

# **PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN *CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS)***

**Oleh:**

Moch. Rasyid Ridha, Mumun Syaban  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Langlangbuana

E-mail: [rasyidridha48@yahoo.com](mailto:rasyidridha48@yahoo.com), [mumunsyaban58@gmail.com](mailto:mumunsyaban58@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pembelajaran matematika melalui pendekatan *Creative Problem Solving* di kelas VIII-A SMP Negeri 3 Soreang. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII-A SMP Negeri 3 Soreang yang berjumlah 33 siswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam 2 siklus, yaitu siklus pertama terdiri atas 5 kali pertemuan dan siklus kedua 5 kali pertemuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, angket dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII-A SMP Negeri 3 Soreang mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Hal ini ditunjukkan oleh sebanyak 32 siswa atau 96,77% mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan skor total aspek kemampuan berpikir kritis matematis. Persentase rata-rata nilai tes mengalami peningkatan dari 53,71% pada siklus I menjadi 68,39% pada siklus II dan dalam kategori tinggi. Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* sudah baik dan sesuai dengan karakteristiknya. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan persentase rata-rata keterlaksanaan dari 83,33% pada siklus I menjadi 93,33% pada siklus II. Berdasarkan hasil angket respon siswa terhadap pembelajaran matematika kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis matematis, mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

**Kata Kunci:** Penelitian Tindakan Kelas, Berpikir Kritis Matematis, Pendekatan *Creative Problem Solving*.

## **ABSTRACT**

*This research is a Classroom Action Research that aims to improve students' critical mathematical thinking ability in learning mathematics through Creative Problem Solving approach in class VIII-A SMP Negeri 3 Soreang. Subjects in this study were all students of class VIII-A SMP Negeri 3 Soreang as many as 33 students. This research was conducted in 2 cycles, the first cycle consists of 5 meetings and the second cycle of 5 meetings. The instruments used in this study are observation, questionnaire and test. The results showed that critical mathematical thinking ability*

*of grade VIII-A students of SMP Negeri 3 Soreang increased from cycle I to cycle II. This is indicated by as many as 32 students or 96.77% experienced improvement in critical mathematical thinking skills based on total score. The average percentage of test scores increased from 53.71% in the first cycle to 68.39% in cycle II and in the high category. Based on the results of observation of the implementation of learning with Creative Problem Solving approach is good and in accordance with its characteristics. This is indicated by the increase of the average percentage of implementation from 83.33% in cycle I to 93.33% in cycle II. The conclusion of the result of research about student's response to mathematics learning related to critical mathematical thinking ability, has increased from cycle I to cycle II.*

**Keywords:** *Classroom Action Research, Critical Thinking Mathematic, Creative Problem Solving Approach.*

## **PENDAHULUAN**

Matematika dipandang sebagai ilmu dasar yang berkembang pesat baik isi maupun aplikasinya. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 dinyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Depdiknas, 2006).

Berpikir kritis merupakan salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran, namun belum dapat dikembangkan secara optimal. Kemampuan berpikir kritis tidak dibiasakan sejak usia dini. Menurut Rohmayasari (2010) mengatakan bahwa bahkan pada jenjang Sekolah

Menengah Pertama masih jarang sekolah yang membiasakan siswanya untuk berpikir kritis.

Proses pembelajarannya lebih menekankan pada penyelesaian soal secara prosedural sehingga siswa dituntut untuk menghafal rumus tanpa mengembangkan kemampuan berpikirnya. Siswa hanya menyerap informasi secara pasif karena proses pembelajaran masih terpusat pada guru. Hal ini menyebabkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tidak berkembang. Padahal sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika salah satunya adalah harus mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Keadaan seperti di atas dialami oleh siswa kelas VIII-A SMPN 3 Soreang. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas ini dirasakan sangat kurang dan menyita waktu banyak. Untuk menjawab permasalahan ini diperlukan upaya nyata yang tepat, perlu direncanakan dengan matang, dan dikaji dengan seksama agar kemampuan siswa dalam memecahkan

permasalahan dan komunikasi dapat tumbuh dan berkembang sesuai dengan potensi masing-masing.

Paradigma baru pembelajaran terkini menekankan pada posisi guru sebagai fasilitator dan tidak mendominasi kelas. Seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi dan persaingan yang semakin ketat, guru seyogyanya mampu menciptakan sebuah kegiatan pembelajaran yang aktif, kreatif, menyenangkan, menggunakan teknologi yang tepat dan canggih serta menggunakan pendekatan pembelajaran yang bervariasi.

Pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* berusaha mengaitkan konten mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan kehidupan sehari-hari mereka dan diperkuat dengan peningkatan kreativitas.

Ketika dihadapkan dengan situasi masalah, siswa dapat melakukan keterampilan pemecahan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Untuk mewujudkan pembelajaran yang memiliki karakteristik seperti di atas, proses pembelajaran harus menekankan pada: *making meaningful, connection, constructivism, inquiry, critical and creative thinking, learning community, dan using authentic assessment.*

Pada dasarnya, jika guru melaksanakan proses belajar mengajar

dengan menerapkan model pembelajaran yang berfokus pada aktivitas dan kreativitas siswa, maka siswa akan menjadi kritis dalam menerima informasi.

