

## **PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA SMP NEGERI 2 MUARA SIPONGI DENGAN PENERAPAN PENDEKATAN *OPEN ENDED***

**Dhuhara Qodriansyah<sup>1)</sup>; Yuni Rhamayanti<sup>2)</sup>, Puspa Riani Nasution<sup>3)</sup>.**

<sup>1,2,3)</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Graha Nusantara,

### **Abstract**

*This study aims to improve students' mathematical reasoning abilities through an open ended approach. This type of research is classroom action research (CAR), which consists of two cycles, namely cycle I and cycle II. The subjects of this research were class VIII-A of SMP Negeri 2 Muara Sipongi, which consisted of 26 students. The objects observed in this study are all processes and results of learning mathematics to improve students' mathematical reasoning abilities through the application of an open ended approach. The learning tools used in this study were lesson plans (RPP), teacher manuals (BPG), student worksheets (LKS), test instruments, observation sheets on the teacher's ability to manage learning and student activity observation sheets. The test instrument used in this study is in the form of an essay which has been calculated by calculating the validity, reliability, and level of difficulty as well as discriminating power. The results showed that students' mathematical reasoning abilities with the application of the Open Ended approach in cycle I obtained 53.84% or 14 of the 26 students included in the "complete" category. In cycle II the percentage of completeness of the results of the mathematical reasoning ability test for class VIII-A students of SMP Negeri 2 Muara Sipongi was 96.15 or 25 of the 26 students were included in the "complete" category. Based on the results of observer observations, the process of implementing learning through an open ended approach for class VIII A students of SMP Negeri 2 Muara Sipongi, from the first meeting to the last meeting, went well.*

*Keywords: Open Ended Approach, Mathematical Reasoning*

### **Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pendekatan open ended. Jenis Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus yaitu siklus I dan siklus II. Subyek penelitian ini adalah kelas VIII-A SMP Negeri 2 Muara Sipongi yang berjumlah 26 orang. Objek yang diamati dalam penelitian ini adalah seluruh proses dan hasil pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa melalui penerapan pendekatan open ended. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), buku panduan guru (BPG), lembar kerja siswa (LKS), instrument tes, lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan lembar observasi aktivitas siswa. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah berbentuk Essay yang sudah dihitung melalui perhitungan validitas, reliabilitas, dan tingkat kesukaran serta daya pembeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dengan penerapan pendekatan Open Ended pada siklus I diperoleh 53,84% atau 14 orang dari 26 siswa termasuk dalam kategori "tuntas". Pada siklus II persentase ketuntasan hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII-A SMP Negeri 2 Muara Sipongi sebesar 96,15 atau 25 orang dari 26 siswa termasuk dalam kategori "tuntas". Berdasarkan dari hasil pengamatan observer proses keterlaksanaan pembelajaran melalui pendekatan open ended siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Muara Sipongi dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir berjalan dengan baik.*

*Kata Kunci: Pendekatan Open Ended, Penalaran Matematis*

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan selalu melibatkan dua peran yaitu guru dan siswa. Guru sebagai pendidik harus meningkatkan ketrampilan dan kemampuannya dalam mengajar baik dari segi materi maupun pengelolaan kelas. Sedangkan siswa sebagai peserta didik harus menerima dan mampu memahami materi yang diberikan oleh guru serta berusaha untuk menguasai segala yang diberikan oleh guru. Oleh karena itu kedua peran ini harus saling memenuhi satu sama lain. Upaya untuk memperbaiki mutu pendidikan salah satunya adalah dengan meningkatkan mutu pendidikan di sekolah. Pendidikan di sekolah tidak lepas dari kegiatan

belajar mengajar yang melibatkan guru dan siswa. Guru yang memberikan materi dengan baik akan memudahkan siswa untuk menerima materi yang diajarkan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIIIA SMP Negeri 4 Muara Batang Gadis pada tanggal 13 april 2021 ditemukan masalah yang menyebabkan rendahnya penalaran matematis siswa. Permasalahan tersebut diantaranya (1) model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi; (2) siswa kurang termotivasi untuk belajar matematika; (3) siswa masih suka bermain sendiri saat diajar. Selain itu, berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa ternyata sebagian besar siswa takut untuk bertanya. Ketika ada materi pelajaran yang belum dimengerti mereka diam dan pura-pura mengerti. Keinginan siswa untuk memahami materi yang dipelajari sangat rendah. Siswa juga masih takut saat mengerjakan soal di depan kelas. Mereka takut jika jawaban yang akan mereka tulis salah.

