

## EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN PROBLEM POSING TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA

Oleh :

Eva Yanti Siregar<sup>1)</sup>, Nunik Arddiana<sup>2)</sup>, Abdul Latif Yazis Nasution<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas MIPA, Institut Pendidikan Tapanuli Selatan

[abdullatifyazis@gmail.com](mailto:abdullatifyazis@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan pembelajaran matematika dengan pendekatan problem posing terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidempuan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen (one group pretest post test design) dengan sampel sebanyak 21 siswa dan diambil dengan menggunakan teknik simple random sampling. Observasi dan tes digunakan dalam pengumpulan data. Berdasarkan analisis deskriptif diperoleh (a) rata-rata penggunaan pendekatan problem posing adalah 2,95 (kategori baik) dan (b) rata-rata kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum menggunakan pendekatan problem posing adalah 39,91 (gagal) dan setelah menggunakan pendekatan problem posing sebesar 83,86 (kategori baik). Selanjutnya berdasarkan statistik inferensial dengan menggunakan uji t (SPSS 26) dan N-Gain diperoleh hasil nilai signifikan kurang dari 0,05 ( $0,001 < 0,05$ ) dan  $g = 0,79$  (kategori tinggi). Artinya, pendekatan problem posing sangat efektif digunakan terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa di SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

**Kata kunci:** *problem posing, berpikir kritis matematis.*

### Abstract

This research aims to describe the effectiveness of mathematics learning using a problem posing approach on students' critical mathematical thinking abilities in class VIII-2 of SMP Negeri 10 Padangsidempuan. This research was conducted using an experimental method (one group pretest post test design) with a sample of 21 students and taken using a simple random sampling technique. Observations and tests are used in data collection. Based on the descriptive analysis, it was found that (a) the average use of the approach problem posing was 2.95 (good category) and (b) the average students' mathematical critical thinking ability before using the approach problem posing was 39.81 (failed) and after using the approach problem posing it was 39.41 (failed). 83.86 (good category). Furthermore, based on inferential statistics using the t test (SPSS 26) and N-Gain, the results showed a significant value of less than 0.05 ( $0.001 < 0.05$ ) and  $g = 0.79$  (high category). This means that the problem posing approach is very effectively used for students' critical mathematical thinking at SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

**Keywords:** *problem posing, mathematical critical thinking*

### 1. PENDAHULUAN

Pendidikan yang umumnya bertujuan untuk menghasilkan pembelajaran yang bermutu bagi peserta didik seharusnya dilaksanakan dengan baik dan tepat sasaran. Pendidikan merupakan proses sistematis untuk meningkatkan martabat manusia secara holistik. Dengan demikian, pendidikan menjadi wahana strategis dalam mengembangkan potensi individu sehingga cita-cita membangun manusia seutuhnya dapat tercapai. Matematika memiliki peran yang penting bagi segala aspek kehidupan manusia. Banyak hal dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan matematika terutama di abad ke-20 ini, sehingga matematika menjadi salah satu mata pelajaran wajib di Sekolah Dasar. Menurut Ojose (dalam Sari [1]) literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* (dalam Siagian [2]), menetapkan standar-standar kemampuan matematis seperti pemecahan masalah, penalaran dan pembuktian, komunikasi, koneksi, dan representasi, seharusnya dapat dimiliki oleh peserta didik. Sedangkan Peran penting matematika diakui Cockroft (dalam Shadiq [3]) yaitu *"It would be very difficult-perhaps impossible-to live a normal life in very many parts of the world in the twentieth century without making use of mathematics of some kind"* atau maka dapat diartikan

tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup pada abad ke- 20 ini tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika. Kemampuan matematika merupakan kemampuan yang harus dimiliki di abad-20 guna memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari.

Kemampuan berpikir secara rasional dan reflektif yang bertujuan untuk mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Hal penting tentang berpikir kritis menurut Ennis (2011), yaitu berpikir kritis difokuskan ke dalam pengertian tentang sesuatu yang dilakukan dengan penuh kesadaran dan mengarah pada sebuah tujuan. Dimana salah satu tujuan utama yang sangat penting adalah untuk membantu seseorang membuat suatu keputusan yang tepat dan terbaik dalam hidupnya. Selain itu, Ennis (1991) juga mengungkapkan bahwa ada enam unsur dasar berpikir kritis yang harus dikembangkan dalam pembelajaran yaitu; fokus, alasan, kesimpulan, situasi, kejelasan dan pemeriksaan secara menyeluruh.

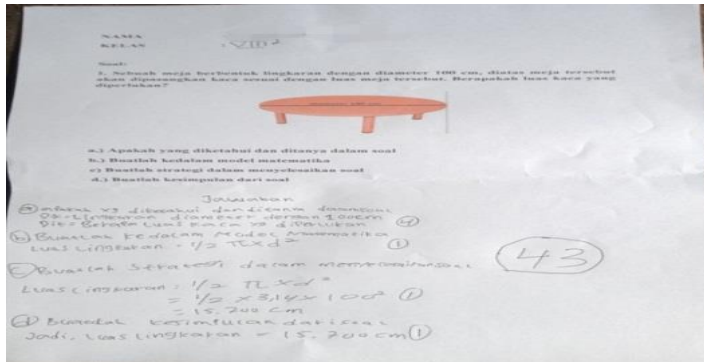
Langkah awal dari berpikir kritis adalah fokus terhadap masalah atau mengidentifikasi masalah dengan baik, mencari tahu apa masalah yang sebenarnya dan bagaimana membuktikannya. Langkah selanjutnya adalah memformulasi argumen- argumen yang menunjang kesimpulan, mencari bukti yang menunjang alasan dari suatu kesimpulan sehingga kesimpulan dapat diterima atau dengan kata lain alasan yang diberikan harus dan sesuai dengan kesimpulan. Jika alasan yang dikemukakan sudah tepat, maka harus ditunjukkan seberapa kuat alasan itu dapat mendukung kesimpulan yang dibuat. Situasi juga merupakan hal penting yang harus diperhatikan dalam berpikir kritis karena aktifitas berpikir juga dipengaruhi oleh lingkungan atau situasi yang ada disekitar sehingga kesimpulan juga harus disesuaikan dengan situasi yang sebenarnya. Selain itu, istilah-istilah yang dipakai dalam suatu argumen harus jelas sehingga kesimpulan dapat dibuat dengan tepat dan hal penting terakhir yang harus dilakukan adalah memeriksa secara menyeluruh apa yang sudah ditemukan, dipelajari dan disimpulkan. Kemampuan berpikir kritis merupakan komponen penting yang harus dimiliki siswa terutama dalam proses pembelajaran matematika.

