

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024)

(Skripsi)

Oleh

NABELA HAIRUNISA
NPM 1913021020



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024

ABSTRAK

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024)

Oleh

NABELA HAIRUNISA

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Kemampuan berpikir kritis matematis merupakan kemampuan yang sangat penting dalam bidang matematika. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Bandar Lampung tahun ajaran 2023/2024. Siswa terdistribusi dalam 9 kelas yaitu VIII-A sampai VIII-I. Sampel dalam penelitian dipilih dengan menggunakan Teknik *cluster random sampling* dan terpilihlah siswa kelas VIII-F dan VIII-G. Desain yang digunakan dalam penelitian adalah *Pretest-Posttest Control Group Desain* dengan teknik tes yang digunakan berupa tes tertulis. Berdasarkan uji *Mann Whitney U* diperoleh bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti *Creative Problem Solving* sama dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dari hasil uji proporsi diperoleh bahwa proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model konvensional.

Kata kunci: efektivitas, kemampuan berpikir kritis matematis, model pembelajaran *Creative Problem Solving*

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING* DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024)**

Oleh

NABELA HAIRUNISA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Program Studi Pendidikan Matematika
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2024**

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN
CREATIVE PROBLEM SOLVING DITINJAU
DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS SISWA (STUDI PADA SISWA
KELAS VIII SMP NEGERI 4 BANDAR
LAMPUNG SEMESTER GANJIL TAHUN
AJARAN 2023/2024)**

Nama Mahasiswa : **Nabela Hairunisa**

Nomor Pokok Mahasiswa : **1913021020**

Program Studi : **Pendidikan Matematika**

Jurusan : **Pendidikan MIPA**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



Dra. Rini Asnawati, M.Pd.
NIP. 19620210 198503 2 003

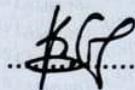
Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19901015 201903 1 014

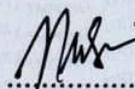
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

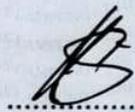
Dr. Nurhanurawati, M.Pd.
NIP. 19670808 199103 2 001,

LEMBAR PENGESAHAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Dra. Rini Asnawati, M.Pd.** 

Sekretaris : **Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd.** 

Penguji
Bukan Pembimbing : **Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd.** 

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si 
NIP. 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **02 Juli 2024**

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nabela Hairunisa

NPM : 1913021020

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di satu perguruan tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai aturan yang berlaku.

Bandarlampung,
Yang Menyatakan



Nabela Hairunisa
1913021020

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Way Jaha, Kecamatan Pugung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung pada tanggal 28 April 2001. Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Mohammad Arifin dan Ibu Siti Aminah. Penulis memiliki dua adik laki-laki bernama Java Ahlaqlkarim dan Kaisar Alvino Gibran.

Penulis mengenyam Pendidikan formal di SD Negeri 2 Way Jaha pada tahun 2007-2013, kemudian melanjutkan Pendidikan sekolah menengah di SMP Negeri 1 Pagelaran pada tahun 2013-2016 dan SMA Negeri 1 Pringsewu pada tahun 2016-2019. Pada tahun 2019, penulis diterima sebagai Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN).

Pada tahun 2021, penulis melaksanakan program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Way Jaha, Kecamatan Pugung serta menjalani Program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SD Negeri 1 Way Jaha, Kabupaten Tanggamus. Selama menjadi mahasiswa, penulis aktif dalam organisasi kampus yaitu Mathematics Education Forum Ukhuwah serta diberikan amanah sebagai Sekertaris Divisi Hubungan dan Masyarakat pada tahun 2021. Penulis juga aktif di organisasi BEM FKIP Unila serta diberikan amanah sebagai Sekertaris Dinas Pelayanan dan Jaringan pada tahun 2021.

MOTTO

“Jika kita memiliki tujuan, maka jadikanlah usaha sebagai bahan bakar perjalanannya”

(Nabela Hairunisa)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbi 'alamin
Segala Puji bagi Allah Subhanahuwata'ala, Dzat Yang Maha Sempurna
Sholawat beriring salam senantiasa tercurahkan kepada
Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wassallam.

Dengan segala kerendahan hati, kupersembahkan karya sederhana ini sebagai
tanda cinta dan kasih sayangku kepada:

Bapakku Mohammad Arifin dan Ibuku Siti Aminah tercinta, yang telah
membesarkan dan mendidikku dengan penuh kasih sayang dan kesabaran yang
tiada batas. Terima kasih atas segala do'a, kerja keras, dukungan, serta semangat
yang telah kalian berikan demi kebahagiaan, Impian, serta kesuksesanku.

Adik pertamaku Java Ahlaqulkarim yang selalu mendoakan, memberi dukungan
serta semangat untukku, serta adik keduku Kaiser Alvino Gibran yang hadir di
tengah-tengah proses skripsiku sebagai pemacu semangat untuk menyelesaikan
penyusunan skripsiku.

Seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan.

Seseorang yang selalu menemaniku, memberi semangat, mendengarkan keluh
kesahku, serta selalu siaga untuk membantuku menghadapi masalahku. Terima
kasih atas kebaikan yang telah diberikan untukku.

Seluruh teman-temanku yang selalu membantuku, yang selalu memberikan
dukungan, semangat, dan memberi warna di perjalanan hidupku.

Almamater Universitas Lampung tercinta.

SANWACANA

Alhamdulillahirabbil'alamin, Puji Syukur kehadiran Allah Subhanahuwata'ala yang telah melimpahkan Rahmat, hidayah, serta nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul "Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Bandar Lampung Semester Ganjil Tahun Ajaran 2023/2024)". Sholawat beriring salam semoga senantiasa tercurahkan kepada suri tauladan Nabi Muhammad Shallallahu 'alaihi wassalam.

penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Rini Asnawati, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, motivasi, semangat serta kritis dan saran yang membangun selama penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
2. Bapak Nurain Suryadinata, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II sekaligus Dosen Pembimbing Akademik yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan sumbangan pemikiran, motivasi, semangat serta kritis dan saran yang membangun selama penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.
3. Ibu Dr. Sri Hastuti Noer, M.Pd., selaku Dosen Pembahas sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu, pengalaman belajar, sumbangan pemikiran, perhatian, kritik dan saran yang membangun kepada penulis sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik.

4. Ibu Dr. Nurhanurawati, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staff dan jajarannya yang telah memberikan bantuan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen yang mengajar di Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menempuh Pendidikan.
7. Kepala SMP Negeri 4 Bandar Lampung beserta wakil, staff, dan karyawan yang telah memberi kemudahan selama penelitian.
8. Ibu Faila Sova, S.Pd., M.Pd., selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian.

Semoga kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan pahala dari Allah Subhanahuwata'ala dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat. Aamiin Ya Robbal'alamiin.