Berdasarkan permasalahan di atas maka model pembelajaran sangat berpengaruh terhadap penalaran matematis siswa. Model pembelajaran yang diterapkan di kelas diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Adapun pemecahan dari permasalahan ini adalah guru harus memilih model pembelajaran yang tepat untuk menciptakan pembelajaran efektif, menyenangkan dan bermakna yaitu dengan menerapkan model pembelajaran dengan pendekatan *open ended*. Menurut Heddens dan Speer (1995:30) mengatakan bahwa pendekatan *open-ended* bermanfaat untuk meningkatkan cara berpikir siswa. Pendekatan *open-ended* merupakan salah satu pendekatan yang membantu siswa melakukan pemecahan masalah secara berpikir atau menalar suatu masalah dan menghargai keragaman berpikir yang mungkin timbul selama proses pemecahan masalah.

Dari hasil wawancara penulis dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIIIA SMP Negeri 4 Muara Batang Gadis, ternyata penalaran matematis siswa kelas VIIIA SMP Negeri 2 Muara Sipongi masih kurang dari target yang diinginkan. Hal ini bisa dilihat dari siswa masih kurang berani mengungkapkan ide-ide yang dimilikinya ketika menjawab pertanyaan-pertanyaan khususnya matematika.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti mencoba mencari solusi untuk membantu menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi siswa dan guru dalam proses pembelajaran matematika melalui penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP Negeri 2 Muara Sipongi Dengan Penerapan Pendekatan *Open Ended*”.

## METODE

Jenis Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*).

### Subjek dan Objek

Sumber data dalam penelitian tindakan kelas adalah dengan menentukan Subjek dan objek penelitian.

#### 1. Subyek Penelitian

Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A SMP Negeri 2 Muara Sipongi yang berjumlah 26 siswa.

#### 2. Obyek Penelitian

Adapun Objek yang peneliti ambil adalah Penerapan Pendekatan Pembelajaran Open Ended untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa pada pokok bahasan kubus dan balok.

## Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut :

### TAHAPAN SIKLUS I

#### 1. Permasalahan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah sebagai berikut:

- Menyusun tes kemampuan awal
- Memberikan tes kemampuan awal kepada siswa
- Memeriksa tes awal dan menganalisis hasil tes kemampuan awal sehingga diperoleh gambaran kemampuan awal siswa memecahkan masalah siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan. Hasil refleksi ini digunakan sebagai acuan atas dasar untuk tahap perencanaan tindakan I.

#### 2. Tahap Perencanaan Tindakan I

Alternatif pemecahan masalah untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dialami siswa pada materi prasyarat diantaranya sebagai berikut :

- Guru menjelaskan konsep materi prasyarat sebelum kegiatan belajar-mengajar dengan pendekatan pembelajaran *Open Ended*.
- Setelah menjelaskan konsep materi prasyarat, guru mengaitkan materi prasyarat dengan materi yang akan dipelajari yaitu memahami kubus dan balok dengan melihat sisi-sisinya serta luas bidang kubus dan balok

- c. Setelah materi prasyarat dijelaskan maka dirancang alternatif pemecahan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran *Open Ended*.

### 3. Tahap Pelaksanaan Tindakan I

Setelah rencana tindakan I disusun, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan I yaitu :

- a. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Open Ended* dan memberikan soal permasalahan dengan memberikan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) kepada siswa
- b. Pada akhir pelaksanaan tindakan I, siswa diberi tes kemampuan pemecahan masalah I yang dikerjakan secara individu.

### 4. Tahap Observasi I

Observer (dalam hal ini yang mengobserver adalah guru SMP Negeri 4 Muara Sipongi mengamati kegiatan yang dilakukan oleh guru (dalam hal ini yang bertindak sebagai guru adalah peneliti).

### 5. Tahap Analisis Data I

Data yang diperoleh dari tes kemampuan pemecahan masalah I dan observasi I dianalisis melalui tiga tahapan yaitu reduksi data, paparan data dan menarik kesimpulan.

### 6. Tahap Refleksi I

Data hasil observasi dan evaluasi dianalisis untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam hal penalaran matematis. Jika 80% dari siswa belum mencapai tingkat kemampuan penalaran matematis siswa maka dilanjutkan pada siklus selanjutnya.

## TAHAPAN SIKLUS II

### 1. Permasalahan (Masalah yang belum terselesaikan)

Data dari hasil refleksi dari siklus I diidentifikasi dan dilakukan perencanaan tindakan selanjutnya.