Sebagaimana hasil dari beberapa penelitian menjelaskan bahwa model pembelajaran *Creative Problem Solving* membangkitkan kemampuan berpikir secara kritis dan kreatif sehingga dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi. Dengan menggunakan pembelajaran ini diharapkan dapat menimbulkan minat sekaligus kreativitas dan motivasi siswa dalam mempelajari matematika, sehingga siswa dapat memperoleh manfaat yang maksimal dari proses maupun hasil belajarnya.

Dalam pembelajaran CPS ini siswa dituntut aktif sehingga dalam pembelajaran siswa mampu mengeluarkan kemampuan-kemampuan yang dimilikinya untuk memecahkan masalah yang belum mereka temui. Selain itu, dengan CPS aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung tidak hanya mendengarkan dan mencatat saja.

Siswa akan terbiasa bertanya pada teman saat diskusi, berani mengemukakan pendapat, dan siswa dapat menggunakan berbagai cara sesuai dengan daya kreativitas mereka untuk memecahkan masalah tersebut.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### ***Creative Problem Solving (CPS)***

*Creative Problem Solving (CPS)* merupakan salah satu pengembangan

dari pendekatan pembelajaran *Problem Solving*. CPS adalah suatu pendekatan pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan kreativitas.

Langkah-langkah dalam *Creative Problem Solving*, menurut Mitchell & Kowalik, (1999) adalah sebagai berikut:

1. *Mess-finding*

Tahap pertama merupakan suatu usaha untuk mengidentifikasi suatu situasi.

2. *Fact-finding*

Tahap kedua dilakukan dengan mendaftar semua fakta yang diketahui dan berhubungan dengan situasi tersebut untuk menemukan informasi yang tidak diketahui tetapi esensial pada situasi yang sedang diidentifikasi dan dicari.

3. *Problem-finding*

Pada tahap menemukan masalah, diupayakan siswa dapat mengidentifikasi semua kemungkinan pernyataan masalah dan kemudian memilih apa yang paling penting atau yang mendasari masalah.

4. *Idea-finding*

Pada tahap ini, diupayakan untuk menemukan sejumlah idea dan gagasan yang mungkin dapat digunakan untuk memecahkan masalah.

5. *Solution-finding*

Pada tahap penemuan solusi, idea dan gagasan yang telah

diperoleh pada tahap *idea-finding* diseleksi untuk menemukan idea yang paling tepat dalam memecahkan masalah.

6. *Acceptance-finding*

Berusaha untuk memperoleh penerimaan atas solusi masalah, menyusun rencana tindakan, dan mengimplementasikan solusi tersebut.

Pada prinsipnya, pembelajaran matematika menggunakan pendekatan CPS tidak jauh berbeda dengan pembelajaran matematika berbasis masalah, hanya saja langkah-langkah dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan CPS cara berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah akan lebih terlihat terutama pada tahap menemukan ide. Dalam penelitian ini langkah-langkah pembelajaran yang akan digunakan adalah langkah-langkah pembelajaran yang dikemukakan oleh Mitchell & Kowalik (1999).

### **Berpikir Kritis Matematis**

Menurut *Webster's New Encyclopedic All New 1994 Edition* (Amri & Ahmadi, 2010), "kritis" (*critical*) adalah "menerapkan atau mempraktikkan penelitian yang teliti dan obyektif" sehingga "berpikir kritis" dapat diartikan sebagai berpikir yang membutuhkan kecermatan dan membuat keputusan.

Ennis dalam Mayadiana (2009) mengelompokkan berpikir kritis dalam 5 kelompok keterampilan berpikir, yaitu:

1. Memberi penjelasan sederhana
2. Membangun keterampilan dasar
3. Menyimpulkan
4. Memberikan penjelasan lanjut
5. Mengatur strategi dan taktik

Selain itu, Ennis (1996) menyatakan bahwa ada enam elemen dasar dalam berpikir kritis yang dikenal dengan FRISCO (*Focus, Reason, Inference, Situation, Clarity, Overview*) yaitu:

### 1. *Focus* (Fokus)

Hal pertama yang harus dilakukan dalam menghadapi situasi tertentu adalah memecahkan pokok utama, isu, pertanyaan atau masalah. Untuk meyakinkan bahwa kita telah mengetahui dan memahami *focus* dari situasi tertentu, kita dapat bertanya kepada diri sendiri “apa yang terjadi disini?”, “ada apa sebenarnya disini?”. “semua ini mengenai apa?”, “apa orang-orang mencoba untuk membuktikan?”, “apa saya mencoba untuk membuktikan?”. Indikator *focus* yang dimaksudkan adalah siswa mampu menentukan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

### 2. *Reason* (Alasan)

Menurut Ennis (1996) untuk mendapatkan suatu alasan yang mendukung, kita harus mencoba mencari gagasan yang baik. Selain itu, kita juga harus paham dengan alasan yang disampaikan untuk mendukung kesimpulan dan memutuskan suatu

argumen. Di dalam suatu argumen, hanya ada satu alasan yang diberikan.