Bandarlampung,

Nabela Hairunisa
1913021020

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR LAMPIRAN.....	v
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	8
1.3. Tujuan Penelitian.....	8
1.4. Manfaat Penelitian.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1. Kajian Teori.....	10
2.1.1. Efektivitas Pembelajaran.....	10
2.1.2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	11
2.1.3. Model <i>Creative Problem Solving</i>	13
2.2. Definisi Operasional	15
2.3. Kerangka Pikir.....	16
2.4. Anggapan Dasar.....	17
2.5. Hipotesis.....	18
III. METODE PENELITIAN.....	19
3.1. Populasi dan Sampel.....	19
3.2. Desain Penelitian.....	19
3.3. Data Penelitian.....	20
3.4. Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.5. Langkah-Langkah Penelitian.....	21
3.6. Instrumen Penelitian.....	22

3.6.1.	Validitas Tes.....	23
3.6.2.	Reliabilitas.....	23
3.7.	Teknik Analisis Data	24
3.7.1.	Uji Prasyarat.....	25
3.7.2.	Uji Hipotesis.....	26
3.7.3	Uji Dua Proporsi.....	28
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1.	Hasil Penelitian.....	31
4.1.1.	Kemampuan Awal Berpikir Kritis Matematis Siswa	31
4.1.2.	Deskripsi Kegiatan Pembelajaran <i>Creative Problem Solving</i>	32
4.1.3.	Kemampuan Akhir Berpikir Kritis Matematis Siswa ...	41
4.1.4.	<i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa ..	42
4.1.5.	Hasil Uji Hipotesis Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa	43
4.1.6.	Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	44
4.2.	Pembahasan.....	45
V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
5.1.	Kesimpulan.....	51
5.2.	Saran.....	51
	DAFTAR PUSTAKA.....	53

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 1.1	Rata – rata Persentase Menjawab Benar Siswa Indonesia pada Domain Kognitif Matematika TIMSS 2011	3
Tabel 2.1	Sintaks Proses <i>Creative Problem Solving</i> (CPS).....	15
Tabel 3.1	<i>The Pretest-Posttest Control Group Design</i>	19
Tabel 3.2	Kriteria Reliabilitas.....	24
Tabel 3.3	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes.....	24
Tabel 3.4	Kategori Tafsiran Efektivitas <i>N-gain</i>	25
Tabel 3.5	Hasil Uji Normalitas Data Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	26
Tabel 3.6	Interpretasi Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen.....	29
Tabel 3.7	Interpretasi Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontrol.....	29
Tabel 4.1	Data Awal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	31
Tabel 4.2	Data Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	41
Tabel 4.3	Data <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa.....	42
Tabel 4.4	Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Matematis...	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
Gambar 1.1	Hasil Pekerjaan Siswa yang Belum Memenuhi Indikator Menginterpretasi dan Menganalisis.....	4
Gambar 1.2	Hasil Pekerjaan Siswa yang Belum Dapat Menentukan Strategi yang tepat dalam Menyelesaikan Soal.....	5
Gambar 1.3	Hasil Pekerjaan Siswa yang Belum Mampu Membangun Keterampilan Dasar.....	6
Gambar 4.1	Permasalahan Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV) dan Sistem Permasalahan Linear Dua Variabel (SPLDV).....	32
Gambar 4.2	Permasalahan Metode Penyelesaian Sistem Permasalahan Linear Dua Variabel (SPLDV).....	33
Gambar 4.3	Permasalahan Membuat Grafik Permasalahan Linear Dua Variabel (PLDV).....	35
Gambar 4.4	Menyelesaikan SPLDV dengan Metode Grafik.....	35
Gambar 4.5	Klarifikasi Masalah 1 pada Pertemuan Empat.....	36
Gambar 4.6	Contoh Hasil Tahap Evaluasi dan Pemilihan masalah 1 Pertemuan Empat.....	37
Gambar 4.7	Contoh Hasil Tahap Implementasi Masalah 1 Pertemuan Empat.....	37
Gambar 4.8	Klarifikasi Masalah 2 pada Pertemuan Empat.....	38
Gambar 4.9	Contoh Hasil Tahap Evaluasi dan Pemilihan masalah 2 Pertemuan Empat.....	38
Gambar 4.10	Contoh Hasil Tahap Implementasi Masalah 2 Pertemuan Empat.....	39
Gambar 4.11	Klarifikasi Masalah 3 pada Pertemuan Empat.....	39
Gambar 4.12	Contoh Hasil Tahap Evaluasi dan Pemilihan masalah 3 Pertemuan Empat.....	40
Gambar 4.26	Contoh Hasil Tahap Implementasi Masalah 3 Pertemuan Empat.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
A. PERANGKAT PEMBELAJARAN		
Lampiran A.1	Alur dan Tujuan Pembelajaran Kelas Eksperimen.....	57
Lampiran A.2	Modul Ajar Kelas Eksperimen.....	59
Lampiran A.3	Modul Ajar Kelas Kontrol.....	72
Lampiran A.4	Lembar Kerja Peserta Didik.....	111
B. PERANGKAT TES		
Lampiran B.1	Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	141
Lampiran B.2	Soal <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	142
Lampiran B.3	Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	144
Lampiran B.4	Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	149
Lampiran B.5	Form Penilaian Soal <i>Pretest-Posttest</i>	153
Lampiran B.6	Hasil Uji Coba Instrumen.....	155
Lampiran B.7	Analisis Reliabilitas Soal.....	156
C. ANALISIS DATA		
Lampiran C.1	Data Awal Kelas Eksperimen.....	158
Lampiran C.2	Data Awal Kelas Kontrol.....	160
Lampiran C.3	Data Akhir Kelas Eksperimen.....	162
Lampiran C.4	Data Akhir Kelas Kontrol.....	164
Lampiran C.5	Skor <i>Gain</i> Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa..	166

Lampiran C.6	Uji Normalitas Data Gain Kelas Eksperimen.....	168
Lampiran C.7	Uji Normalitas Data Gain Kelas Kontrol.....	170
Lampiran C.8	Uji Hipotesis Data.....	174
Lampiran C.9	Uji Dua Proporsi.....	178
Lampiran C.10	Pencapaian Awal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	182
Lampiran C.11	Pencapaian Akhir Kemampuan Berpikir Kritis Matematis.....	187
D. LAIN-LAIN		
Lampiran D.1	Surat Izin Penelitian Universitas Lampung.....	193
Lampiran D.2	Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu.....	194
Lampiran D.3	Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung.....	195
Lampiran D.4	Surat Keterangan Penelitian.....	196

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada masa ini, semua orang sudah harus siap dengan era baru yaitu era *society* 5.0. Banyak tantangan serta perubahan yang harus dilakukan di era *society* 5.0 ini. Termasuk yang harus dilakukan oleh satuan pendidikan sebagai gerbang utama dalam mempersiapkan generasi unggul. Pendidikan ini diharapkan mampu mendongkrak gagasan keilmuan yang dapat melahirkan generasi atau sumber daya yang cakap dan kompeten dalam hal yang berbasis teknologi dan skill lainnya. Untuk memberikan jawaban atas tantangan di atas, dibutuhkan penyiapan generasi yang mampu bersaing secara global. Langkah pertama yang harus diperhatikan dalam mencapai generasi yang unggul pada era *society* 5.0 adalah kesadaran akan pentingnya pendidikan dan banyaknya aspek yang terpenuhi bila ingin berkecimpung dalam ranah pendidikan. Hal ini sejalan dengan fungsi pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Departemen Pendidikan Nasional, 2003):

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Berdasarkan fungsi pendidikan nasional, dapat disimpulkan bahwasanya pendidikan menjadikan siswa memiliki watak serta kemampuan yang baik serta menjadi pribadi yang cakap, kreatif, juga mandiri. Salah satu cara membentuk

kemampuan tersebut ialah dengan meningkatkan kemampuan, pemahaman, penalaran, serta keterampilan dalam berpikir secara kritis dan kreatif. Dampaknya, akan tercipta generasi unggul yang memiliki pola pikir yang lebih berkembang bahkan maju dalam menghadapi era *society 5.0*.

Pendidikan yang di dapat di sekolah disebut dengan pendidikan formal. Matematika merupakan salah satu dari banyak bidang ilmu yang diberikan di tiap-tiap jenjang pendidikan. Pembelajaran matematika ialah suatu proses berpikir. Proses tersebut terdiri dari berpikir logis, analisis, kreatif, dan kritis. Hal tersebut berdasarkan Permendiknas No 22 tahun 2006 tentang standar isi terhadap satuan pendidikan dan menengah bahwa pada mata pelajaran Matematika, siswa harus mempunyai kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan dalam berkolaborasi.