Hal ini dimaksudkan supaya siswa mampu membuat atau merumuskan, mengidentifikasi, menafsirkan dan merencanakan pemecahan masalah. Spliter (1991) menyatakan bahwa siswa yang berpikir kritis adalah siswa yang mampu mengidentifikasi masalah, mengevaluasi dan mengkonstruksi argumen serta mampu memecahkan masalah tersebut dengan tepat. Pendapat yang serupa juga diungkapkan oleh Facione (1992) yang menyatakan bahwa berpikir kritis yang meliputi kemampuan menganalisis, menarik kesimpulan, melakukan interpretasi, penjelasan, pengaturan diri, ingin tahu, sistematis, bijaksana mencari kebenaran, dan percaya diri terhadap proses berpikir yang dilakukan sangat dibutuhkan seseorang dalam usaha memecahkan masalah. Glazer (Lambertus, 2009) menyatakan bahwa berpikir kritis dalam matematika merupakan kemampuan kognitif dan disposisi untuk menggabungkan pengetahuan, penalaran, serta strategi kognitif dalam menggeneralisasi, membuktikan dan mengevaluasi situasi matematik yang tidak dikenali dengan cara reflektif. Pendapat yang hampir serupa juga diungkapkan oleh Krulik dan Rudnick (Fachrurazi, 2011). yang menyatakan bahwa yang termasuk berpikir kritis dalam matematika adalah berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi setiap aspek yang ada dalam suatu masalah ataupun situasi tertentu Seseorang yang berpikir kritis akan selalu peka terhadap informasi atau situasi yang sedang dihadapinya, dan cenderung bereaksi terhadap situasi atau informasi tersebut. Oleh sebab itu, kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika dapat dikembangkan dengan cara menghadapkan siswa pada masalah yang kontradiktif dan baru sehingga ia mengkonstruksi pikirannya sendiri untuk mencari kebenaran dan alasan yang jelas (Sabandar, 2007).

Berdasarkan dari pengerjaan soal tersebut kebanyakan siswa tidak mampu untuk untuk mengerjakan soal, siswa kesulitan merubah soal cerita itu ke dalam bentuk matematika serta siswa salah dalam proses pengerjaan dari soal tersebut. Kesalahan yang dilakukan siswa tidak hanya dalam merubah soal cerita dalam bentuk matematika namun juga dalam proses perhitungan siswa juga kebanyakan salah dalam penghitungan, hal ini disebabkan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah, karena yang terjadi selama ini proses pembelajaran matematika disekolah sebagian besar siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit, monoton, dan menakutkan.

Berdasarkan analisis dari pengerjaan soal tersebut terlihat bahwa siswa kurang memiliki kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran.

Hal tersebut dapat dilihat dari pengerjaan soal siswa pada gambar dibawah ini :



Gambar 1 Jawaban tes salah satu siswa

Berdasarkan hasil jawaban siswa diatas dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi lingkaran masih kurang, hal ini dapat dibuktikan dari proses pengerjaan soal berpikir kritis di atas. Jawaban siswa tidak sesuai dengan apa yang diharapkan.

Langkah berikutnya yang dilakukan oleh peneliti dalam mengetahui bagaimana sebenarnya kondisi pembelajaran dalam kelas, peneliti melakukan wawancara bersama guru matematika kelas VIII-2 yaitu bapak Ananda Bagus Pribadi, S.Pd, M.pd yaitu pada tanggal 4 Desember 2023. Berdasarkan hasil wawancara bersama bapak tersebut mendapatkan informasi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa adalah sebagai berikut Siswa tidak percaya dengan kemampuan yang dimilikinya, siswa jarang bertanya tentang materi atau soal yang tidak dipahami, siswa juga kadang tidak siap dalam pembelajaran matematika karena sudah menganggap matematika itu sebagai pelajaran yang sulit. Melalui kemampuan berpikir kritis sebagian siswa tidak mampu menyelesaikan masalah-masalah yang ditemukan dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara dapat dilihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih redah dan perlu untuk ditingkatkan.

Solusi yang peneliti tawarkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah dengan cara pendekatan *Problem Posing*. Uraian permasalahan diatas memerlukan solusi dalam hal metode pembelajaran ataupun pendekatan pembelajaran. Salah satu pendekatan pembelajaran yang bisa diterapkan adalah *Problem Posing*. WN Shanti, dan DA Sholihah (2017), menyatakan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pembelajaran problem posing memiliki peranan penting dimana siswa memiliki kesempatan untuk bertanya, mengungkapkan pendapat mereka, kemampuan berpikir kritis dalam menemukan solusi dalam kegiatan proses pembelajaran. pendekatan pembelajaran *problem posing* adalah pendekatan pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecahkan suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut (Astra et al., 2012). pendekatan pembelajaran *problem posing* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dimana ketika guru bertanya, siswa mampu untuk menjawab, ketika guru meminta siswa untuk mengajukan masalah dalam bentuk soal siswa banyak mengajukan masalah dan mampu menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik melakukan penelitian yang berhubungan dengan pendekatan pembelajaran pembelajaran. Judul penelitian ini adalah “Efektivitas Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Di SMP Negeri 10 Padangsidimpan”.