Ketika sedang merumuskan argumen, kita harus menyampaikan alasan. Pada saat kita membuat keputusan, sebaiknya kita mencari alasan yang mendukung dan melawan (pro dan kontra) atas keputusan kita tersebut. Terkadang kita sedang menyelidiki sesuatu atau melakukan eksperimen tertentu, sebenarnya kita sedang mencari bukti, dan bukti akan menjadi alasan dari kesimpulan kita. Akhirnya ketika kita mereview suatu argumen, kita harus mengidentifikasi dan menilai keabsahan alasan kita. Indikator *reason* yang dimaksudkan adalah siswa mampu memberikan alasan tentang jawaban yang dikemukakan.

### 3. *Inference* (menarik kesimpulan)

Menarik kesimpulan berbeda dengan menilai keabsahan alasan. Kedua hal tersebut harus kita lakukan. Kita harus menilai apakah alasan dapat diterima dan kita juga harus menilai apakah alasan itu cukup untuk membuat kesimpulan jika alasan dapat diterima, oleh karena itu kita harus menilai kesimpulan.

Menarik kesimpulan meliputi kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan. Indikator *inference* yang dimaksudkan adalah siswa mampu membuat kesimpulan dari informasi yang

tersedia dengan cara membuat langkah-langkah dalam penyelesaian.

#### **4. *Situation* ( Situasi)**

Menurut Ennis (1996) situasi itu meliputi orang yang terlibat dan juga tujuan, sejarah, kesetiaan, pengetahuan, emosi, prasangka, keanggotaan, kelompok, dan kepentingan mereka, termasuk juga lingkungan fisik dan lingkungan sosial (yang meliputi keluarga, pemerintah, institusi, agaman, pekerjaan, klub dan lingkungan sekitar). Hal tersebut berkaitan tidak hanya pada arti aktivitas berpikir dan beberapa aturan yang mengarahkannya, tetapi juga arti dari apa yang dilakukan atau dinilai dari orang tersebut. Indikator *situation* yang dimaksudkan adalah siswa mampu menjawab soal sesuai konteks permasalahan, dapat mengungkapkan situasi atau permasalahan dengan menggunakan bahasa matematika dan mampu menjawab soal-soal matematika aplikasi.

#### **5. *Clarity* (Kejelasan)**

Kejelasan merupakan hal yang penting dalam mengemukakan suatu gagasan. Jika apa yang dikatakan oleh orang lain kurang jelas, cobalah kita meminta penjelasan. Sedangkan untuk meminta penjelasan dari seseorang kita bisa menggunakan pertanyaan, diantaranya “Apa yang anda maksud?”, “Dapatkah anda memberi contoh”. Indikator *clarity* yang dimaksudkan adalah siswa mampu

memberikan kejelasan lebih lanjut baik definisi atau keterkaitan konsep.

#### **6. *Overview* (Peninjauan)**

Elemen keenam dalam berpikir kritis adalah *overview*. *Overview* ini sebaiknya tidak hanya dilakukan diakhir, tetapi terus-menerus selama memegang kasus. Walaupun sebenarnya sudah membuat penilaian mengenai kesimpulan pada bagian *Inference*. *Overview* ini dilakukan sebagai bagian dari pengecekan secara keseluruhan. Indikator *overview* yang dimaksudkan adalah siswa mampu mengecek apa yang telah ditemukan, diputuskan, dipertimbangkan, dipelajari dan disimpulkan.

### **METODE PENELITIAN**

#### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang pada prinsipnya dimaksudkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa SMP Negeri 3 Soreang pada pembelajaran matematika melalui pendekatan *Creative Problem Solving*.

#### **Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Soreang tahun pelajaran 2015/2016 dengan banyak siswa 33 orang.

#### **Setting Penelitian**

Setting penelitian ini adalah setting kelas dalam kegiatan pembelajaran matematika, dimana siswa dibentuk menjadi beberapa

kelompok diskusi yang masing-masing beranggotakan empat orang siswa. Kelompok diskusi dibagi secara heterogen berdasarkan hasil tes pada materi sebelumnya. Sumber data utama dalam penelitian ini adalah siswa, guru dan hasil observasi selama tindakan pembelajaran di dalam kelas, serta wawancara dan didukung dengan data tambahan berupa foto dan dokumentasi hasil pekerjaan siswa.

### **Desain Penelitian**

Desain penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan dalam siklus-siklus dengan setiap siklus tindakan meliputi perencanaan tindakan (*Planning*), pelaksanaan tindakan (*Acting*), pengamatan (*Observation*), refleksi (*Reflecting*). Secara rinci langkah-langkah dalam setiap siklus dijelaskan dalam siklus I dan siklus II.

### **Siklus I**

#### **1. Perencanaan tindakan (*Planning*)**

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahap perencanaan tindakan adalah:

- a. Menyusun rancangan pembelajaran melalui pendekatan investigasi dengan melihat karakteristik lingkungan bersama-sama rekan sejawat dan guru yang bersangkutan.
- b. Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi mengenai keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Creative*

*Problem Solving*, serta lembar angket.