Berpikir kritis matematis merupakan berpikir yang mengkaji, mempertanyakan, menghubungkan dan mengevaluasi seluruh aspek suatu situasi atau masalah, sehingga jika kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah tentunya akan menghambat siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah matematis. Namun pada kenyataannya memperlihatkan bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah di Indonesia. Buktinya dapat dilihat dari berbagai hasil studi internasional, seperti TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*). Berdasarkan hasil TIMSS skor rata – rata matematika di Indonesia tahun 2011 (Mullis, dkk, 2012) adalah 386. Angka ini menunjukkan bahwa rata – rata skor matematika siswa di Indonesia mengalami penurunan sebesar 11 poin di tahun 2007 yaitu 397. Dibandingkan dengan rata-rata standar TIMSS sebesar 500 poin, nilai ini relatif sangat rendah. Hal tersebut membuktikan bahwa terdapat banyak siswa di Indonesia yang kesulitan selama mempelajari matematika.

Mullis, dkk. (2012) memaparkan bahwa pengukuran yang dilakukan TIMSS mencakup tiga domain kognitif. Pencapaian siswa di Indonesia pada hasil TIMSS 2011 ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Rata – rata Persentase Menjawab Benar Siswa Indonesia pada Domain Kognitif Matematika TIMSS 2011

Domain	Sub Domain	Indonesia	Internasional
Kognitif	Pengetahuan	31%	49%
	Penerapan	23%	39%
	Penalaran	17%	30%
Rata-Rata		24%	41%

Mullis, dkk. (2012: 462)

Ranah pengetahuan kognitif *knowing* mengukur fakta, konsep, dan prosedur yang perlu diketahui oleh siswa. Ranah kognitif *applying* mengukur kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan dan pemahaman konseptual ketika menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan. Ranah kognitif *reasoning* mengukur kemampuan siswa dalam menemukan solusi dari bukan sekedar masalah rutin melainkan mencakup situasi asing, konteks yang kompleks, dan *multistep problems*. Rata-rata tingkat jawaban benar siswa Indonesia pada TIMSS 2011 untuk ranah *knowing*, *reasoning*, dan *applying* jauh di bawah rata-rata tingkat jawaban benar internasional yaitu 49% untuk ranah *knowing*, 30% untuk ranah *reasoning*, dan 39% untuk ranah *applying*. Rendahnya Tingkat jawaban pada ranah *reasoning* menunjukkan siswa di Indonesia masih rendah dalam kemampuan berpikir kritis matematisnya dikarenakan pada domain *reasoning* mencakup indikator dalam kemampuan berpikir kritis.

Berbicara mengenai kemampuan berpikir kritis matematis, kenyataannya di lapangan menunjukkan hasil yang tidak memuaskan dalam pelaksanaan maupun hasil pembelajarannya. Permasalahan rendahnya kemampuan berpikir kritis matematis ini terjadi di sebagian besar siswa Sekolah Menengah Pertama di Indonesia. Peneliti telah melaksanakan penelitian pendahuluan guna mencari tahu sejauh mana kemampuan berpikir kritis matematis yang dimiliki siswa di SMP Negeri 4 Bandarlampung. Penelitian pendahuluan dilakukan kepada 30 siswa pada 6 Januari 2023.

Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan di SMP Negeri 4 Bandarlampung, didapat hasil dari wawancara kepada siswa bahwa dirinya kurang

memahami materi sebagaimana telah disampaikan oleh guru selama pembelajaran berlangsung. Ketika melaksanakan wawancara dengan dewan guru pun, guru tersebut menjelaskan bahwa terdapat kesulitan dalam penyampaian materi dikarenakan pandemi Covid-19 yang melanda selama kurang lebih tiga tahun belakangan sehingga sangat berpengaruh terhadap minat dan juga kemampuan siswa dalam mengerti pembelajaran matematika. Kesulitan tersebut menyebabkan guru hanya terpaku pada satu model pembelajaran yaitu pembelajaran dengan metode ceramah. Namun seiring berjalannya waktu, guru mencoba menerapkan model pembelajaran lain salah satunya yaitu model *Discovery Learning* secara bertahap untuk mengembalikan minat belajar serta meningkatkan kemampuan matematis dari siswa.

Selain melakukan wawancara, kemampuan berpikir kritis matematis siswa dilihat dengan memberikan soal pendahuluan. Berdasarkan hasil tersebut, ada beberapa siswa yang tidak mampu menjawab soal sesuai dengan indikator dari kemampuan berpikir kritis matematis. Soal yang diberikan adalah “Bila panjang sebuah persegi panjang ditambah 3 cm dan lebarnya ditambah 4 cm, maka persegi panjang tersebut menjadi suatu persegi. Bila panjang persegi panjang tersebut ditambah 2 cm dan lebarnya ditambah 1 cm maka luas persegi panjang tersebut bertambah 33 cm^2 . Berapakah panjang dan lebar persegi panjang mula-mula?”. Dari soal yang diberikan indikator yang belum dicapai siswa yaitu menginterpretasi dan menganalisis. Belum tercapainya indikator tersebut tampak pada pada Gambar 1.1.

$$\begin{aligned}
 P + 3 &= L + 4 \\
 (P + 3)(L + 4) &= PL + 33 \\
 PL + 3P + 4L + 12 &\neq PL + 33 \\
 3P + 4L &= 21 \\
 3(L + 1) + 4L &= 21 \\
 7L &= 18 \\
 L &= \frac{18}{7} \\
 P &= L + 1 \\
 &= \frac{18}{7} + 1 \\
 &= \frac{25}{7}
 \end{aligned}$$

Gambar 1.1 Jawaban Siswa yang Belum Memenuhi Indikator Menganalisis

pada Gambar 1.1 tampak bahwasanya siswa belum mampu mengidentifikasi hubungan antara pernyataan, pertanyaan, dan konsep yang terdapat dalam soal, dibuktikan dengan mengkonstruksi model matematika yang sesuai dan memberikan penjelasan secara tepat (menganalisis), seperti seharusnya siswa menuliskan “ $(p + 2)(l + 1) = pl + 33$ ” akan tetapi siswa tersebut salah memberikan penjelasan yaitu “ $(p + 3)(l + 4) = pl + 33$ ”.

Selain jawaban sebelumnya, terdapat lagi indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang tidak tercapai oleh siswa yakni menggunakan strategi yang benar ketika menyelesaikan (mengevaluasi) masalah. indikator yang belum tercapai ditunjukkan pada Gambar 1.2.

Jawab:
 Dik : $P+3$
 $L+4$
 $P+3 = L+4$
 $P = L+4-3$
 $P = L+1$
 $L = P \times L$
 $Luas + 33 = (P+2)(L+1)$
 $Luas + 33 = PL + P + 2L + 2$
 $Luas + 33 = (L+1)L + (L+1) + 2L + 2$
 $Luas + 33 = L^2 + 4L + 3$

Gambar 1.2 Jawaban Siswa yang Belum Menggunakan Strategi yang Tepat dalam Mengerjakan Soal

Pada Gambar 1.2 tampak siswa tidak mampu menentukan strategi yang tepat untuk mengerjakan soal. Seharusnya Luas itu langsung dijabarkan menjadi “ pl ” agar dapat sama-sama dieliminasi kedua ruas di sisi kiri dan kanan tanda sama dengan agar soal tersebut dapat diselesaikan.

Selain dua jawaban di atas, masih terdapat lagi indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang tidak tercapai oleh siswa yaitu dalam membangun keterampilan dasar. Tidak tercapainya indikator membangun keterampilan dasar tampak pada Gambar 1.3.