### Hakikat Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan. Menurut Tapillo (1997) dalam Hasibuan, Elindra dan Harahap (2022) mengatakan “Berpikir kritis merupakan cara berpikir disiplin dan dikendalikan oleh kesadaran”. Di sisi lain Facione (2018) dalam Pradina & Kurniyati (2020) mendeskripsikan berpikir kritis sebagai berpikir yang bertujuan untuk membuktikan, menjelaskan, dan menjabarkan maksud suatu pertanyaan atau informasi dan menyelesaikan suatu masalah tertentu. Berpikir kritis berkaitan dengan asumsi bahwa berpikir merupakan potensi yang ada pada manusia yang perlu dikembangkan dengan optimal. Hal ini dikarenakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan konsep yang diberikan atau masalah yang dipaparkan dengan tujuan membuat keputusan masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan (Susanto, Ennis dalam Harahap (2019)).

Pradina & Kurniyanti (2020) “berpikir kritis yang bertujuan untuk membuktikan, menjelaskan, dan menjabarkan maksud suatu pernyataan atau informasi dan menyelesaikan suatu masalah tertentu”. Berpikir

kritis berkaitan dengan asumsi bahwa berpikir merupakan potensi yang ada pada manusia yang perlu dikembangkan untuk optimal. Hal ini dikarenakan bahwa berpikir kritis merupakan suatu kegiatan melalui cara berpikir tentang ide atau gagasan yang berhubungan dengan tujuan membuat keputusan masuk akal tentang apa yang diyakini atau dilakukan (Susanto, Ennis dalam Harahap 2019).

Dari pendapat-pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk mempertimbangkan segala sesuatu dengan menggunakan metode-metode berpikir secara konsisten serta merefleksikan sebagai dasar mengambil kesimpulan yang sah.

Menurut Facione (Putri, 2018) menyatakan bahwa indikator dari kemampuan berpikir kritis yaitu : a) interpretasi, b) Analisis, c) Evaluasi d) Inferensi

### **Hakikat Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing***

Pendekatan adalah suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Sejalan dengan pendapat Hosnan (2014: 337) bahwa pendekatan pembelajaran adalah kerangka konseptual atau operasional, yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan serta berfungsi sebagai pedoman bagi para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran. Pendekatan pembelajaran menurut Amri (2013: 4) yaitu sebagai suatu desain yang menggambarkan proses rincian dan penciptaan situasi lingkungan yang memungkinkan siswa berinteraksi sehingga terjadi perubahan perkembangan. Menurut Abidin (2014: 117) pendekatan pembelajaran adalah suatu konsep yang membantu menjelaskan proses pembelajaran, baik menjelaskan pola pikir maupun pola tindakan pembelajaran. Sedangkan menurut Suyadi (2013: 14) pendekatan pembelajaran adalah gambaran kecil dari konsep pembelajaran secara keseluruhan.

Pendekatan *problem posing* dapat memancing siswa untuk berpikir kritis. Menurut Ngalimun (2013: 164) pendekatan *problem posing* adalah pemecahan masalah dengan melalui elaborasi yaitu merumuskan kembali masalah menjadi bagian-bagian yang lebih simpel mudah dipahami. Selanjutnya menurut Thobroni & Mustofa (2012: 350) pendekatan *problem posing* merupakan pendekatan pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana sehingga mengacu pada penyelesaian soal. Pendekatan *problem posing* memiliki beberapa ciri-ciri. Menurut Thobroni & Mustofa (2012: 350) Pendekatan pembelajaran *problem posing* memiliki ciri- ciri sebagai berikut:

1. Guru belajar dari siswa dan siswa belajar dari guru.
2. Guru menjadi rekan siswa yang melibatkan diri dan menstimulasi daya pemikiran kritis siswanya serta siswa saling memansuikan.
3. Manusia dapat mengembangkan kemampuannya untuk mengerti secara kritis dirinya dan dunia tempat siswa berada.
4. Pembelajaran *problem posing* senantiasa membuka rahasia realita yang menantang manusia kemudian menuntut suatu tanggapan terhadap tantangan.

Dalam pembelajaran *problem posing* terdapat beberapa langkah. Kegiatan proses pembelajaran, pendekatan *problem posing* merupakan salah satu teknik dalam pemberian tugas kepada siswa untuk merumuskan, membuat soal, atau mengajukan soal. Penerapan pendekatan *problem posing* dalam kegiatan pembelajaran dapat dilakukan secara individu atau kelompok di sekolah.

Thobroni & Mustofa (2012: 351) mengemukakan bahwa langkah- langkah penerapan pendekatan *problem posing* adalah 1) guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa menggunakan alat peraga untuk menjelaskan konsep, 2) siswa diminta mengajukan soal secara kelompok atau individu, dan 3) siswa diminta saling menukarkan soal yang telah diajukan, dan menjawab soal tersebut secara kelompok atau individu

Berdasarkan uraian pendapat di atas telah dikemukakan di atas, bahwa langkah- langkah pendekatan *problem posing* yang menekankan pada pengajuan soal, untuk melatih dengan mengembangkan berpikir kritis siswa dan melibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran, serta memberi kesempatan menganalisis permasalahan yang dihadapi oleh siswa.

Adapun langkah-langkah dari pendekatan *Problem Posing* yang akan di buat dalam penelitian ini adalah

1. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
2. Guru menjelaskan materi pelajaran menggunakan alat peraga.
3. Siswa mengajukan soal yang menantang dan Siswa diminta saling menukarkan soal yang telah diajukan dan menjawab soal tersebut secara berkelompok .
4. Mempresentasikan hasil kerja

## **2. METODE PENELITIAN**

### **Jenis penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu untuk mengetahui model *pembelajaran problem posing* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis. Dengan desain eksperimen yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 10 Padangsidimpuan dalam waktu kurang lebih 3 bulan.. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-2 yang berjumlah 21 orang dengan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan simple random sampling karena pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan kata lain semua dianggap sama. Menurut Sugiyono (2014:124) bahwa "*Simple Random Sampling*" di katakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan kesetaraan yang ada dalam populasi itu". Jadi sampel dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII-2 yang berjumlah 21 orang.