### 2. Tahap Perencanaan Tindakan II

Membuat rencana pembelajaran (RPP) dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Open Ended* dan membuat tes kemampuan penalaran matematis II. Perencanaan pada siklus II lebih meningkatkan pada uraian kegiatan dan lebih menekankan pada peningkatan pendekatan pembelajaran *Open Ended*.

### 3. Tahap Pelaksanaan Tindakan II

Setelah rencana tindakan II disusun, maka tahap selanjutnya adalah pelaksanaan tindakan II adalah sama dengan pelaksanaan tindakan pada siklus I (dengan perbaikan proses pembelajaran yaitu dengan menerapkan pendekatan pembelajaran *Open Ended* yang lebih intensif dan terprogram.

### 4. Observasi II

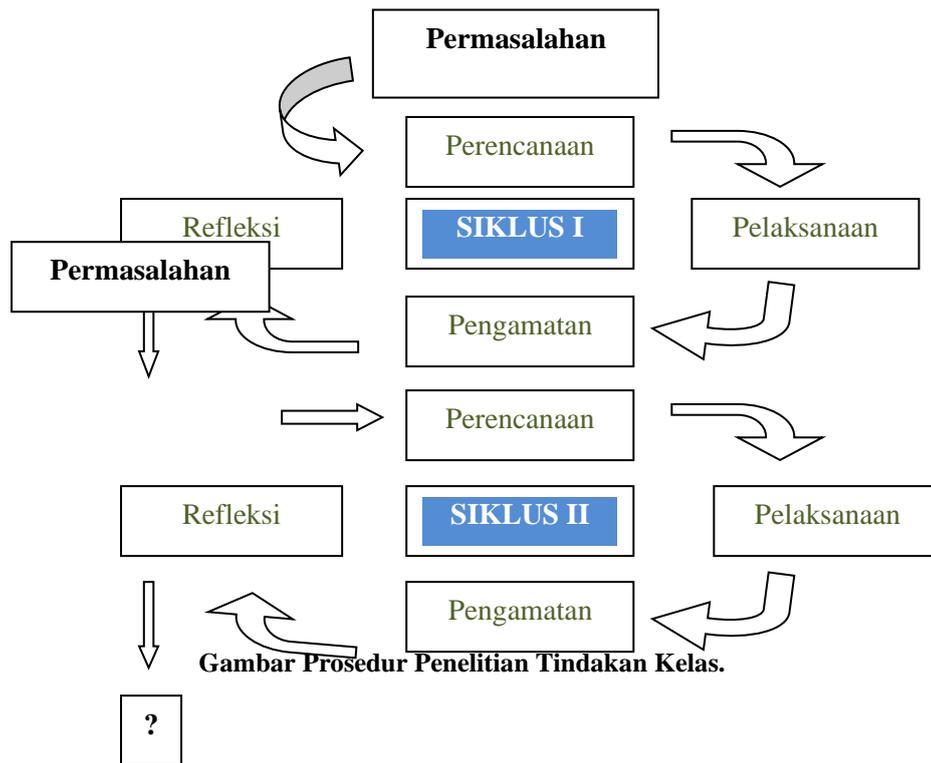
Observer (dalam hal ini yang mengobserver adalah guru SMP Negeri 2 Muara Sipongi) mengamati kegiatan yang dilakukan oleh guru (dalam hal ini yang bertindak sebagai guru adalah peneliti) selama kegiatan pembelajaran berlangsung dengan berpedoman pada lembar observasi

### 5. Analisis Data II

Data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah II dan observasi II dianalisis melalui tiga tahapan yaitu reduksi data, paparan data dan menarik kesimpulan.

### 6. Tahap Refleksi II

Data hasil observasi dan evaluasi dianalisis untuk mengetahui apakah 80% dari siswa telah mencapai tingkat kemampuan pemecahan masalah. Prosedur pelaksanaan penelitian tindakan kelas menurut Arikunto (2010 :16), dapat digambarkan sebagai berikut:



## Instrumen Penelitian

### 1. Tes

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan awal (sebelum pelaksanaan tindakan) dan tes kemampuan pemecahan masalah (setelah pemberian tindakan).

Indikator Pemecahan Masalah :

- 1 : Menunjukkan pemahaman, mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah.
- 2 : Menyajikan masalah secara matematik dalam berbagai bentuk.
- 3 : Memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat
- 4 : Mengembangkan strategi pemecahan masalah.
- 5 : Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah.
- 6 : Menyelesaikan masalah sesuai strategi

Selanjutnya tes diujicobakan dan dianalisa validitas dan reliabilitas.