- c. Mempersiapkan media pembelajaran yang akan dipergunakan.
- d. Mempersiapkan soal tes yang akan diberikan pada siswa setiap akhir siklus.

#### **2. Pelaksanaan tindakan (*Acting*)**

Pada tahap ini, guru melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* seperti yang telah direncanakan. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok heterogen yang masing-masing kelompok beranggotakan empat orang. Pembagian kelompok dilakukan oleh guru. Selama proses pembelajaran berlangsung guru mengajar sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat. Dalam usaha perbaikan, suatu perencanaan bersifat fleksibel dan siap dilakukan perubahan sesuai dengan apa yang terjadi dalam proses pelaksanaan di lapangan.

#### **3. Pengamatan (*Observation*)**

Observasi atau pengamatan dilakukan selama pelaksanaan tindakan sebagai upaya mengetahui jalannya pelaksanaan pembelajaran. Dalam melaksanakan observasi dalam rangka mengamati jalannya pembelajaran, guru menggunakan lembar observasi yang telah dibuat.

#### 4. Refleksi (*Reflecting*)

Refleksi dilakukan berdasarkan hasil pengamatan untuk memperoleh perbaikan dan mengontrol jalannya penelitian agar berjalan sesuai dengan tujuan peneliti. Hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis, kemudian observer dan guru merefleksi siklus pertama untuk dapat dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya.

#### **Siklus II**

Siklus II dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi siklus I. Pada siklus II ini, tindakan yang dilakukan bertujuan untuk memperbaiki kekurangan pada siklus I. Kegiatan pada siklus II juga melalui tahapan yang sama seperti siklus I yaitu meliputi perencanaan tindakan (*Planning*), pelaksanaan tindakan (*Acting*), pengamatan (*Observation*), refleksi (*Reflecting*).

Jika pada akhir siklus II tidak terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa maka dilaksanakan siklus selanjutnya yang tahapannya sama seperti siklus I dan II. Siklus berhenti ketika sudah terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

#### **Instrumen Penelitian**

Instrumen dalam penelitian ini terbagi menjadi dua, yaitu tes dan non tes. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes berpikir kritis matematis. Sementara

itu, instrumen non tes dalam penelitian ini adalah angket skala sikap dan observasi.

#### **1. Tes Berpikir Kritis Matematis**

Instrumen tes kemampuan berpikir kritis matematis dikembangkan berdasarkan materi yang diteliti. Tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa berbentuk soal uraian. Dalam penyusunan soal tes, diawali dengan penyusunan kisi-kisi soal yang dilanjutkan dengan menyusun soal beserta kunci jawaban setiap butir soal.

Tes kemampuan berpikir kritis matematis dibuat dalam bentuk tes awal dan tes akhir. Tes awal yang diberikan bertujuan untuk mengetahui kesamaan kemampuan kelas eksperimen dan kelas kontrol serta digunakan sebagai tolak ukur peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sebelum mendapat perlakuan.

Tes akhir yang diberikan bertujuan untuk mengetahui perolehan kemampuan berpikir kritis matematis serta untuk melihat ada tidaknya peningkatan yang signifikan antara kedua kelas setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Dengan kata lain pemberian tes yang dilakukan pada penelitian yang akan dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari suatu perlakuan dalam hal ini pembelajaran dengan *creative problem solving* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Tes kemampuan berpikir kritis matematis yang dibuat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII mengenai materi yang menjadi subjek penelitian yang dilakukan yaitu Lingkaran. Rincian indikator kemampuan berpikir kritis matematis yang diukur adalah sebagai berikut:

1. *Focus* (menentukan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan).
2. *Reason* (memberikan alasan tentang jawaban yang dikemukakan)
3. *Inference* (membuat kesimpulan dari informasi yang tersedia dengan cara membuat langkah-langkah dalam penyelesaian).
4. *Situation* (menjawab soal sesuai konteks permasalahan, dapat mengungkapkan situasi atau permasalahan dengan menggunakan bahasa matematika dan mampu menjawab soal-soal matematika aplikasi).
5. *Clarity* (memberikan kejelasan lebih lanjut baik definisi atau keterkaitan konsep)
6. *Overview* (mengecek apa yang telah ditemukan, diputuskan, dipertimbangkan, dipelajari)

Sedangkan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis matematis, diperlukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk tiap butir soal. Setelah instrumen selesai dibuat dilakukan ujicoba untuk mengecek keterbacaan soal dan untuk mengetahui derajat validitas,

reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda instrumen.

## 2. Angket Skala Sikap

Skala sikap dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui diaposisi siswa dalam matematika khususnya pada pokok bahasan Lingkaran. Skala sikap diberikan kepada siswa sesudah tes kemampuan berpikir kritis matematis.