$P + 3$
 $L + 4$
 $P = L + 1$
 $(P + 3)(L + 1) = PL = 33$
 $P + 3 \quad L + 4 \quad - PL + 33$
 $P = L + 1$
 $(L + 1 + 3) L + 4 = (L + 1) + 33$
 $(L + 4) L + 2 = L^2 + 1 + L + 33$
 $L^2 + 6 + 5 = L^2 + L + 33$
 $5L = 33 - 5$
 $5L = 28$
 $L = 5$
 Ditanya $P = ? \quad L = ?$
 $P = L + 1$
 $= 5 + 1$
 $= 7$
 $P = 7$
 $L = 5$

Gambar 1. 3 Jawaban Siswa yang Belum Mampu Membangun Keterampilan Dasar

Gambar 1.3 memperlihatkan siswa tersebut belum bisa membangun keterampilan dasar dalam menghitung operasi matematika yang ada sehingga berdampak pada pengerjaan pada langkah – langkah selanjutnya. Berdasarkan ketiga jawaban yang diberikan siswa pada soal sangat terlihat rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa. Dari penyelesaian soal juga nampak bahwa siswa masih belum rapi dalam penyusunan langkah pengerjaan soal.

Dari hasil penelitian pendahuluan tersebut, dibutuhkan suatu pembelajaran yang mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa di SMP Negeri 4 Bandarlampung. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan pada kondisi pembelajaran tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat menentukan keberhasilan selama pembelajaran, contohnya model pembelajaran yang menitikberatkan pada partisipasi siswa dalam beraktivitas dan pembelajaran agar kemampuan berpikir kritisnya dapat berkembang dengan baik. Oleh karena itu, model *Creative*

Problem Solving mungkin merupakan alternatif yang bisa digunakan. Secara empiris, penerapan *Creative Problem Solving* dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sudah dibuktikan melalui hasil penelitian yang relevan. Hasil penelitian Novitasari (2015) pada siswa di MTs Negeri 32 Jakarta Selatan kelas VIII memperlihatkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* lebih unggul dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional dan juga ada perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* dan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Selain itu, hasil penelitian Asmawati, Rosidin, dan Abdurrahman (2018) pada siswa SMAN 1 Metro kelas XI menunjukkan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Perbedaan antara penelitian terkait dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah mata pelajaran yang akan dikembangkan dengan model *Creative Problem Solving*, yaitu mata pelajaran yakni matematika dan juga materi yang akan dibahas yaitu SPLDV.

Asmawati, Rosidin, dan Abdurrahman (2018: 130) berpendapat bahwa Model pembelajaran yang bisa dipakai guna mengatasi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa yakni dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving*. Dengan menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving*, siswa akan diminta lebih aktif dan juga berpikir lebih kritis. Guru, sebaliknya, hanya bertindak sebagai motivator dan fasilitator, membimbing dan membimbing siswa untuk menemukan alternatif jawaban yang berbeda terhadap suatu permasalahan matematika. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving* mempunyai tahapan yang wajib dilalui siswa dalam proses pembelajaran seperti klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi dan pemilihan serta implementasi (Mahardika & Murti, 2013). Selama dalam proses pembelajaran, kegiatan siswa tidak hanya sebatas mendengarkan dan mencatat. Siswa juga diminta untuk menyampaikan pendapat, bertanya kepada teman dalam diskusi dan

aktivitas mental, fisik serta sosial lainnya. Akibatnya, siswa dapat menggunakan berbagai metode. Ketika menggunakan kreativitasnya dalam pemecahan masalah.

Peneliti tertarik untuk mengetahui keefektifan dari model *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Sehingga teretuslah penelitian dengan berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Efektif Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa?”.

Untuk memperjelas masalah tersebut, maka rumusan masalah dibagi menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* sama dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan model konvensional?
2. Apakah proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model konvensional?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model *Creative Problem Solving* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Memberikan pengalaman belajar baru mengenai pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving*, sehingga siswa mempunyai motivasi, percaya diri, kerjasama yang baik, disiplin dan tanggung jawab.

b. Bagi Guru

Implementasi model *Creative Problem Solving* dapat digunakan sebagai preferensi untuk melatih keterampilan berpikir kritis matematis siswa dan menyelenggarakan perubahan dalam mata pelajaran matematika.

c. Bagi Sekolah

Meningkatkan mutu pendidikan di SMP Negeri 4 Bandarlampung dengan memperbaiki kualitas pembelajaran di kelas.

2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai keefektifan pembelajaran matematika menggunakan model *Creative Problem Solving* serta hubungannya dengan kemampuan berpikir kritis matematis.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas mengacu pada kemampuan yang tepat dengan tujuannya, serta dapat mencapai tujuan yang sudah ditetapkan. Efektivitas juga mempunyai hubungan dengan seperti apa tujuan ataupun hasil dapat dicapai, manfaat dari hasil yang dicapai, tingkat kinerja fungsional elemen, dan tingkat kepuasan pengguna. Rohmawati (2015: 17) berpendapat bahwa efektivitas pembelajaran merupakan tolak ukur keberhasilan suatu proses hubungan antar siswa ataupun antara siswa dan guru dalam lingkungan pendidikan guna mencapai tujuan pembelajaran.

Al-Tabany (2017: 22) mengatakan suatu pembelajaran dikatakan efektif jikalau memenuhi syarat penting keefektifan dalam pembelajaran sebagai berikut:

- a. Presentasi jam belajar siswa yang tinggi itu dicurahkan pada kemampuan belajar mengajar.
- b. Rata-rata pengerjaan tugas siswa yang tinggi.
- c. Utamakan ketetapan isi materi ajar dan kemampuan siswa.
- d. Mengembangkan suasana belajar yang akrab serta positif, mengembangkan struktur kelas sesuai dengan poin b tanpa mengabaikan poin d.

Berdasarkan pengertian dan syarat utama keefektifan dalam pembelajaran dapat ditarik kesimpulan bahwa efektivitas pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang memberikan hasil dari aktivitas belajar mengajar dalam memperoleh tujuan pembelajaran tersebut. Dalam penelitian ini, suatu pembelajaran disebut efektif jika proporsi siswa yang mempunyai kemampuan berpikir kritis matematis

terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model konvensional.

2.1.2. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Yunita, Tina, dan Harris (2018: 326) mengatakan bahwa seluruh kemampuan berpikir siswa perlu dilatih, termasuk kemampuan berpikir kritis. Pertiwi (2018: 822-823) berpendapat bahwa berpikir kritis matematis adalah awal dari proses berpikir untuk menganalisis argumen dan menghasilkan ide bermakna untuk mengembangkan pola berpikir logis.. Jadi, kemampuan berpikir secara kritis sangat penting untuk perkembangan pola pikir siswa karena dengan kemampuan tersebut siswa cenderung lebih teliti dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika baik itu dalam menganalisis argumen atau memunculkan gagasan.

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, kritis diartikan sebagai sifat tidak lekas percaya, selalu berusaha mencari kesalahan, juga tajam saat menganalisis. Sedangkan berpikir adalah proses dinamis yang bisa dilukiskan secara proses dan langkahnya. Sejalan dengan itu, Saputra (2020:2) berpendapat bahwa keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mendorong siswa agar berpikir secara reflektif dalam menghadapi permasalahan. Berpikir kritis ini mencakup keterampilan berpikir induktif seperti mengamati hubungan, menganalisis suatu masalah yang memiliki sifat terbuka, mengidentifikasi sebab akibat, menarik kesimpulan, serta memperhitungkan data yang relevan. Sedangkan keterampilan berpikir deduktif melibatkan kemampuan pemecahan masalah yang memiliki sifat spasial dan silogisme logis, serta mengklasifikasikan fakta dan opini.

Menurut Jumaisyaroh, Napitupulu, dan Hasratuddin (2015:158) berpikir kritis matematis adalah proses berpikir dasar untuk menganalisis pendapat serta memunculkan pemikiran dari setiap makna untuk mengembangkan kelogisan

dalam berpikir. Sedangkan menurut Haeruman, Rahayu, dan Ambarwati (2017:159) berpikir kritis matematis merupakan sebuah keahlian dalam mengidentifikasi, menghubungkan, menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan definisi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis ialah dasar proses berpikir yang berisikan keahlian mengidentifikasi, menghubungkan, menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah matematika secara logika.