#### a. Menghitung Validitas

Validitas soal dianalisa dengan menggunakan rumus korelasi product moment pearson (Riduwan:2006) yaitu dengan mengkorelasikan antara skor item soal dengan skor total. Rumus yang digunakan adalah:

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

#### b. Menghitung Reliabilitas

Untuk menghitung Reliabilitas tes dihitung dengan rumus Alpha-Cronbach, sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t}\right)$$

### 2. Lembar Observasi

Untuk penelitian ini digunakan 2 jenis pedoman observasi yaitu pedoman observasi guru dan siswa untuk mengetahui segala aktivitas guru dan siswa dalam menerapkan pendekatan *discovery learning*. Pedoman observasi kegiatan guru dan siswa mempunyai interval pilihan dengan 5 pilihan yaitu (a) sangat

tidak bagus, (b) tidak bagus, (c) sedang, (d) bagus dan (e) sangat bagus serta dilengkapi dengan catatan singkat. Pedoman observasi dibagikan kepada dua orang guru, sebagai pendamping peneliti di kelas. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

### Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap yaitu :

#### 1. Reduksi data

Setiap lembar pemecahan masalah siswa dikoreksi untuk mengetahui tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa. Penentuan skor untuk hasil kerja siswa dilakukan dengan memberikan penilaian terhadap setiap langkah-langkah pemecahan masalah polya.

- Memahami masalah
- Merencanakan penyelesaian masalah
- Menyelesaikan masalah sesuai rencana
- Memeriksa kembali hasil yang diperoleh

#### 2. Memaparkan data

Memaparkan data yang sistematis dan interaktif akan memudahkan pemahaman terhadap apa yang telah terjadi sehingga memudahkan penarikan kesimpulan atau menentukan tindakan yang akan dilakukan selanjutnya.

a) Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

- Penentuan Persentase Ketuntasan Pemecahan Masalah Secara Perorangan

$$DSP = \frac{P}{Q} \times 100\%$$

Keterangan : DSP = Daya Serap Perorangan  
 P = Skor yang diperoleh siswa  
 Q = Skor maksimal

- Penentuan Persentase Ketuntasan Pemecahan Masalah Secara Klasikal

$$DSK = \frac{M}{N} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Proses penelitian dilakukan selama 2 siklus yang masing-masing siklus terdiri atas 2 kali pertemuan. Sebelum dilaksanakan pembelajaran, terlebih dahulu siswa diberikan tes pendahuluan mengenai materi prasyarat kubus dan balok. Setelah siklus pertama selesai, siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa I dan setelah siklus kedua selesai, siswa diberikan tes kemampuan penalaran matematis siswa II untuk melihat kemampuan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif.

#### Hasil penelitian Siklus 1

Kegiatan yang dilakukan pada siklus 1 setelah adanya masalah meliputi perencanaan I, pelaksanaan tindakan I, observasi I dan melakukan refleksi I. Adapun rincian kegiatan siklus 1 dapat dipaparkan sebagai berikut :

#### Tahap Perencanaan Tindakan I

Pada tahapan ini dipersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) matematika dengan mengaplikasikan pendekatan pembelajaran *open ended*, merancang lembar aktivitas siswa (LAS) selama proses pembelajaran, lembar observasi guru dan siswa untuk mengamati proses pembelajaran dan penerapan tindakan, menyusun tes kemampuan penalaran matematis untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa.

#### Tahap Pelaksanaan Tindakan I

Tahap tindakan merupakan tahap untuk menjalankan rencana yang telah dibuat atau sesuai dengan desain pembelajaran yang sudah disusun. Pada siklus I dilaksanakan 3 pertemuan, dengan 2 kali untuk penerapan model pembelajaran dan 1 pertemuan diakhir siklus dilaksanakan tes kemampuan penalaran matematis. Pada dasarnya semua tindakan yang dilakukan dalam proses pembelajaran berpedoman pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) maupun desain pembelajaran yang direncanakan. Adapun proses yang terjadi dalam kelas tidak sepenuhnya sesuai dengan rencana yang telah dibuat misal dalam

pelaksanaanya ada bagian yang terlupakan atau alokasi waktu yang tidak sesuai (akan dibahas pada point keterlaksanaan pembelajaran).

## Tahap Evaluasi dan Observasi I

### Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan setelah siklus I berakhir. Evaluasi dilakukan dengan memberikan soal tes kemampuan penalaran matematis.