### **Instumen dan teknik penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data model pembelajaran *problem posing* yaitu melalui observasi. Menurut Sugiono (2008:165) "Observasi yaitu teknik pengumpulan data mempunyai ciri yang spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain, yaitu wawancara dan kuesioner". Menurut Bungin (2005:133) mengatakan bahwa, "Kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indra mata sebagai alat bantu utama selain panca indra lainnya seperti telinga, penciuman, mulut, dan kulit". Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas bahwa observasi adalah suatu cara atau pengamatan yang dilakukan dalam penelitian untuk mengumpulkan data dari siswa.

Sedangkan alat pengumpulan kemampuan berpikir kritis matematis siswa adalah tes yang terdiri dari 3 soal. Menurut Mardapi (2012), "Tes merupakan sejumlah pernyataan yang memiliki jawaban benar atau salah, atau semua benar dan di gunakan untuk melakukan pengukuran" Winarno (2011:147) menyatakan untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tes merupakan sejumlah pernyataan yang memiliki jawaban benar atau salah kemampuan objek yang diteliti.

### **Teknik analisis data**

Teknik analisis dalam penelitian ini adalah cara mengolah data dengan menggunakan rumus-rumus yang ada menjadi informasi yang diperoleh dari hasil pengumpulan data menurut pendekatan penelitian. Metode analisis data yang digunakan adalah analisis butir soal, analisis deskriptif dan analisis statistik inferensial.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil penelitian**

Penelitian tentang kemampuan berpikir kritis matematika pada materi Bangun Datar di SMP Negeri 10 Padangsidimpuan dilakukan kepada seluruh siswa kelas VIII-2 yang berjumlah 21 orang, diberikan materi dengan menerapkan pembelajaran Pendekatan Problem Posing. Pada penelitian ini terlebih dahulu akan disajikan gambaran Pendekatan Problem Posing yang diterapkan di SMP Negeri 10 Padangsidimpuan.

Tahap penelitian, kelas diberikan terlebih dahulu ujian awal (*pre-test*) yang bertujuan untuk melihat kemampuan awal siswa. Setelah dilakukan penerapan pembelajaran Pendekatan *Problem Posing* dalam belajar, kelas penelitian diberikan ujian akhir (*post-test*) untuk melihat kemampuan akhir yang dimiliki siswa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan nilai hasil *Pretest* dan *Posttest*. Sebelum itu butir-butir soal di ujikan kepada kelas yang sudah mempelajari materi bangun datar dikelas IX-1 yang berjumlah 21 orang.

#### **1. Deskripsi Penggunaan Pendekatan Problem Posing di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan**

Kegiatan dalam melaksanakan penggunaan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan melalui indikator yang telah diterapkan dengan menggunakan 12 aspek yang di amati, nilai terendah 0 dan nilai tertinggi 1. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan diperoleh nilai rata-rata (mean) dengan nilai 2,95 agar lebih mudah memahaminya dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1**  
**Deskripsi nilai rata-rata obseravasi per indikator penggunaan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidempuan**

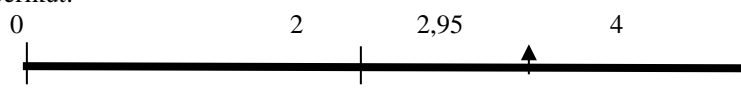
No	Indikator	Observer		Total skor	Nilai	Nilai rata-rata
		I	II			
1	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	1	1	4	2,6	2,95
		1	0			
		0	1			
2	Menyajikan informasi	1	1	5	3,3	2,95
		1	0			
		1	1			
3	Mengorganisasikan dan membimbing kelompok	1	1	5	3,3	2,95
		1	1			
		0	1			
4	Evaluasi	1	0	4	2,6	2,95
		0	1			
		1	1			

Berdasarkan data observasi di atas yang dapat bisa dicari dengan SPSS 26. Data tersebut dapat dilihat sebagai berikut

**Tabel 2**  
**Nilai Mean,Median,Modus Hasil Observasi Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* di Kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidempuan**

Statistics		
observasi		
N	Valid	4
	Missing	0
Mean		2,950
Median		2,950
Mode		2,6 <sup>a</sup>
Std. Deviation		,4041
Minimum		2,6
Maximum		3,3

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa diperoleh niai rata-rata (mean) 2,95 dan nilai tengah (median) 2,95 serta nilai yang paling sering muncul (modus) 2,6. Berdasarkan perhitungan telah di sesuaikan dengan skala dan tabel klarifikasi pada tabel yang digunakan pada penelitian ini, maka diperoleh niai rata-rata (mean) 2,95 dan nilai tengah (median) 2,95 serta nilai yang paling sering muncul (modus) 2,6 Hal ini dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2**  
**Letak Nilai rata-rata Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidempuan**

Nilai rata-rata pendekatan pembelajaran *Problem Posing* tersebut bisa dikonsultasikan dengan kriteria

penilaian maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran Problem Posing di peroleh nilai rata-rata 2,95 yang dilakukan peneliti di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidempuan dalam kategori “Baik”. Hal ini dapat dilihat dari hasil observasi yang dilakukan peneliti yang dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 3**  
**Nilai Rata-rata Observasi Per-indikator Pendekatan Pembelajaran Problem Posing di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidempuan**

No	Indikator	Rata-rata	Kategori
1	Menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa	2,6	Baik
2	Menyajikan informasi	3,3	Baik
3	Mengorganisasikan dan membimbing kelompok	3,3	Baik
4	Evaluasi	2,6	Baik

Nilai rata-rata tiap indikator Pendekatan Pembelajaran Problem Posing dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Menyampaikan Tujuan Pembelajaran dan Memotivasi Siswa Indikator menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa mencapai nilai rata-rata 2,6. Apabila dikonsultasikan pada tabel 3.10 maka nilai tersebut pada kategori “Baik” artinya penggunaan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* pada indikator ini telah dilaksanakan dengan baik.
2. Menyajikan informasi Indikator Menyajikan informasi mencapai nilai rata-rata 3,3. Apabila dikonsultasikan pada tabel 3.10 maka nilai tersebut pada kategori “Baik” artinya penggunaan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* pada indikator ini telah dilaksanakan dengan baik.
3. Mengorganisasikan dan membimbing kelompok. Indikator Mengorganisasikan dan membimbing kelompok mencapai nilai rata-rata 3,3. Apabila dikonsultasikan pada tabel 3.10 maka nilai tersebut pada kategori “Baik” artinya penggunaan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* pada indikator ini telah dilaksanakan dengan baik.
4. Evaluasi. Indikator Evaluasi mencapai nilai rata-rata 2,6. Apabila dikonsultasikan pada tabel 3.10 maka nilai tersebut pada kategori “Baik” artinya penggunaan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* pada indikator ini telah dilaksanakan dengan baik.