Menurut Ennis (1996) dalam Lestari (2014:40) indikator dari kemampuan berpikir kritis matematis, antara lain: (1) menjelaskan dengan lebih sederhana (*elementary classification*); (2) membangun keahlian dasar (*basic support*); (3) membuat kesimpulan (*inference*); (4) menjelaskan secara lebih terperinci (*advances clarification*); (5) memilih strategi dan tak tik (*strategi and tactics*) untuk mencari solusi.

Selain pendapat di atas, Facione (2015: 5) juga berpendapat bahwa terdapat indikator berpikir kritis yakni interpretasi, analisis, evaluasi, serta inferensi. Indikator interpretasi menuntut siswa untuk mampu memahami dan mengartikan maksud dari suatu soal atau permasalahan. Pada indikator kedua yaitu analisis, siswa diminta untuk dapat mengidentifikasi korelasi dari berbagai pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, dan lain-lain. Pada indikator evaluasi, siswa diminta dapat menentukan keandalan suatu pernyataan dan kebenaran suatu hubungan antara berbagai pernyataan, pertanyaan, konsep, penjelasan dan yang lainnya. Untuk indikator yang terakhir yaitu inferensi, siswa diminta untuk bisa memberi kesimpulan atau alasan dari langkah-langkah yang sudah dipilih. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Analisis
- b. Evaluasi
- c. Inferensi

2.1.3. Model *Creative Problem Solving*

a. Pengertian *Creative Problem Solving*

Tahun 1950-an, wirausahawan serta pendidik bertemu di Institut Tahunan Osborn di Buffalo. Mereka saling bertukar cara-cara dan teknik guna mencari jalur inovatif yang bermanfaat secara luas. Kemudian perbincangan tersebut melahirkan rancangan yang disebut *Creative Problem Solving*.

Huda (2014) menyatakan bahwa model *Creative Problem Solving* adalah model pembelajaran yang pusatnya terdapat pada proses pembelajaran dan keahlian dalam memecahkan masalah, tidak lupa diikuti oleh penguatan keahlian. Sejalan dengan itu, Totiana (2012) menyatakan bahwa *Creative Problem Solving* ialah suatu jalan, metode, atau sistem untuk mengimajinasikan suatu masalah dan melakukan tindakan yang tepat. Pendekatan pemecahan masalah menekankan bahwa kurikulum memberikan keahlian untuk memecahkan masalah secara objektif untuk menghadapi apa yang diketahui.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *Creative Problem Solving* ialah pembelajaran yang titik beratnya ada pada pemecahan masalah secara kreatif. Lebih dari sekedar menghafal, keterampilan memecahkan masalah akan memperbanyak aktivitas berpikir. Soal tentu saja dibedakan dengan soal praktik. Dalam latihan soal, siswa sudah tahu cara mengerjakannya solusinya, sebab hubungan antara yang diketahui dan yang dibutuhkan sudah jelas. Jika ada siswa yang sulit dalam mengerjakan soal tapi merasa tertarik dan sulit menyelesaikannya. Siswa akan menggunakan seluruh pemikirannya, memilih taktik mencari solusi, kemudian melanjutkan sampai akhirnya mendapat solusi dari masalah yang ingin dipecahkan.

Shoimin (2014) berpendapat bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan model pembelajaran *Creative Problem Solving* sebagai berikut: 1) siswa dilatih mendesain sebuah penemuan, 2) dapat berpikir dan lebih kreatif, 3) realistis dalam menyelesaikan

masalah, 4) meneliti dan menyelidiki, 5) mendefinisikan dan mengevaluasi hasil dari yang diamati, 6) memancing kemampuansiswa untuk menyelesaikan masalah secara cepat. Adapun kelemahan terdapat pada model pembelajaran *Creative Problem Solving* antara lain: 1) ada pokok bahasan yang sulit dipelajari dengan model *Creative Problem Solving*, misalnya alat laboratorium yang terbatas mempersulit siswa untuk mengamati dan menyimpulkan masalah, 2) waktu yang dibutuhkan lebih lama dibandingkan model lain.

b. Sintaks Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*

Ada enam landasan yang digunakan dalam menggunakan model *Creative Problem Solving*, biasa disingkat OFPISA: *Objective Finding*, *Fact Finding*, *Problem Finding*, *Idea Finding*, *Solution Finding*, dan *Acceptance Finding*. Huda (2014) berpendapat bahwa sintaks proses *Creative Problem Solving* menurut kriteria OFPISA model *Osborn-Parnes*, sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintaks Proses *Creative Problem Solving*

No	Sintaks	Indikator
1	<i>Objective Finding</i>	Siswa berdiskusi tentang suatu masalah dan guru memancing siswa untuk mengarah pada tujuan yang akan dicapai.
2	<i>Fact Finding</i>	Siswa mencari data yang mungkin serta guru memberikan siswa waktu untuk mencari fakta mana yang paling sesuai dengan tujuan beserta solusinya.
3	<i>Problem Finding</i>	Guru mem-brainstorming siswa terkait macam-macam cara yang bisa digunakan siswa untuk memperjelas masalah.
4	<i>Idea Finding</i>	Siswa mencatat berbagai ide solusi yang paling relevan untuk menyelesaikan masalah.
5	<i>Solusi Finding</i>	Ide-ide yang paling sesuai dievaluasi bersama-sama.
6	<i>Acceptance Finding</i>	Harapannya, siswa mempunyai cara kreatif untuk menyelesaikan berbagai masalah.

Huda (2014)

Struktur *Creative Problem Solving* merupakan metode penyelesaian masalah yang kreatif pertama kali disampaikan oleh Osborn. Osborn berpendapat bahwa enam karakteristik itu digunakan hampir di setiap pemecahan masalah. Sebagai bagian dari proses pembelajaran, *Creative Problem Solving* juga mencakup enam

langkah tersebut sehingga bisa dicapai siswa. Pada *Creative Problem Solving*, guru bertanggung jawab memimpin upaya pemecahan masalah secara kreatif. selanjutnya, guru memperoleh tugas untuk menyediakan topik diskusi untuk memancing kreativitas siswa dalam memecahkan masalah.

Pepkin dalam Putra (2018: 74) menuliskan tahapan *Creative Problem solving* dalam pembelajaran matematika yang merupakan hasil gabungan dari prosedur Van Oech dan Osborn kedalam 4 langkah yaitu:

1. *Clarification of the problem* (klarifikasi masalah)
2. *Brainstorming* (Pengungkapan pendapat).
3. *Evaluation and selection* (Evaluasi dan pemilihan).
4. *Implementation* (Implementasi).

Pada penelitian ini menggunakan langkah-langkah pembelajaran *Creative Problem Solving* yang diadaptasi dari Pepkin dalam Putra (2018: 74) sebagai berikut:

1. Klarifikasi masalah
2. Pengungkapan pendapat
3. Evaluasi dan pemilihan
4. Implementasi

2.2. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Efektivitas pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang memberikan hasil dari aktivitas belajar mengajar dalam memperoleh tujuan pembelajaran tersebut. Pada penelitian ini, model *Creative Problem Solving* dikatakan efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa jika memenuhi kriteria berikut.
 - a. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada peningkatan

- kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan model konvensional.
- b. Proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model konvensional.
2. Kemampuan berpikir kritis matematis ialah dasar proses berpikir yang berisikan keahlian mengidentifikasi, menghubungkan, menganalisis, mengevaluasi, dan memecahkan masalah matematika secara logika.
 3. Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* adalah pembelajaran yang titik beratnya ada pada pemecahan masalah secara kreatif. Lebih dari sekedar menghafal tanpa berpikir, keterampilan memecahkan masalah akan memperluas proses berpikir.

2.3. Kerangka Pikir

Penelitian terkait efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa ini terdiri dari satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* menjadi variabel bebas. Sedangkan variabel terikatnya ialah kemampuan berpikir kritis matematis.