#### a. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa I

Secara kuantitatif setelah diterapkan pendekatan *Open Ended* pada siklus I persentase ketuntasan hasil tes kemampuan Penalaran Matematis siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Muara Sipongi sebesar 53.84% atau 14 orang dari 26 orang siswa termasuk dalam kategori tuntas. Dari hasil distribusi diatas pula menunjukkan masih terdapat 46.15% atau 12 orang dari jumlah keseluruhan siswa yang berada pada kategori tidak tuntas. Atau dapat disimpulkan bahwa pada siklus I indikator keberhasilan yang ingin dicapai belum terpenuhi.

Distribusi frekuensi dan persentase skor hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Muara Sipongi pada siklus I adalah:

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
0 – 54	Sangat rendah	7	26.92%
55 – 64	Rendah	5	19.23%
65 – 74	Sedang	7	26.92%
75 – 84	Tinggi	4	15.38%
85 – 100	Sangat tinggi	3	11.53%
Jumlah		26	100%

### Observasi

Kegiatan observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran siklus I dilakukan oleh observer dalam hal ini guru matematika SMP Negeri 2 Muara Sipongi. Pengamatan ini dilakukan pada setiap pertemuan saat proses pembelajaran berlangsung. Aspek yang diamati dalam keterlaksanaan pembelajaran oleh guru adalah kegiatan awal, kegiatan inti dan kegiatan penutup yang sesuai dengan pendekatan pembelajaran *open ended*.

#### a. Hasil observasi terhadap aktivitas guru

Terdapat indikator dalam observasi terhadap aktivitas guru yang meliputi kegiatan pembuka, kegiatan inti dan kegiatan penutup dalam pembelajaran. Pada pertemuan pertama dan kedua siklus I kegiatan pembuka guru telah melaksanakan aspek-aspek kegiatan pembuka dengan baik namun pada aspek guru memberi gambaran mengenai materi pembelajaran masih perlu dimaksimalkan karena ada beberapa kegiatan yang belum tersampaikan. Pada kegiatan inti guru melaksanakan kegiatan dengan baik, namun ada beberapa aspek yang kurang dalam pelaksanaan kegiatannya yaitu aspek pembagian kelompok pertemuan pertama, kedua dan ketiga guru melaksanakan kegiatan dengan sangat baik walaupun beberapa siswa yang belum aktif. Pada aspek pemberian materi pembelajaran dan ditugaskan untuk membaca dan menyimpulkan materi tersebut dalam masing-masing kelompok pada pertemuan pertama guru melaksanakan kegiatan kurang baik karena bahasayang digunakan tidak terstruktur, namun pada pertemuan kedua dan ketiga guru sudah melaksanakan kegiatan dengan baik. Aspek guru mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan, pada pertemuan pertama terjadi sedikit keributan saat arahan dilakukan dan dimaksimalkan pada pertemuan-pertemuan berikutnya. Aspek selanjutnya guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memunculkan ide atau pertanyaan, pada pertemuan pertama guru melaksanakan kurang baik karena kurang tegas dalam memberikan arahan sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama, namun pada pertemuan berikutnya guru sudah melaksanakan kegiatan ini dengan baik tetapi masih membutuhkan waktu yang agak lama. Aspek guru menjawab pertanyaan yang diajukan siswa pada pertemuan pertama guru masih kurang baik dalam menjawab pertanyaan, kurangnya pengalaman membuat siswa kurang memahami jawaban yang disampaikan guru. Pada pertemuan kedua guru sudah melaksanakan dengan baik artinya pertanyaan yang diajukan oleh siswa sudah dapat dipahami dengan baik walaupun beberapa siswa kurang tanggap apa yang disampaikan guru. Aspek guru bersama siswa

membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari pada pertemuan pertamadan kedua guru belum melaksanakan aspek dengan baik karena guru kurang mengarahkan siswa dalam menarik kesimpulan pada pelajaran. Pada pertemuan ketiga sebagian besar siswa sudah meberikan kesimpulan pada pelajaran. Kegiatan terakhir adalah kegiatan penutup, pada kegiatan ini guru perlu memaksimalkan untuk ditingkatkan setiap aspek-aspek kegiatan penutup.