Aspek yang diukur pada skala ini adalah (1) kepercayaan diri dengan indikator percaya diri terhadap kemampuan/keyakinan; (2) keingintahuan yang meliputi; sering mengajukan pertanyaan, melakukan penyelidikan, antusias/semangat dalam belajar, dan banyak membaca/mencari sumber lain; (3) ketekunan dengan indikator gigih/tekun/perhatian/kesungguhan; (4) fleksibilitas, yang meliputi: kerjasama/berbagi pengetahuan, menghargai pendapat yang berbeda, dan berusaha mencari solusi/strategi lain; (5) reflektif dan rasa senang, yang meliputi: bertindak dan berhubungan dengan matematika dan menyukai/rasa senang terhadap matematika.

Skala sikap yang digunakan terdiri atas 30 pernyataan dari skala model Likert, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Netral (N), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS), tetapi yang digunakan pada penelitian ini tanpa pilihan netral, hal ini dimaksudkan menghindari sikap ragu-ragu pada siswa. Skala sikap disusun atas dua tipe pernyataan, yaitu

pernyataan positif dan pernyataan negatif.

### 3. Observasi

Observasi dilaksanakan selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat segala aktivitas yang dilakukan guru dan siswa.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian tindakan kelas di SMPN 3 Soreang dilaksanakan dalam 2 siklus, yaitu siklus pertama selama 5 kali pertemuan dan siklus kedua selama 5 kali pertemuan. Penelitian dilaksanakan selama tiga minggu. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 3 Soreang yang berjumlah 33 siswa. Pembelajaran matematika untuk kelas VIII-A dilaksanakan setiap hari Senin, Rabu dan Jumat sesuai dengan jadwal yang telah dibuat oleh sekolah.

#### a. Deskripsi Hasil Penelitian

##### Pelaksanaan Tindakan dan Observasi Siklus I

###### 1) Pertemuan Ke-1

Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 4 siswa. Setelah kelompok terbentuk, guru membagikan LKS tentang keliling lingkaran untuk didiskusikan bersama kelompoknya masing-masing. Siswa diberikan persoalan yang berhubungan dengan

lingkaran dan keliling lingkaran. Siswa diminta untuk mencari keliling lingkaran dengan menggunakan benang dengan caranya masing-masing. Sehingga pada akhir kesimpulannya siswa dapat menemukan sendiri rumus keliling lingkaran.

Dari dua kelompok yang maju untuk menuliskan hasil diskusinya, terdapat sedikit perbedaan yang terletak pada ketelitian dari tiap kelompok. Kelompok satu menuliskan hasilnya yaitu:

Uang Rp 100,-

Ukuran diameter: 2,35 cm

Ukuran Keliling: 7,4 cm

Uang Rp 200,-

Ukuran diameter: 2,6 cm

Ukuran Keliling: 7,9 cm

Uang Rp 500,-

Ukuran diameter: 2,65 cm

Ukuran keliling: 8,5 cm

Hubungan antara keliling dan diameternya adalah keliling sama dengan 3,15 kali panjang diameter lingkaran.

Kesimpulan dari kegiatan tersebut adalah nilai tetapannya adalah  $\pi = 3,15$  dan kesimpulan akhir didapat rumus keliling lingkaran adalah  $K = \pi d$

Sedangkan kelompok delapan menuliskan hasilnya sebagai berikut:

Uang Rp 100,-

Ukuran diameter: 2,3 cm

Ukuran Keliling: 7,3 cm

Uang Rp 200,-

Ukuran diameter: 2,5 cm

Ukuran Keliling: 7,8 cm

Uang Rp 500,-

Ukuran diameter: 2,7 cm

Ukuran keliling: 8,5 cm

Hubungan antara keliling dan diameternya adalah keliling sama dengan 3,14 kali panjang diameter lingkaran.

Kesimpulan dari kegiatan tersebut adalah nilai tetapannya adalah  $\pi = 3,14$  dan kesimpulan akhir didapat rumus keliling lingkaran adalah  $K = \pi d$  dengan  $d$  adalah panjang diameter lingkaran.

Dari enam kelompok yang tidak maju, lima kelompok sudah benar dalam menyelesaikan persoalan tentang rumus keliling lingkaran. Hanya satu kelompok yang kurang tepat dalam menyelesaikan persoalan.

Setelah itu siswa diberikan soal mencari keliling lingkaran dengan rumus yang sudah didiskusikan. Dalam persoalan mencari keliling lingkaran siswa agak kebingungan saat menggunakan nilai  $\pi = \frac{22}{7}$  atau  $= 3,14$ . Guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal keliling lingkaran bisa dilihat dari panjang diameter lingkaran atau jari-jari lingkaran.

## 2) Pertemuan Ke-2

Guru membagi siswa menjadi 8 kelompok dengan tiap kelompok terdiri atas 3-4 siswa. Setelah kelompok terbentuk, guru membagikan LKS tentang luas lingkaran untuk didiskusikan bersama kelompoknya masing-

masing. Siswa diminta untuk mencari rumus luas lingkaran dengan pendekatan luas persegi panjang dan materi keliling yang dipelajari di pertemuan sebelumnya. Sehingga pada akhir kesimpulannya siswa dapat menemukan sendiri rumus luas lingkaran.