Ada empat tahapan yang akan dijalani siswa selama melaksanakan pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving* dalam mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Tahap-tahap tersebut tentunya akan memuat indikator-indikator dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Tahap yang pertama adalah klarifikasi masalah. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, kemudian mendiskusikan masalah yang diberikan guru dan memikirkan beberapa kemungkinan tujuan dan sasaran kreativitas mereka. Selama proses ini, siswa diperbolehkan bertanya tentang masalah yang ada dan

siswa dapat mengetahui penjelasan mengenai permasalahan yang ada untuk dapat mengerjakan tahap selanjutnya. Indikator yang muncul pada tahap ini yaitu menganalisis dimana siswa diminta untuk mampu memahami dan menganalisis suatu pernyataan/masalah.

Tahap kedua yaitu pengungkapan pendapat. Siswa diminta memikirkan kemungkinan kejadian yang berhubungan dengan masalah yang didiskusikan. Siswa juga bebas untuk menyampaikan pendapat tentang strategi penyelesaian masalah. Indikator yang muncul dalam tahap ini yaitu menganalisis.

Tahapan selanjutnya ialah evaluasi dan pemilihan. Pada tahap ini, siswa diminta untuk menentukan pendapat yang tepat untuk menyelesaikan masalah dari berbagai pendapat yang telah diperoleh. Untuk indikator yang muncul pada tahap ini sama dengan indikator pada tahap sebelumnya yaitu menganalisis.

Tahap keempat yaitu implementasi. Siswa menggunakan strategi yang telah dipilih hingga masalah tersebut menemukan solusinya. Siswa juga diminta untuk menyimpulkan hasil pengerjaan yang telah dikerjakan. Indikator yang muncul yaitu mengevaluasi dan menginferensi. Berdasarkan uraian di atas, terdapat tahap-tahap pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* yang dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

2.4. Anggapan Dasar

Anggapan dasar pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Semua siswa kelas VIII semester ganjil SMP Negeri 4 Bandarlampung tahun pelajaran 2023/2024 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan Kurikulum Merdeka.
2. Pembelajaran yang diterapkan sebelum penelitian ini dilaksanakan bukan merupakan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

3. Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematis siswa selain model pembelajaran dikontrol sehingga memberikan pengaruh yang sangat kecil dan dapat diabaikan.

2.5. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pikir dan anggapan dasar di atas, dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Umum

Pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Bandarlampung.

2. Hipotesis Khusus

- a. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran dengan model konvensional.
- b. Proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model konvensional.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Populasi dan Sampel

Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMP Negeri 4 Bandarlampung dengan seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Bandarlampung sebagai populasinya. Keseluruhan siswa terdistribusi dalam sembilan kelas yaitu VIII-A sampai VIII-I. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Sampel dipilih secara acak dari sembilan kelas tersebut. Pengambilan sampel menggunakan pertimbangan bahwa siswa mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa yang menjadi objek penelitian duduk di kelas yang sama dan tidak ada pembagian kelas unggulan. Dipilih satu kelas yaitu kelas VIII-F sebagai kelas kontrol dan VIII-G sebagai kelas eksperimen.

3.2. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan eksperimen semu (*quasi eksperiment*). Desain yang digunakan yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design*. Pada penelitian ini, siswa diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal berpikir kritis matematis. Soal yang diberikan untuk *pretest* dan *posttest* sama. Berikut disajikan Tabel 3.1 yang merupakan *Pretest-Posttest Control Group Design* menurut Fraenkel, Wallen, dan Hyun (2012: 272).

Tabel 3. 1 *The Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelompok	Pretest	Perlakuan Pembelajaran	Posttest
Kelas Eksperimen (R)	O_1	X	O_2
Kelas Kontrol (R)	O_3	Y	O_4

(Fraenkel, Wallen, dan Hyun., 2012: 272)

Keterangan :

R : penentuan kelas eksperimen

X : *Creative Problem Solving*

Y : pembelajaran konvensional

Pada desain penelitian ini, model *Creative Problem Solving* diberikan untuk kelas eksperimen, sedangkan pembelajaran konvensional diberikan pada kelompok kontrol yang sesuai dengan pembelajaran digunakan di kelas yaitu model *Discovery Learning*. Sebelum memperoleh perlakuan, masing-masing kelompok diberikan *pretest* guna mendapat data awal kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Kemudian pada akhir pembelajaran siswa diberi *posttest* untuk mengetahui data akhir kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

3.3. Data Penelitian

Data dalam penelitian ini berupa data kuantitatif yang berupa: 1) Data skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum perlakuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari *pretest*, 2) Data skor kemampuan berpikir kritis matematis siswa setelah perlakuan di kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari *posttest*, 3) Data skor peningkatan (*gain*).

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah teknik tes. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas yang menggunakan model *Creative Problem Solving* dan kelas yang menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*. Tes ini diberikan pada kedua kelas sebelum dan sesudah pembelajaran dengan masing-masing perlakuan. Instrumen yang digunakan pada saat *pretest* dan *posttest* adalah soal yang sama karena jarak waktu antara *pretest* dan *posttest* lebih dari 1 bulan yaitu pada tanggal 04 Oktober – 02 November 2023.

3.5. Langkah – Langkah Penelitian

Langkah – langkah penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

- a. Melaksanakan observasi untuk melihat karakteristik populasi yang ada.
Observasi dilakukan pada tanggal 6 Januari 2023 dan diperoleh hasil observasi berupa data populasi siswa kelas VIII yang terdistribusi dalam 9 kelas dan menerapkan kurikulum merdeka.
- b. Menentukan sampel penelitian dengan teknik *cluster random sampling* dengan memilih dua kelas sehingga terpilih kelas VIII-F sebagai kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran dengan model *Discovery Learning* dan kelas VIII-G sebagai kelas eksperimen yang mengikuti pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving*.
- c. Menentukan materi yang diajarkan dalam penelitian dengan cara mendiskusikan dengan guru mata pelajaran dan dosen pembimbing sehingga terpilihlah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.
- d. Membuat bahan ajar, modul ajar, LKPD, dan instrumen penelitian.
- e. Mengkonsultasikan bahan ajar dan instrumen dengan dosen pembimbing dan guru bidang studi matematika.
- f. Melakukan uji coba dan menghitung kualitas dari instrumen penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan *pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 04 Oktober 2023.
- b. Melaksanakan pembelajaran menggunakan model *Creative Problem Solving* pada kelas eksperimen dan menggunakan model *Discovery Learning* pada kelas kontrol pada rentang waktu 04 Oktober – 02 November 2023.
- c. Melaksanakan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 02 November 2023.

3. Tahap Pengolahan Data

- a. Mengolah dan menganalisis hasil data penelitian yang diperoleh dari masing-masing kelas.
- b. Menyusun laporan hasil penelitian.

3.6. Instrumen Penelitian

Instrumen dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran, dan instrumen pengumpulan data yang terdiri dari perangkat tes.

1. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini berupa Alur dan Tujuan Pembelajaran, Modul Ajar, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Bahan Ajar.

2. Perangkat Tes

Bentuk instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal uraian. Soal uraian menjadi bentuk instrumen tes yang dipilih karena langkah-langkah penyelesaian masalah yang mengandung indikator kemampuan berpikir kritis terlihat lebih jelas sehingga data tentang kemampuan berpikir kritis matematis siswa bisa diperoleh. Materi yang diujikan adalah pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel. Pernyataan tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa diadaptasi dari Karim dan Normaya (2015: 96) yang dapat dilihat pada lampiran B.4 halaman 149.

Arifin (2013; 246) menyatakan bahwa karakteristik tes yang baik berkaitan erat dengan dua hal pokok yaitu validitas dan reliabilitas tes. Selain itu, menurut Sudjana (2011; 12) suatu alat penilaian (tes) hasil belajar dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila alat tersebut memiliki atau memenuhi dua hal, yaitu ketetapan atau validitasnya dan keajegannya atau reliabilitasnya. Sehingga suatu tes yang baik adalah tes yang kriteria valid dan reliabelnya terpenuhi agar kesimpulan yang diambil dalam suatu penelitian tidak terdapat kesalahan.