**b. Hasil observasi terhadap p aktivitas siswa**

Observasi aktivitas siswa ini di isi oleh observer lain dan dibantu oleh peneliti. Adapun hasil observasi siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Muara Sipongi pada satu dipaparkan pada tabel

**Tabel Hasil Observasi Aktivitas Siswa Siklus I**

No	Komponen Yang Diamati	Skor Aktivitas Siswa Tiap Komponen pada Pertemuan Ke-			Rata- Rata	Persentase (%)
		I	II	III		
1.	Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung	24	26	23	24.33	93.6%
2.	Siswa yang memperhatikan arahan dan pembahasan guru pada saat pembelajaran berlangsung	20	23	19	20.67	79.5%
3.	Siswa berpendapat mengenai masalah yang dipaparkan	4	4	5	4.33	16.65%
4.	Siswa berpendapat pertanyaan mengenai materi/permasalahan yang belum dipahami	2	2	5	3	11.5%
5.	Siswa aktif dalam diskusi kelompok	16	18	18	17.33	66.65%
6.	Siswa memaparkan hasil diskusinya di depan kelas	6	6	6	6	23.8%
7.	Siswa yang antusias dalam pengumpulan informasi dari materi	3	4	3	3.33	12.80%
8.	Siswa menyimpulkan materi yang dipelajari	3	3	3	3	11.53%
9.	Siswa mampu menggunakan beragam cara ide dalam penyelesaian masalah	20	23	19	20.67	79.5%
10.	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan	20	20	19	19.67	75.65%
11.	Siswa memberikan gagasan baru unik pada saat berpendapat	1	2	2	1.67	6.4%

**A. Tahap Refleksi I**

Penjelasan tentang hasil temuan untuk aspek-aspek yang perlu dikembangkan selama siklus I berlangsung ditunjukkan oleh tabel

**Hasil Refleksi Selama Proses Siklus I**

No.	Refleksi	Hasil Temuan	Solusi
1.	Keterlaksan pembelajaran oleh peneliti/guru	Guru memberikan materi pelajaran dan ditugaskan untuk membaca sertamenyimpulkan materi tersebut dalam masing-masing kelompok.  Guru mengarahkan siswa untuk memberikan tanggapan dan mengungkapkan	Guru harus menggunakan bahasa yang baik dan benar tidak serta suara yang lantang sehingga siswa dapat mengerti apa yang dijelaskan oleh guru.  Guru harus lebih tegas dalam mengarahkan siswa, akan tetapi tegas yang dimaksud tidak menekansiswa dan tidak membuat suasana kelas menjadi tegang.

		ide-ide.	
2.	Aktivitas Siswa	<p>Siswa kurang aktif dalam memberikan tanggapan dan pertanyaan</p> <p>Jumlah siswa yang memberikan ide/gagasan/cara yang baru/unik/lain dari yang lain masih kurang.</p>	<p>Siswa harus lebih aktif dalam memberikan tanggapan dan pertanyaan baik kepada guru maupun pada kelompok lain yang memaparkan penyelesaiannya saat diskusi. Salah satu hal yang harus dilakukan oleh guru adalah memaksimalkan keterlaksanaan pembelajaran yang mendukung pengembangan aktivitas siswa.</p> <p>Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mendorong siswa untuk mengeluarkan pendapatnya serta mendorong siswa untuk meningkatkan pengetahuan serta pengalamannya baik dengan melihat dari internet maupun membaca dari buku sehingga mereka mampu mengintegrasikan pengetahuan tersebut dengan masalah yang dihadapi, sehingga diharapkan dapat memunculkan ide/gagasan yang baru/unik</p>
3.	Hasil tes Kemampuan Penalaran Matematis	Salah satu indikator kemampuan Berpikir kreatif yakni menarik kesimpulan.	Memperbanyak latihan soal.

### Hasil Penelitian Siklus II

Tahapan yang dilaksanakan pada siklus II ini, peneliti akan melakukan perbaikan-perbaikan dari Siklus I. Salah satunya memodifikasi rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan diaplikasikan. Dengan harapan dari usaha ini, maka kemampuan penalaran matematis siswa akan meningkat.

#### A. Masalah II

Harapan dari siklus ke dua ini adalah siswa lebih paham materi Aritmatika Sosial dan bisa mengerjakan soal-soal yang berhubungan dengan Aritmatika Sosial. Hal-hal yang dipertimbangkan sebagai masalah pada siklus I adalah:

#### B. Tahap Perencanaan Tindakan II

tahapan ini guru membuat persiapan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) matematika dengan menggunakan pendekatan pembelajaran *open ended*, membuat lembar aktivitas siswa (LAS) selama proses pembelajaran, membuat lembar observasi guru untuk mengamati proses pembelajaran dan penerapan tindakan, membuat lembar observasi siswa, menyusun tes penalaran matematis untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa.

#### C. Pelaksanaan Tindakan II

Tahap tindakan pada siklus II, sama dengan tahap-tahap yang dilaksanakan pada siklus I, adapun yang berubah adalah cara penerapannya yang perlu ditingkatkan dengan berpedoman pada hasil refleksi yang telah dibuat.