## 2. Deskripsi Data Kemampuan Berpikir kritis Matematika Siswa Sebelum dan Sesudah Menggunakan Pendekatan Pembelajaran Problem Posing Di Kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidempuan

### 1. Hasil tes awal (*Pre-test*)

**Tabel 4**  
**Rekapitulasi Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Sebelum Menerapkan Pendekatan Pembelajaran Problem Posing Di Kelas VIII- 2 SMP Negeri 10 Padangsidempuan**

No	Nama	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total Skor	Nilai
1	AH	8	6	5	8	9	36	45
2	RQ	8	8	4	5	7	32	40
3	AKH	6	6	4	8	6	30	38
4	SN	8	8	7	6	4	33	41
5	AKA	7	6	6	7	6	32	40
6	MF	6	7	4	6	4	27	34
7	PS	5	6	6	7	6	30	38
8	AIS	7	6	7	6	7	33	41
9	SO	8	6	6	7	4	31	39
10	MS	6	8	7	6	7	34	43
11	CJ	5	8	6	8	6	33	41
12	FM	8	5	3	5	4	25	31
13	JNH	6	4	6	6	8	30	38
14	RMA	5	6	6	6	6	29	36
15	HAS	7	7	6	8	7	35	44

16	SSP	7	7	7	7	7	35	44	
17	ARL	7	8	4	7	7	33	41	
18	PAN	6	6	8	7	7	34	42	
19	SPH	7	4	6	5	6	28	35	
20	NR	8	7	8	4	6	33	41	
21	PW	10	6	7	6	6	35	44	
<b>Total</b>		<b>145</b>	<b>135</b>	<b>123</b>	<b>135</b>	<b>130</b>	<b>668</b>	<b>836</b>	
<b>Rata-rata</b>									<b>39,81</b>

Berdasarkan pengumpulan data kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebelum penerapan Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* diperoleh nilai terendah 31 dan nilai tertinggi 45. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh di lapangan tentang kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebelum pendekatan pembelajaran *Problem Posing* di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan berdasarkan indikator adalah sebagai berikut:

**Tabel 5**  
**Data Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.**

No	Indikator	Nilai rata-rata	Kategori
1	Interpretasi	70	Baik
2	Analisis	38	Gagal
3	Evaluasi	29	Gagal
4	Inferensi	23	Gagal

## 2. Hasil Tes Akhir (*Posttest*)

**Tabel 6**  
**Rekapitulasi Data Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Sesudah Menerapkan Pendekatan Pembelajaran Problem Posing Di Kelas VIII- 2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan**

No	Nama	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total Skor	Nilai	
1	AH	14	12	13	13	13	65	81	
2	RQ	14	14	11	14	13	66	82	
3	AKH	14	13	15	11	14	67	84	
4	SN	12	13	15	14	14	68	85	
5	AKA	14	14	16	12	14	70	88	
6	MF	12	13	12	10	14	61	76	
7	PS	12	12	13	12	12	61	76	
8	AIS	12	13	12	16	16	69	86	
9	SO	10	14	15	13	14	66	82	
10	MS	13	16	14	14	12	69	86	
11	CJ	12	14	13	14	16	69	86	
12	FM	12	14	14	16	16	72	90	
13	JNH	13	14	13	14	14	68	85	
14	RMA	13	12	12	12	12	61	76	
15	HAS	11	13	13	16	13	66	82	
16	SSP	14	12	16	13	14	69	86	
17	ARL	14	11	11	13	13	62	78	
18	PAN	16	14	15	14	13	72	90	
19	SPH	13	13	13	13	13	65	81	
20	NR	16	16	13	16	15	76	95	
21	PW	12	14	14	14	15	69	86	
<b>Total</b>		<b>273</b>	<b>281</b>	<b>283</b>	<b>284</b>	<b>290</b>	<b>1411</b>	<b>1761</b>	
<b>Rata-rata</b>									<b>83,86</b>



Berdasarkan pengumpulan data kemampuan berpikir kritis matematika siswa sesudah penerapan Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* diperoleh nilai terendah 76 dan nilai tertinggi 95. Adapun nilai rata-rata yang diperoleh di lapangan tentang kemampuan berpikir kritis matematika siswa sesudah pendekatan pembelajaran *Problem Posing* di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan berdasarkan indikator adalah sebagai berikut:

**Tabel 7**  
**Data Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.**

No	Indikator	Nilai rata-rata	Kategori
1	Interpretasi	96	Sangat baik
2	Analisis	89	Sangat baik
3	Evaluasi	77	Baik
4	Inferensi	75	Baik

Nilai rata-rata setiap macam indikator kemampuan berpikir kritis siswa dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi bangun datar sesudah menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* di kelas VII-2 pada indikator interpretasi diperoleh skor rata-rata 96 nilai tersebut dikategori “Sangat baik”. artinya sudah mampu untuk mengikuti indikator interpretasi.
2. Kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi bangun datar sesudah menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* di kelas VII-2 pada indikator analisis diperoleh skor rata-rata 89 nilai tersebut dikategori “Sangat baik”. artinya siswa sudah mampu untuk mengikuti indikator analisis.
3. Kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi bangun datar sesudah menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* di kelas VII-2 pada indikator evaluasi diperoleh skor rata-rata 77 nilai tersebut dikategori “Baik”. artinya siswa sudah mampu untuk mengikuti indikator evaluasi.
4. Kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi bangun datar sesudah menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* di kelas VII-2 pada indikator inferensi diperoleh skor rata-rata 75 nilai tersebut dikategori “Baik”. artinya siswa sudah mampu untuk mengikuti indikator inferensi.