3.6.1. Validitas Tes

Validitas yang digunakan adalah validitas isi. Validitas isi dari suatu tes berpikir kritis matematis dapat diketahui dengan melakukan perbandingan antara indikator yang akan dicapai dengan isi yang terkandung dalam tes kemampuan berpikir kritis matematis. Kisi-kisi soal disusun sebagai awal dari penyusunan soal dengan memperhatikan capaian dari setiap indikator. Kemudian soal tes dikonsultasikan dengan guru mitra di SMP Negeri 4 Bandarlampung. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan isi kisi-kisi tes yang diukur dan kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan memberikan daftar cek. Hasil uji validitas isi dapat dilihat pada Lampiran B.5. Langkah selanjutnya dilakukan uji coba soal yang dilakukan di luar sampel penelitian yaitu pada kelas yang telah menempuh materi tersebut yaitu kelas IX SMP Negeri 4 Bandar Lampung. Data hasil uji coba instrumen tes disajikan pada Lampiran B.6 pada halaman 155 yang kemudian dioalah untuk mengetahui kualitasnya yaitu mengetahui reliabilitas atau taraf kepercayaannya.

3.6.2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah tes yang berhubungan dengan kepercayaan. Suatu tes dikatakan tinggi taraf kepercayaannya jika tes tersebut mendapat hasil tetap atau konsisten dalam mengukur apa yang semestinya diukur dan jika seandainya hasilnya berubah-ubah, perubahan yang terjadi dapat dikatakan tidak berarti (Arikunto, 2010: 86). Menurut Arikunto (2010: 109) untuk mencari suatu koefisien reliabilitas soal tes dengan tipe uraian perlu menggunakan rumus Alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen (tes)

n = Banyaknya butir soal
 $\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap – tiap item
 σ_i^2 = Varians skor total

Dalam penelitian ini, koefisien reliabilitas diinterpretasikan berdasarkan pendapat Arikunto (2010: 75) seperti yang terlihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas (r_{11})	Kriteria
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

Arikunto (2010: 75)

Kriteria dalam penelitian ini adalah $0,60 \leq r_{11} \leq 1,00$, yaitu soal yang memiliki reliabilitas cukup, tinggi, dan sangat tinggi. Perhitungan reliabilitas dilakukan menggunakan bantuan Software Microsoft Excel 2021 dan setelah dilakukan perhitungan terhadap hasil uji coba instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,90 yang berarti memiliki kriteria reliabilitas yang tinggi. Perhitungan reliabilitas instrumen tes dapat dilihat pada Lampiran B.7 pada halaman 156.

Tabel 3.3 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Tes

No Soal	Validitas	Reliabilitas	kesimpulan
1	Valid	0,90 (Reliabel)	Layak Digunakan
2	Valid		
3	Valid		

Setelah dilakukan analisis validitas dan reliabilitas instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis siswa dapat disimpulkan bahwa instrument tes layak digunakan dalam penelitian.

3.7. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dianalisis untuk mendapatkan skor peningkatan (*gain*) pada kedua kelas. Analisis ini bertujuan untuk

mengetahui besarnya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perhitungan *gain* menggunakan pendapat Hake (1999) yaitu:

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{maximum possible score} - \text{pretest score}}$$

Tabel 3.4 Kategori Tafsiran Efektivitas N-gain

Persentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 76	Sangat Efektif

Hake (1999)

Hasil perhitungan skor *gain* kemampuan berpikir kritis matematis siswa selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5 pada halaman 166. Uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis data kemampuan berpikir kritis matematis siswa untuk menentukan uji statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis.

3.7.1. Uji Prasyarat

3.7.1.1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah Uji *Chi-Kuadrat* menurut Sudjana (2009: 273). Taraf signifikan yang digunakan dalam penelitian ini adalah $\alpha = 0,05$. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah :

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Rumusan Uji *Chi-Kuadrat* menurut Sudjana (2009: 273) adalah sebagai berikut :

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

O_i = frekuensi harapan

E_i = frekuensi yang diharapkan

k = banyaknya pengamatan

Dengan kriteria uji terima H_0 jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{kritis}$ dengan $\chi^2_{kritis} = \chi^2_{(1-\alpha, dk)}$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = k - 3$.

Setelah dilakukan pengujian normalitas pada data gain kemampuan berpikir kritis matematis siswa diperoleh hasil seperti disajikan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Hasil Uji Normalitas Data Gain Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Kelompok Penelitian	χ^2_{hitung}	χ^2_{kritis}	Keputusan Uji H_0	Kesimpulan
Eksperimen	11,99	7,31	Ditolak	Tidak Berdistribusi Normal
Kontrol	8,69	7,31	Ditolak	Tidak Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel diketahui bahwa $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{kritis}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua populasi berasal dari data yang tidak berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.6 dan C.7 pada halaman 168 dan 170.

3.7.2. Uji Hipotesis

Langkah selanjutnya yang dilakukan setelah melakukan uji prasyarat adalah melakukan uji hipotesis. Sebelumnya, data kemampuan berpikir kritis matematis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh berasal dari data yang tidak berdistribusi normal, sehingga uji hipotesis yang digunakan adalah uji *Mann-Whitney U*. Perumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut:

- $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti *Creative Problem Solving* sama dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)
- $H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional)

Statistik yang digunakan untuk uji *Mann-Whitney U* adalah :

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 - 1)}{2} - \sum R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 - 1)}{2} - \sum R_2$$

Keterangan :

U_1 = uji statistik U dari subjek kelas pembelajaran *Creative Problem Solving*

U_2 = uji statistik U dari subjek kelas pembelajaran konvensional

n_1 = banyaknya subjek kelas pembelajaran *Creative Problem Solving*

n_2 = banyaknya subjek kelas pembelajaran konvensional

$\sum R_1$ = jumlah jenjang pada subjek kelas pembelajaran *Creative Problem Solving*

$\sum R_2$ = jumlah jenjang pada subjek kelas pembelajaran konvensional

Setelah mendapatkan nilai U , kemudian menentukan statistik uji z . statistik yang digunakan yaitu :

$$z = \frac{U - \frac{n_1 \cdot n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}}$$

Keterangan :

z = Uji statistik z

U = Uji statistik U

n_1 = banyaknya subjek kelas pembelajaran *Creative Problem Solving*

n_2 = banyaknya subjek kelas pembelajaran konvensional

Kriteria uji yang digunakan dalam uji ini yaitu terima H_0 jika $z < z_{0,5-\alpha}$, $z_{0,5-\alpha}$ didapat dari daftar normal baku dengan aturan pencacahan $(0,5 - \alpha)$. Dalam penelitian ini, α yang digunakan adalah 5%.

Hasil perhitungan uji *Mann-Whitney U* data kemampuan berpikir kritis matematis selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.8 pada halaman 174.