#### D. Tahap Evaluasi dan Observasi II

##### 1. Evaluasi

Evaluasi dilaksanakan setelah siklus II berakhir dilakukan dengan memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika sebanyak tiga butir soal. Tes ini diikuti oleh 26 orang siswa Dimana siswa

bekerja secara individual atau siswa bekerja sendiri dalam menjawab soal yang diberikan.

**a. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa II**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah diterapkan pendekatan *open ended* pada siklus II persentase ketuntasan hasil tes kemampuan Penalaran Matematis siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Muara Sipongi sebesar 96.15% atau 25 orang dari 26 orang siswa termasuk dalam kategori tuntas. Dari hasil distribusi diatas pula menunjukkan terdapat 96.15% atau 25 orang dari jumlah keseluruhan siswa yang berada pada kategori “tuntas”. Atau dapat disimpulkan bahwa pada siklus II indikator keberhasilan yang ingin dicapai sudah terpenuhi.

Tingkat kemampuan penalaran matematis siswa pada siklus II dapat diamati pada tabel

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
0 – 54	Sangat rendah	0	0 %
55 – 64	Rendah	1	3.85%
65 – 74	Sedang	2	7.69%
75 - 84	Tinggi	9	34.61%
85 – 100	Sangat tinggi	14	53.85%
Jumlah		26	100%

**2. Observasi**

Kegiatan observasi terhadap keterlaksanaan pembelajaran siklus II dilakukan oleh observer dalam hal ini guru matematika SMP Negeri 2 Muara Sipongi.

**a. Hasil Observasi terhadap aktivitas guru**

Pengamatan ini dilakukan pada setiap pertemuan saat proses pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran di siklus II, disajikan dalam tabel

No	Aspek yang Diamati	Pertemuan Ke-		
		I	II	III
<b>A. Kegiatan Awal</b>				
1.	Guru memberikan salam pembuka	Ya	Ya	Ya
2.	Guru mengecek kehadiran siswa	Ya	Ya	Ya
3.	Guru memotivasi kepada siswa dengan memberi informasi tentang materi yang akan dipelajari.	Tidak	Ya	Ya
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Ya	Ya	Ya
5.	Guru memberi gambaran mengenai materi pembelajaran	Ya	Ya	Ya
<b>B. Kegiatan Inti</b>				
1.	Guru membentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 6-7 orang	Ya	Ya	Ya
2.	Guru memberikan materi pelajaran dan ditugaskan untuk membaca serta menyimpulkan materi tersebut dalam masing-masing kelompok	Ya	Ya	Ya
3.	Guru menumbuhkan kerjasama antar kelompok	Ya	Ya	Ya
4.	Guru menyajikan permasalahan untuk dipecahkan	Ya	Ya	Ya
5.	Guru mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah yang diberikan			
6.	Guru mendorong siswa untuk menyampaikan ide atau bertanya	Ya	Ya	Ya
7.	Guru menjawab pertanyaan yang diajukan oleh siswa	Ya	Ya	Ya
8.	Guru bersama peserta didik membuat kesimpulan tentang materi yang telah dipelajari	Ya	Ya	Ya
		Ya	Ya	Ya

C. Kegiatan Penutup			
1. Guru melakukan penilaian/evaluasi hasil belajar peserta didik guna mengetahui sejauh mana peserta didik telah menguasai materi yang telah dipelajari.	Ya	Ya	Ya
2. Guru memberikan PR untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sesuai kompetensi yang ditentukan	Ya	Ya	Ya
3. Guru mengajak peserta didik berdoa bersama untuk mengakiri pembelajaran.	Ya	Ya	Ya

**b. Hasil Observasi terhadap aktivitas siswa**

Hasil observasi pengamat terhadap aktivitas siswa pada siklus II dapat dilihat pada tabel berikut