Berdasarkan pengumpulan data kemampuan berpikir kritis matematika siswa sesudah penerapan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan dan selanjutnya data tersebut di analisis dengan menggunakan aplikasi SPSS 26, maka diperoleh hasil analisis dalam *output* sebagai berikut:

#### Pengujian Hipotesis

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan SPSS 26 dengan asumsi apabila nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Berikut ini hasil analisis uji normalitas menggunakan bantuan SPSS 26 terhadap soal *Pretest* dan *Posttest*.

**Tabel 8**  
**Rangkuman Hasil Uji Normalitas Pretest dan Posttest Siswa Kelas VIII-2**

#### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardi zed Residual	
N		21	
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	,0000000	
	Std. Deviation	3,60877747	
Most Extreme Differences	Absolute	,127	
	Positive	,090	
	Negative	-,127	
Test Statistic		,127	
Asymp. Sig. (2-tailed) <sup>c</sup>		,200 <sup>d</sup>	
Monte Carlo Sig. (2- tailed) <sup>e</sup>	Sig.	,489	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,476
		Upper Bound	,502

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.

Tabel diatas menunjukkan bahwa, untuk data *pretest* dan *posttest* diperoleh nilai sig= 0,489 dengan signifikan 0,489 > 0,05. Berdasarkan ketentuan penarikan kesimpulan uji normalitas data, yaitu jika nilai sig > 0,05 maka data berdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal.

**Tabel 9**  
**Rangkuman Hasil Uji Homogenitas *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas VIII-2**  
**Tests of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Posttest	Based on Mean	1,618	3	9	,253
	Based on Median	,086	3	9	,966
	Based on Median and with adjusted df	,086	3	5,516	,965
	Based on trimmed mean	1,261	3	9	,345

Hasil perhitungan di atas memperlihatkan bahwa nilai sig= 0,345. Ini berarti nilai sig > 0,05, maka disimpulkan bahwa data bersifat homogenData yang digunakan sudah berdistribusi normal dan bersifat homogen.Kemudian selanjutnya untuk mengetahui efektifnya penerapan pembelajaran *problem based learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa. Untuk mengetahuinya menggunakan software SPSS 26, dengan menggunakan nilai pretest dan posttest sebagai berikut:Adapun hasil analisis data untuk uji t yang diperoleh pada aplikasi SPSS 26 adalah sebagai berikut:

**Tabel 10**  
**Hasil Uji t antara *Pretest* dan *Posttest***

	Paired Samples Test						Significance			
	Paired Differences						t	df	One-Sided p	Two-Sided p
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference						
			Lower	Upper						
Pair 1 pretest - posttest	44,048	5,962	1,301	-46,762	-41,334	33,855	20	<,001	<,001	

Untuk mengetahui hipotesis alternatif diterima atau ditolak, maka dapat dilihat dari nilai signifikannya. Jika nilai sig < 0,05 maka nilai hipotesis alternatif diterima dan jika nilai sig > 0,05 maka hipotesis alternatif ditolak. Dari tabel diatas diperoleh nilai signifikan 0,001 < 0,05 artinya hipotesis alternatif yang dirumuskan dalam penelitian ini diterima atau disetujui keberadaannya. Artinya, “Semakin efektif pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dan semakin meningkat kemampuan berpikir kritis matematika siswa di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan.

Efektifitas penggunaan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* terhadap berpikir kritis matematika siswa di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan dapat dilihat hasil yang diperoleh sebagai berikut:

1. Skor rata-rata hasil belajar matematika siswa 83,86 lebih besar dari nilai KKM yaitu 75.
2. Rata-rata gain ternormalisasi minimal berada pada kategori tinggi

$$g = \frac{x_f - x_i}{x_{maks} - x_i} = \frac{83,86 - 39,81}{95,00 - 39,81} = \frac{44,05}{55,19} = 0,79$$

Keterangan :

*g* : Gain

$x_f$  : Skor rata- rata *Post test*  
 $x_i$  : Skor rata-rata *Pre test*  
 $x_{maks}$  : Skor Maksimum

Berdasarkan perhitungan tersebut maka diperoleh nilai uji gain 0,79 yaitu berada pada kategori "tinggi". Hal ini dapat dilihat pada tabel 3.12 pada Bab III menggunakan rumus uji gain dengan hasil nilai 0,79 dan termasuk pada kriteria tinggi dengan interval  $0,70 < 1,00$ . Artinya pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

## Pembahasan

Pembahasan dalam penelitian ini yakni membahas mengenai tujuan penelitian yaitu menguji keefektifan Pembahasan dalam penelitian ini yakni membahas mengenai tujuan penelitian yaitu menguji keefektifan penerapan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan.

### 1. Gambaran Penggunaan Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa di Kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan.

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* terhadap kemampuan Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan.. Peneliti menggunakan materi lingkaran dalam penelitian ini. Penelitian ini dilaksanakan mengacu penggunaan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dengan satu kali pertemuan (2 x 45 Menit). Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu menguji kelayakan soal tes yang akan dijadikan sebagai instrumen penelitian.

Tes yang diberikan yaitu *Posttest* dimana jumlah soal tes yang telah disiapkan oleh peneliti adalah 5 soal *Posttest*. Soal tes tersebut diuji kepada kelas yang sudah pernah mempelajari materi pada soal tes yang diberikan, dimana soal tes yang telah diuji tersebut akan dinyatakan valid sehingga dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya pada pertemuan pertama.

Pendekatan pembelajaran *Problem Posing* efektif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa dilihat dari nilai rata- rata *n-gain* sebesar 0,79, yang berada pada kategori "tinggi" serta ketuntasan belajar siswa terbukti dari 21 siswa yg mengikuti test dengan nilai rata-rata 83,86. Berdasarkan hasil penelitian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa efektivitas pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa di SMP Negeri 10 Padangsidimpuan. Dengan kata lain, kemampuan berpikir kritis matematika siswa menjadi lebih baik setelah menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing*.