Terdapat tiga kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya. Kelompok pertama menuliskan:



Setengah keliling lingkaran  
Sehingga luas = setengah diameter  
x setengah keliling lingkaran

$$L = \frac{1}{2} d \times \frac{1}{2} \pi d = \frac{1}{4} \pi d^2$$

Kelompok 5 menuliskan:



Keliling lingkaran  
Sehingga luas = diameter x keliling  
lingkaran  $L = d \times \pi d = \pi d^2$

Sedangkan kelompok enam menuliskan:



Panjang setengah keliling lingkaran  
Sehingga luas = jari-jari x setengah  
keliling lingkaran  $L = r \times \pi r = \pi r^2$

Dari tiga jawaban, dua kelompok yang benar dalam menjawab soal

walaupun terdapat perbedaan bentuk jawaban yaitu kelompok pertama menggunakan diameter dan kelompok keenam menggunakan jari-jari.

Kelompok lima menjelaskan bahwa lebar persegi panjang tersebut sama dengan panjang diameter lingkaran dan panjangnya sama dengan keliling lingkaran. Guru memberitahukan bahwa pekerjaan yang sudah benar adalah kelompok pertama dan enam. Guru menjelaskan kembali hasil pekerjaan yang sudah benar kepada siswa agar siswa lebih paham.

### Deskripsi Hasil Penelitian Siklus II Pelaksanaan Tindakan dan Observasi Siklus II Pertemuan Ke-1

Pertemuan ke-1 pada siklus II Guru memberikan contoh persoalan tentang garis singgung lingkaran yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi yang akan dipelajari. Peneliti dan siswa membahas dan menyelesaikan persoalan dengan langkah-langkah yang tepat. Siswa diberikan LKS yang akan didiskusikan bersama dengan kelompoknya masing-masing.

Ada dua kelompok yang mempresentasikan hasil diskusinya. Kelompok yang lain mengoreksi dan menanggapi hasil diskusi yang telah dipresentasikan. Guru bersama siswa membahas hasil diskusi yang telah dipresentasikan. Dari dua kelompok yang mempresentasikan, cara

penyelesaiannya sudah tepat sesuai dengan langkah-langkahnya.

## A. Hasil Observasi, Tes, dan Angket

### 1. Hasil Observasi

Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung pada tiap siklus. Observasi pada siklus I maupun siklus II dilakukan sebanyak 4 kali, yaitu pertemuan ke-1, pertemuan ke-2, pertemuan ke-3 dan pertemuan ke-4. Tabel 1 adalah data hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* pada siklus I dan siklus II:

Tabel 1. Data Hasil Observasi dengan Pendekatan *Creative Problem Solving*

Karakteristik CPS	Persentase		Keterangan
	Siklus I	Siklus II	
Mengidentifikasi Masalah	60%	80%	Meningkat
Menemukan fakta	80%	100%	Meningkat
Menemukan Masalah	90%	100%	Meningkat
Menemukan Ide	100%	100%	Tetap
Menemukan Solusi	100%	100%	Tetap
Menyusun tindakan	60%	80%	Meningkat

### 2. Hasil Tes Siklus I dan Tes Siklus II

Tes diberikan pada tiap akhir siklus I dan siklus II. Hasil tes siklus ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan pendekatan *Creative Problem Solving* dari siklus I ke siklus II. Berdasarkan analisis hasil tes siklus I dan siklus II diperoleh data sebanyak 32 siswa atau 96,77% mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis

berdasarkan skor total aspek kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selain itu, persentase skor total aspek kemampuan berpikir kritis matematis siswa mengalami peningkatan dari 22,70% menjadi 63,02%.

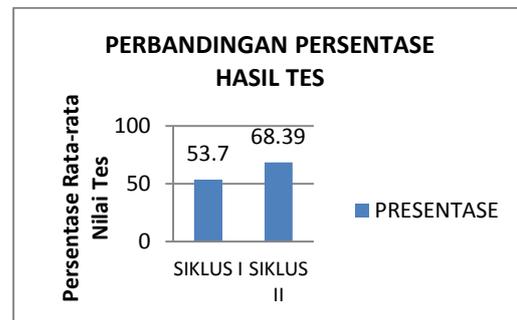
Berdasarkan analisis hasil tes siklus I dan siklus II peningkatan persentase untuk setiap aspek kemampuan berpikir kritis matematis dijelaskan dalam tabel 2:

**Tabel 2. Persentase Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis untuk Setiap Aspek**

Aspek	Persentase Pada Tes Siklus I	Persentase Pada Tes Siklus II
<i>Fokus</i>	31.45%	78.23%
<i>Reason</i>	20.97%	76.61%
<i>Inference</i>	8.53%	76.61%
<i>Situation</i>	19.35%	50.00%
<i>Clarity</i>	12.25%	67.74%
<i>Overview</i>	10.55%	41.94%

Peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis juga dapat dilihat dari hasil persentase rata-rata nilai tes siklus I dan siklus II. Gambar 1 adalah diagram yang menunjukkan perbandingan hasil persentase rata-rata nilai tes siklus I dan siklus II.