3.7.3. Uji Proporsi

Untuk menguji hipotesis kedua bahwa proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model konvensional maka akan digunakan uji proporsi pada data nilai akhir atau data posttest pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang mendapat pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dan kelas yang mendapat pembelajaran matematika dengan model *Discovery Learning*. Untuk mengkategorikan kemampuan siswa dilakukan dengan menggunakan pengambilan secara subjektif yang mengacu dalam perhitungan kategori kemampuan berpikir kritis matematis menurut Arikunto (2018), yaitu:

- 1) kategori tinggi jika nilai $\geq \bar{x} + SD$
- 2) kategori sedang jika $\bar{x} - SD \leq \text{nilai} < \bar{x} + SD$
- 3) kategori rendah jika nilai $< \bar{x} - SD$

Berdasarkan data posttest kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* diperoleh $\bar{x} = 27,48$ dan $SD = 4,18$. Interpretasi skor kemampuan berpikir kritis matematis kelas eksperimen disajikan dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Interpretasi Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Eksperimen

Interval	Nilai
Tinggi	nilai $\geq 31,66$
Sedang	$23,3 \leq \text{nilai} < 31,66$
Rendah	nilai $< 23,3$

Berdasarkan data posttest kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional diperoleh $\bar{x} = 26,92$ dan $SD = 3,89$. Interpretasi skor kemampuan berpikir kritis matematis kelas kontrol disajikan dalam Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Interpretasi Skor Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Kelas Kontrol

Interval	Nilai
Tinggi	nilai $\geq 30,81$
Sedang	$23,03 \leq \text{nilai} < 30,81$
Rendah	nilai $< 23,03$

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik adalah siswa yang memiliki skor kemampuan berpikir kritis matematis akhir dengan kriteria sedang dan tinggi. Rumusan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0 : \pi_1 \leq \pi_2$ (Proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* sama dengan proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model konvensional.)

$H_1 : \pi_1 > \pi_2$ (Proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model konvensional.)

Uji statistik yang akan digunakan adalah sebagai berikut,

$$z = \frac{\frac{x_1}{n_1} - \frac{x_2}{n_2}}{\sqrt{pq \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

x_1 = banyak siswa tuntas belajar di kelas *Creative Problem Solving*

x_2 = banyak siswa tuntas belajar di kelas konvensional

n_1 = banyak siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving*

n_2 = banyak siswa pada kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional

$p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$

$q = 1 - p$

Kriteria uji yang digunakan dalam uji ini yaitu tolak H_0 jika $z \geq z_{0,5-\alpha}$, $z_{0,5-\alpha}$ didapat dari daftar normal baku dengan aturan pencacahan $(0,5 - \alpha)$. Dalam penelitian ini, α yang digunakan adalah 5%. Hasil perhitungan uji proporsi selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.9 pada halaman 178.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat dibuat kesimpulan bahwa model *Creative Problem Solving* tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Bandarlampung semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 dikarenakan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas yang menerima pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* sama dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas yang menerima pembelajaran dengan model konvensional, sehingga tidak memenuhi salah satu hipotesis. Meskipun dikatakan tidak efektif, namun proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Creative Problem Solving* lebih tinggi daripada proporsi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis matematis terkategori baik dalam pembelajaran matematika dengan model konvensional.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang diberikan yaitu:

1. Pembelajaran dengan menerapkan model *Creative Problem Solving* dapat menjadi alternatif bagi guru dalam upayanya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Namun, selama menerapkannya guru harus dapat menggunakan alokasi waktu yang tepat agar pembelajaran bisa berjalan optimal.

2. Kepada para pembaca dan juga peneliti lain yang ingin mengembangkan penelitian tentang efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa hendaknya mempertimbangkan:
 - a. penggunaan indikator menginferensi dalam penelitian yang dilakukan dan pastikan siswa sudah terbiasa dengan penggunaan kesimpulan dalam mengerjakan soal.
 - b. Dalam proses pembelajaran dengan model *Creative Problem Solving* hendaknya perlu diperhatikan kesiapan sumber belajar agar tidak menghambat proses pembelajaran yang sedang berlangsung.
 - c. Pemilihan materi yang sesuai dengan model pembelajaran agar model pembelajaran bias digunakan secara maksimal.
 - d. Untuk peneliti selanjutnya dapat menggunakan model lain sebagai pembanding.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, T. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontektual*. Kencana, Jakarta. 331 hlm.
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur penelitian: suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta, Jakarta. 413 hlm.
- Arikunto, S. 2010. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta. 413 hlm.
- Asmawati, E.Y.S., Undang R., dan Abdurrahman. 2018. Efektivitas Instrumen Asesmen Model *Creative Problem Solving* Pada Pembelajaran Fisika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(2), 128-143. <https://ojs.fkip.ummetro.ac.id/index.php/fisika/article/viewFile/1318/973>. Diakses pada 02 September 2023.
- Depdiknas. 2003. *Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Ditjen Dikdasmen Depdiknas, Jakarta.
- Facione, F.A. 2015. *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Measured Reasons LLC.
- Fraenkael, J.R., Wallen, N.E., dan Hyun, H.H. 2012. *How to Design and Evaluate Research in Education (8th ed.)*. MC Graw Hill, New York.
- Hake, R.R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/ajpv3i.pdf>. Diakses pada 12 Juli 2023.
- Huda, Miftahul. 2014. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta. 372 hlm.
- Husnawati, N., Sanapiah, dan Zainal, A. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Kopang. *Jurnal Media Pendidikan Matematika*, 3(1), 1-7. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm/article/download/1817/1285>. Diakses pada 24 Maret 2024.
- Jumaisyaroh, T., Napitupulu, E.E., dan Hasratuddin. 2015. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa

- SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Kreano*, 5(2), 157-169. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kreano/article/viewFile/3325/3656>. Diakses pada 08 Januari 2023.
- Karim dan Nomaya. 2015. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 92-104. <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/download/634/542>. Diakses pada 12 Januari 2023.
- Lestari, K.E. 2014. Implementasi Brain-Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Kemampuan Berpikir Kritis serta Motivasi Belajar Siswa SMP. *Judika*, 2(1). <https://journal.unsika.ac.id/index.php/judika/article/download/120/124>. Diakses pada 27 Februari 2023.
- Maharani, N., Tri, M., dan Aris, H. 2021. Pengaruh Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) dalam Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 3(1). 48-57. <https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jrpmj/article/download/20110/10276>. Diakses pada 13 Mei 2024.
- Mahardika, I.K., Maryani, dan Selly C.C.M. 2013. Penggunaan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving*. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(2), 231-237. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/download/23164/9311>. Diakses pada 02 September 2023.
- Mullis, Ina, V.S., Martin, M.O., Foy, P., dan Arora A. 2012. *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*.
- Novitasari, Dian. 2015. Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 1(1), 43-56. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/viewFile/1627/1380>. Diakses pada 02 September 2023.
- Pertiwi, W. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik SMK pada Materi Matriks. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 821-831. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/download/29>. Diakses pada 10 Februari 2023.
- Purwati, R., Hobri, dan Arif, F. 2016. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Pada Pembelajaran model *Creative Problem Solving*. *Kadikma*, 7(1), 84-93. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/download/5471/4104>. Diakses pada 13 Mei 2024.
- Putra, Y.P. 2018. Penggunaan model pembelajaran *creative problem solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan motivasi belajar matematika siswa. *JP3M*, 4(2), 73-80. <https://jurnal.unsil.ac.id/index.php/jp3m/article/download/YUD42/365>. Diakses pada 06 Januari 2024.

- Rohmawati, A. 2015. Efektivitas Pembelajaran. JPUD: *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 9(1), 15-32. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpud/article/download/3491/2497>. Diakses pada 10 November 2022.
- Saputra, H. 2020. Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. IAI Agus Salim. <https://osf.io/v7g2k/download>. Diakses pada 13 Januari 2023.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media, Yogyakarta. 238 hlm.
- Sudjana. 2011. *Metoda Statistika*. PT. Tarsito, Bandung. 508 hlm.
- Totiana, F., Elvi S.V.H., dan Tri R. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) Yang Dilengkapi Media Pembelajaran Laboratorium Virtual Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Pokok Koloid Kelas XI IPA Semester Genap SMA Negeri 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012. <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/download/26962/NTcxMDQ>. Diakses pada 30 Agustus 2023.
- Yunita, N., Tina, R., dan Herris, H. 2018. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Berdasarkan Motivasi Belajar Matematis Siswa SMP. *JPMI*, 1(3), 325-332. <https://www.journal.ikipsiliwangi.ac.id/index.php/jpmi/article/download/336/124>. Diakses pada 08 Januari 2023.