Pembuktian dilapangan dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* tersebut telah dilakukan pada awal penelitian yaitu dengan diberikannya *Pretest* kepada kelas VIII-2 sebagai sampel peneliti. Pemberian *Pretest* untuk melihat kemampuan siswa sebelum penerapan pendekatan pembelajaran *Problem Posing*, dalam pemberian *Pretest* diketahui bahwa nilai rata-rata yang didapatkan siswa adalah 39,81 yang termasuk dalam kategori "Gagal". Sedangkan pada tahap akhir peneliti memberikan *Posttest* kepada kelas VIII-2 sebagai sampel dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dan nilai rata-rata yang diperoleh adalah 83,86. Dari hasil *Posttest* terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi Lingkaran berada pada kategori "Baik Sekali". Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pada kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi lingkaran.

Berdasarkan uraian diatas, kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi yang diajarkan setelah menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* menunjukkan hasil yang cukup memuaskan dan baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan oleh nilai rata-rata yang diperoleh sesudah menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* yaitu dengan rata-rata 83,86 berada pada kategori "Sangat Baik", dimana nilai tertinggi yaitu 95,00 dan nilai terendah 76,00. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

### 2. Gambaran Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* di Kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan.

Berdasarkan hasil uji instrumen yang diterapkan, dimana pada tahap awal peneliti memberikan *Pretest* di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidimpuan pada kelas VIII-2 yang berjumlah 21 orang siswa yang menjadi sampel peneliti, dengan nilai rata- rata yang diperoleh 39,81. Dari hasil *Pretest* terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebelum menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* masih

berada kategori "Gagal". Pemberian *Pretest* untuk melihat kemampuan siswa sebelum menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing*, pada saat pemberian *Pretest* diketahui bahwa nilai rata-rata yang diperoleh adalah 39,81 yang masuk pada kategori "Gagal". Nilai terendah yaitu 31 sebanyak 1 orang dan nilai tertinggi yaitu 45 sebanyak 1 orang. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut dapat dilihat bahwa sebagian besar kemampuan berpikir kritis matematika siswa masih harus ditingkatkan. Setelah *Pretest* diberikan selanjutnya peneliti menjelaskan bagaimana pendekatan pembelajaran *Problem Posing* yang akan diterapkan pada pertemuan selanjutnya. Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* memiliki 4 indikator yaitu 1) menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa 2) menyajikan informasi 3) mengorganisasikan dan membimbing kelompok 4) evaluasi .

Tahap selanjutnya peneliti memberikan *Posttest* di SMP Negeri 10 Padangsidempuan pada kelas VIII-2 yang berjumlah 21 orang siswa yang menjadi sampel peneliti, dengan nilai rata-rata yang diperoleh 83,86. Nilai terendah yaitu 76 sebanyak 3 orang dan nilai tertinggi yaitu 95 sebanyak 1 orang. Dari hasil *Posttest* terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa berada pada kategori "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Pengumpulan *Posttest* dilakukan sebanyak satu kali.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* lebih baik daripada sebelum menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing*. Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa disebabkan karena pendekatan pembelajaran *Problem Posing* diawali dengan kegiatan apersepsi atau pendahuluan, kemudian kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Sehingga dapat mengubah suasana belajar yang tadinya pasif menjadi suasana aktif. Artinya, siswa dapat mengarahkan sendiri cara belajarnya, sehingga merasa terlibat dalam proses pembelajaran. Semakin baik pendekatan pembelajaran *Problem Posing* maka semakin baik pula kemampuan berpikir kritis matematika siswa (Harahap and Nasution, 2019; Harahap *et al.*, 2020).

Berdasarkan uraian di atas, kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi Lingkaran yang diajarkan setelah menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* menunjukkan hasil yang memuaskan dan lebih baik bila dibandingkan dengan pembelajaran sebelum menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Posing*. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebelum menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing*, yaitu dengan rata-rata 39,81 dan sesudah menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing*, yaitu dengan rata-rata 83,86. Selain itu dari hasil lembar jawaban yang di isi oleh siswa menunjukkan bahwa siswa terlihat lebih aktif, memberikan kesempatan pada siswa untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuan juga membangkitkan semangat pada siswa.

### **3. Gambaran Keefektifan Pendekatan Pembelajaran *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa di Kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidempuan.**

Deskripsi data mengenai pendekatan pembelajaran *Problem Posing* diperoleh skor dengan nilai rata-rata 2,95 dengan kategori "Sangat Baik". Artinya semua kegiatan yang dilakukan peneliti berjalan dengan baik. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata yang diperoleh sesudah penerapan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* yaitu dengan rata-rata 83,86 berada pada kategori "Sangat Baik", dimana nilai tertinggi yaitu 95,00 dan nilai terendah yaitu 76,00. Artinya terdapat keefektifan antara pendekatan pembelajaran *Problem Posing* terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa di SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa pada materi lingkaran yang diajarkan sesudah penerapan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* menunjukkan hasil yang lebih baik jika dibandingkan dengan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing*. Hal ini dapat dilihat pada nilai taraf signifikan lebih kecil dari pada 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ). Maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebelum menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* dan sesudah menerapkan pembelajaran *Problem Posing* di kelas VIII-2 SMP Negeri 10 Padangsidempuan. Dengan kata lain, kemampuan berpikir kritis matematika siswa menjadi lebih baik setelah menerapkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing*. Sehingga dapat disimpulkan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* efektif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa di SMP Negeri 10 Padangsidempuan.