Dari gambar 1, dapat diketahui bahwa persentase nilai tes siklus meningkat dari siklus I ke siklus II. Persentase nilai tes siklus I adalah 53,71% dalam kategori sedang dan persentase nilai tes siklus II adalah 68,39% dalam kategori tinggi sehingga mengalami peningkatan sebesar 14,68%.



**Gambar 1. Peningkatan Hasil Tes Berpikir Kritis Matematis**

### 3. Hasil Angket Respon Siswa

Angket respon siswa dibagikan setiap akhir siklus I dan siklus II. Pemberian angket bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan *Creative Problem Solving* yang telah diikuti pada tiap pertemuan pada siklus I sampai dengan siklus II. Dari hasil analisis angket diperoleh data yang dijelaskan pada tabel 3:

**Tabel 3. Data Hasil Analisis Angket Respon Siswa Kaitannya dengan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis**

Aspek	Persentase		Keterangan
	Siklus I	Siklus II	
<i>Focus</i>	80.65%	88.71%	Meningkat
<i>Reason</i>	70.97%	83.87%	Meningkat
<i>Inference</i>	77.42%	80.65%	Meningkat
<i>Situation</i>	74.19%	77.42%	Meningkat
<i>Clarity</i>	93.55%	96.77%	Meningkat
<i>Overview</i>	77.42%	80.65%	Meningkat

Berdasarkan tabel 3 terjadi peningkatan respon siswa dari siklus I ke siklus II untuk setiap aspek kemampuan berpikir kritis matematis dan mencapai kategori tinggi. Dengan

demikian, dapat dikatakan bahwa siswa mempunyai respon positif terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis matematis yang diikuti siswa dari siklus I sampai siklus II.

Selain itu, angket respon siswa juga digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* kaitannya dengan pemahaman siswa, ketertarikan siswa dan motivasi siswa. Dari hasil analisis diperoleh data pada tabel 4:

**Tabel 4. Data Hasil Analisis Angket Respon Siswa Kaitannya dengan Pendekatan *Creative Problem Solving***

Aspek	Persentase		Keterangan
	Siklus I	Siklus II	
Percaya diri terhadap kemampuan/keyakinan	87.10%	90.32%	Meningkat
Keingintahuan	70.97%	74.19%	Meningkat
Ketekunan	82.80%	89.25%	Meningkat
Fleksibilitas	38.71%	74.19%	Meningkat
Reflektif	67.33%	83.33%	Meningkat

Berdasarkan tabel 4 terjadi peningkatan respon siswa dari siklus I ke siklus II untuk setiap aspek kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, fleksibilitas dan sikap reflektif siswa serta mencapai kategori tinggi. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa siswa mempunyai respon positif terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* kaitannya dengan kepercayaan diri, keingintahuan, ketekunan, fleksibilitas dan sikap reflektif siswa dari siklus I sampai siklus II.

## PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Creative Problem Solving* sudah sesuai dengan aspek kemampuan berpikir kritis matematis. Pembelajaran dimulai dengan pemberian permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari untuk didiskusikan sehingga siswa mampu mengubah permasalahan ke dalam bentuk sketsa gambar. Kemudian dari permasalahan tersebut siswa mampu untuk mengajukan dugaan dan menentukan pola untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru.

2. Dari pola yang didapat siswa mampu untuk melakukan manipulasi matematika dalam menyelesaikan permasalahan sesuai langkah-langkah yang tepat. Siswa juga mampu untuk memberikan alasan dan memeriksa kebenaran dari penyelesaian permasalahan yang telah dikerjakan. Dari penyelesaian permasalahan yang telah dilakukan siswa mampu menyimpulkan jawaban dari permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.

3. Pembelajaran matematika dengan *Creative Problem Solving* juga mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II berdasarkan analisis hasil observasi untuk tiap karakteristik *Creative Problem Solving*. Peningkatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut: Pada siklus I, tahap mengidentifikasi masalah sebesar 60% sedangkan siklus II meningkat sebesar 80,00%. Tahap menemukan fakta meningkat dari 80% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II.

4. Tahap menemukan masalah meningkat dari 90% pada siklus I menjadi 100% pada siklus II. Tahap menemukan ide pada siklus I dan siklus II sebesar 100%. Tahap menemukan solusi pada siklus I dan siklus II tetap sebesar 100%. Tahap menyusun tindakan dari 60% pada siklus I menjadi 80% pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving* sudah sesuai dengan karakteristik *Creative Problem Solving*.

5. Setelah diterapkan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Creative Problem Solving*, terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa kelas VIII-A SMP Negeri 3 Soreang. Peningkatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. *Fokus* meningkat dari 31,45% pada siklus I menjadi 78,23% pada siklus II.
- b. *Reason* meningkat dari 20,97% pada siklus I menjadi 76,61% pada siklus II.
- c. *Inference* meningkat dari 8,53% pada siklus I menjadi 76,61% pada siklus II.
- d. *Solution* meningkat dari 19,35% pada siklus I menjadi 50,00% pada siklus II.
- e. *Clarity* meningkat dari 12,25% pada siklus I menjadi 67,74% pada siklus II.
- f. *Overview* meningkat dari 10,55% pada siklus I menjadi 41,94% pada siklus II.