No	Komponen Yang Diamati	Skor Aktivitas Siswa Tiap Komponen pada Pertemuan Ke-			Rata- Rata	Persentase (%)
		I	II	III		
1.	Siswa yang hadir pada saat proses pembelajaran berlangsung	26	26	26	26	100%
2.	Siswa yang memperhatikan arahan dan pembahasan guru pada saat pembelajaran berlangsung	22	22	24	22.67	87.19%
3.	Siswa berpendapat mengenai masalah yang dipaparkan	5	5	8	6	23.8%
4.	Siswa berpendapat pertanyaan mengenai materi/permasalahan yang belum dipahami	2	3	5	3.33	12.80%
5.	Siswa aktif dalam diskusi kelompok	18	20	20	19.33	74.34%
6.	Siswa memaparkan hasil diskusinya di depan kelas	6	6	6	6	23.8%
7.	Siswa yang antusias dalam pengumpulan informasi dari materi	10	11	11	10.67	41%
8.	Siswa menyimpulkan materi yang dipelajari	6	6	6	6	23.8%
9.	Siswa mampu menggunakan beragam cara ide dalam penyelesaian masalah	22	24	25	23.67	90.96%
10.	Siswa mampu menyelesaikan permasalahan	23	24	24	23.67	90.96%
11.	Siswa memberikan gagasan baru unik pada saat berpendapat	2	3	8	4.33	16.65%

**E. Tahap Refleksi II**

Setelah pelaksanaan siklus II selesai maka dapat dilihat bahwa kurang-kekurangan yang diperoleh diatasi pada siklus ini diantaranya, jmlah siswa yang memberikan tanggapan meningkat, siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lain sebagainya. Aktivitas guru dalam mengelola pembelajaran pun lebih meningkat terbukti pada skor rata-rata dari tiga pertemuan meningkat bahkan mencapai kategori “sangat baik”. Jadi dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pada siklus II telah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan, maka peneliti memutuskan bahwa penelitian ini hanya sampai pada siklus II.

**PEMBAHASAN PENELITIAN**

Dari hasil penelitian , dapat disimpulkan bahwa peningkatan dari hasil tes Kemampuan penalaran matematis siswa sangat dipengaruhi oleh cara penerapan pembelajaran yang diberikan, dalam hal ini adalah penerapan pendekatan *open-ended*. Semakin baik guru/peneliti menerapkan penerapan pembelajarannya, maka aktivitas juga akan meningkat, demikian pula pada hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa. Sehingga bisa dikatakan bahwa pendekatan *open-ended* mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII A SMP Negeri 2 Muara Sipongi.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan hasil observasi dapat diambil beberapa simpulan sebagai berikut :

- a. Peningkatan skor rata-rata hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa dari 60,57 di siklus I meningkat menjadi 83,46 di siklus II.
- b. Terjadi perubahan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan hasil observasi menunjukkan bahwa jumlah siswa disetiap aktivitas meningkat terutama pada pertemuan-pertemuan di siklus II.
- c. Proses keterlaksanaan pembelajaran melalui Pendekatan *Open-Ended* siswakeselas VII A SMP Negeri 2 Muara Sipongi
- d. dari pertemuan pertama sampai terakhir berjalan dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian observer.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas, *UU Nomor 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Sinar Grafika, 2003, h. 7.
- Hendriana, Haris dkk. 2017. *Hard Skill dan Soft Skills*. Bandung: PTR Refika Aditama.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*.  
 Jokjakarta: Pustaka Pelajar.
- Jihad, Asep. 2008. *Pengembangan Kurikulum Matematika (Tinjauan Tioritis & Historis)*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Masykur dkk. 2008. *Mathematical Intelligence*. Yogyakarta: AR-RuzzMedia.
- Ngalimun. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Banjarmasin: Scripta Cendikia .
- Nuryadi, N. 2014. *Keefektifan Pendekatan CTL dan PPM Pembelajaran Matematika Metode GTG Ditinjau Keaktifan dan Presentasi Siswa*.
- Romadhina, Dian. 2007. *Pengaruh Kemampuan Penalaran dan Kemampuan Komunikasi Matematika terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa Kelas IX SMP Negeri 29 Semarang Melalui Pembelajaran Pemecahan Masalah*. (online). (<http://digilib.unnes.ac.id>), diakses tanggal 25 Juli 2019 .
- Silberman, Melvin L. 2004. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Bandung: Nusa media dan nuansa.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta, Jakarta
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sumarmo, Utari. 1987. *Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa SMA dikaitkan dengan Kemampuan Penalaran Logik Siswa dan Beberapa Unsur Proses Belajar Mengajar*.  
 Disertasi pada PPS UPI. Bandung
- Suyanto. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Mas media Buana Pustaka.
- S. suriasumantri, Jujun. (1999). *Filsafat Ilmu Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Tantowi, Ahmad. 2008. *Ilmu Pendidikan dalam Perspektif Islam di Era Transformasi Global*. Semarang: Pustaka Rizki Putra.
- Usniati, Mia. 2011. "Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Melalui Pemecahan Masalah".  
 Forum Penelitian
- Wardani, MK. 2018. *Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Open-Ended (PTK Pembelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri 2 Gatak)*". *Forum Penelitian*