## **4. PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebagaimana yang diuraikan dan dijelaskan pada bagian terdahulu, penulis menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Gambaran penggunaan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* di kelas VIII-2 memperoleh nilai rata-rata 2,95. Maka nilai tersebut berada pada kategori "baik", ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran *Problem Posing* di SMP Negeri 10 Padangsidimpuan sudah terlaksana dengan baik.
2. Gambaran kemampuan berpikir kritis matematika sebelum menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* (*pretest*) diperoleh nilai rata-rata 39,81 berada pada kategori "Gagal", dan nilai tes akhir (*posttest*) diperoleh nilai rata-rata 83,86 berada pada kategori "sangat baik", hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa sebelum dan sesudah menggunakan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* mengalami peningkatan.
3. Gambaran keefektifan pendekatan pembelajaran *Problem Posing* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Negeri 10 Padangsidimpuan dari hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan diketahui bahwa nilai sig sebesar  $0,000 < 0,05$  berdasarkan hasil konsultasi nilai tersebut maka hipotesis alternatif diterima atau disetujui kebenarannya.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan dan implikasi hasil penelitian di atas, adapun yang menjadi saran penulis adalah :

1. Kepada siswa, diharapkan mampu makin giat dalam memperbaiki cara belajarnya dalam menerima pembelajaran di sekolah, memahami dasar matematika guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.
2. Kepada guru bidang studi matematika, diharapkan mampu untuk memilih dan menggunakan pendekatan pembelajaran yang tepat maupun strategi yang akan digunakan saat mengajar sehingga dapat membantu untuk mencapai tujuan yang diharapkan.
3. Kepada kepala sekolah, diharapkan dapat meningkatkan dan memberi masukan kepada guru kelas agar lebih meningkatkan kemampuan mengajar dan memberikan penataran-penataran khususnya pada mata pelajaran matematika.
4. Kepala calon guru (mahasiswa), diharapkan agar lebih giat belajar, mengeluarkan inovasi baru, meningkatkan ilmu pengetahuan, mencari informasi seputar pendekatan pembelajaran terbaru dan menciptakan pendekatan pembelajaran lainnya, agar bisa menerapkan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan kreatif.
5. Kepada peneliti lainnya, diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini dengan melihat sisi lain dari masalah yang sudah ada agar pembelajaran matematika semakin berkualitas.

### 5. REFERENSI

- Abidin. 2014. Keunggulan Problem Based Learning. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung
- Amri, S. (2013). Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher
- Ariska, Merry dkk (2018). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Air (Auditory Intellectually Repetition) Dengan Metode demonstrasi Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Lensa*. 4 (2).
- Arikunto, Suharsimi. (2009). Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek. Jakarta: Rineka CiptaAstra, I. M., et al. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Pre-Solution Posing Terhadap Hasil Belajar Fisika dan Karakter Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 8: 135-143.
- Istiqomah, jaya yanti nur, and Endang Indarini. 2021. "Meta Analisis Efektivitas Model Pembelajaran Based Learning Dan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika* 05:2614–3038.
- Harahap, M.S. et al. (2020) 'Hubungan Kemampuan Guru Bertanya Dengan Motivasi Belajar Siswa Kelas Xi Sma Negeri 1', *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 3(3), pp. 121–124.
- Harahap, M.S. and Nasution, S.R.A. (2019) 'Penerapan Flipped Classrom Berbasis Youtube Di Prodi Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa', *Jurnal Education and Development*, 7(3), p. 1. Available at: <https://doi.org/10.37081/ed.v7i3.1023>.
- Konaah, S., & Indiati, I. (2019). Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa. 13(2), 163–172.
- Kriyantono, R. (2020). Teknik praktis riset komunikasi kuantitatif dan kualitatif disertai contoh praktis Skripsi, Tesis, dan Disertai Riset Media, Public Relations, Advertising, Komunikasi Organisasi, Komunikasi

- Pemasaran. Rawamangun: Prenadamedia GroupLabschool,
- L. P. (2020). Jurnal administrasi pendidikan. 17(2), 149–162. Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada Lutfi, Ahmad. 2016. “PROBLEM POSING DAN BERPIKIR KREATIF.” Jurnal Fkip.Uns.Ac.Id 88–98.
- Lutfi, Ahmad. 2016. “PROBLEM POSING DAN BERPIKIR KREATIF.” Jurnal Fkip.Uns.Ac.Id 88–98. Makassar, U. M. (2019). Diajukan untuk Memenuhi Salah didikan Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Mayasari, Putri, A.halim, and Suhrawadi Ilyas. 2013. “Model Pembelajaran Creative Problem Solving Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Generik Dan Keterampilan Generik Sains Siswa Smp.” Jurnal Pembelajaran Creative Problem Solving.
- Model, E., Berfikir, K., Peserta, K., & Hidayati, N. (2021). Jurnal Tadris IPA Indonesia. 1(2), 73–86.
- Mubtadiin, J. (2021). Jurnal Mubtadiin, Vol. 7 No. 01 Januari-Juni 2021. 7(01), 247–264.
- Natal, M., Berbasis, P., Nst, A. S., Rahman, A., & Natal, S. M. (2022). 3 1,2,3. 02(01), 667–682.
- Ngaeni, Evi nur, and Abdul aziz Saefudin. 2017. “Menciptakan Pembelajaran Matematika Yang Efektif Dalam Pemecahan Masalah Matematika Dengan Model Pembelajaran Problem Posing.” Jurnal Pendidikan Matematika Fkip Univ. Muhammadiyah Metro Vol.6.
- Ngalimun. 2013. Strategi dan Model Pembelajaran. Aswaja Pressindo. Yogyakarta
- P, H. M. P. B. A. K. (2012). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen The ImproveAbility To Think Critically Through The Experimental Method. 16(Kartimi), 139–145.
- Putri, and Anike. 2018. “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Kelas VIII Materi Bangun Ruang Sisi Datar.” Jurnal Pendidikan Tambusai 2:793–801.
- Rahardhian, A. (2022). Kajian Kemampuan Berpikir Kritis ( Critical Thinking Skill ) dari Sudut Pandang Filsafat. 5(2), 87–94.
- Rustina, Ratna. 2016. “Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Peningkatan Berpikir Kritis.” Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika 2:41–48.
- Sugiyono, (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung:CV. Alfabeta
- Wuningsih. 2019. “Efektivitas Pendekatan Problem Posing Dan Konstektual Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa.” Jurnal of Mhatematical Science Dan Mathematical Education 01.