Hal ini didukung dengan sebanyak 32 siswa atau 96,77% mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan skor total aspek kemampuan berpikir kritis matematis. Didukung juga dari persentase rata-rata nilai tes yang meningkat dari 53,71% menjadi 68,39% yaitu meningkat sebesar 14,68%.

6. Hasil angket menunjukkan bahwa siswa mempunyai respon positif terhadap pembelajaran dengan pendekatan *Creative Problem Solving*. Hal ini ditunjukkan dari peningkatan persentase hasil angket yang diberikan pada siklus I dan siklus II berdasarkan tiap aspek kemampuan berpikir kritis matematis. Peningkatan tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

- a. Aspek pertama, yaitu kemampuan *fokus* meningkat sebesar 8,06% yaitu dari 80,65% menjadi 88,71% berada dalam kategori tinggi.
- b. Aspek kedua, yaitu kemampuan *reason* meningkat sebesar 12,90% yaitu dari 70,97% menjadi 83,87% berada dalam kategori tinggi.
- c. Aspek ketiga, yaitu kemampuan *inference* meningkat sebesar 3,23% yaitu dari 77,42% menjadi 80,65% berada dalam kategori tinggi.
- d. Aspek keempat, yaitu kemampuan *Situation* meningkat sebesar 3,23% yaitu dari 74,19% menjadi 77,42% berada dalam kategori tinggi.
- e. Aspek kelima, yaitu kemampuan *Clarity* meningkat sebesar 3,22% yaitu dari 93,55% menjadi 96,77%

berada dalam kategori tinggi.

- f. Aspek keenam, yaitu kemampuan *Overview* meningkat sebesar 3,23% yaitu dari 77,42% menjadi 80,65% berada dalam kategori tinggi.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Dari hasil angket yang didapat dapat dikatakan bahwa siswa mempunyai respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan *Creative Problem Solving* kaitannya dengan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.
2. Selain itu, angket yang diberikan kepada siswa juga digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan *Creative Problem Solving* kaitannya dengan pemahaman siswa, kemudahan siswa dalam menerima pelajaran, motivasi siswa dan ketertarikan siswa.
3. Berdasarkan analisis hasil angket yang didapat, ditunjukkan bahwa adanya peningkatan dan respon positif. Kepercayaan diri siswa meningkat sebesar 3,22% yaitu dari 87,10% menjadi 90,32% berada dalam kategori tinggi. Keingintahuan siswa dalam menerima pelajaran meningkat sebesar 3,22% yaitu dari 70,97% menjadi 74,19% berada dalam kategori tinggi. Ketekunan siswa meningkat sebesar 6,45% yaitu

dari 82,80% menjadi 89,25% berada dalam kategori tinggi. Fleksibilitas siswa meningkat sebesar 35,48% yaitu dari 38,71% dalam sedang menjadi 74,19% dalam kategori tinggi.

4. Dari hasil angket yang didapat, dapat dikatakan bahwa siswa mempunyai respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan *Creative Problem Solving* kaitannya dengan kepercayaan diri siswa, keingintahuan siswa, ketekunan siswa, fleksibilitas siswa dan refleksif siswa.

### Saran

Dengan memperhatikan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Pendekatan *Creative Problem Solving* dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika karena dengan menggunakan pendekatan *Creative Problem Solving* siswa dapat lebih aktif dan lebih menarik siswa untuk belajar matematika.
2. Pendekatan *Creative Problem Solving* membutuhkan biaya yang lebih banyak sehingga guru harus mampu membuat model maupun penunjang pembelajaran yang lebih murah. Pendekatan *Creative Problem Solving* juga membutuhkan waktu yang lebih banyak sehingga guru harus mampu mengalokasikan waktu dengan baik agar pembelajaran

dengan pendekatan *Creative Problem Solving* dapat dilaksanakan lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S. & Ahmadi, I. K. (2010). *Proses Pembelajaran Inovatif dan Kreatif*, Prestasi Pustaka, Jakarta.
- Depdiknas (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan; Standar Kompetensi Matematika SMP/MTs*, Depdiknas, Jakarta.
- Ennis, R. H. (1996). *Critical Thinking*. United States of America: Prentice-Hall Inc, America.
- Kurikulum *Tingkat Satuan Pendidikan*, (2006), Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), Jakarta.
- Mayadiana, D. (2009). *Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*. Cakrawala Maha Karya, Jakarta.
- Mitchel, W. E, & Kowalik T. F. (1999). Kowalik. *Creative Problem Solving*. Genigraphics Inc. Cet.III.
- Rohmayasari, N. (2010). *Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Kontekstual (CTL) terhadap peningkatan Kemampuan Berpikir Analitis dan Kreatif Siswa SMA di Jawa Barat*. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UNPAS: tidak diterbitkan.