pada kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto.
2. Untuk menganalisis perkembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Sawahlunto yang belajar menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, manfaat penelitian ini adalah dapat menjadi tambahan pengetahuan dan wawasan sehingga menjadi bekal bagi peneliti sebagai calon pendidik yang professional dalam proses pembelajaran
2. Bagi peserta didik, manfaat penelitian ini adalah peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang baru dimana peserta didik ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan kelompoknya sehingga dapat meningkatkan berpikir kritis matematis peserta didik.
3. Bagi pendidik, manfaat penelitian ini adalah sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi pendidik dalam memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik.
4. Bagi kepala sekolah, manfaat penelitian ini adalah sebagai masukan bagi kepala sekolah dalam proses pengembangan pembelajaran matematika.