

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Islam menghargai menuntut ilmu dengan setinggi-tingginya, bahkan mewajibkan pemeluknya baik laki-laki maupun wanita. Dalam Al Qur'an pada surat Al- Mujadalah ayat 11 juga dijelaskan tentang derajat tinggi nan mulya bagi pemilik ilmu yaitu:

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ  
اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا  
الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah SWT akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah SWT akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.<sup>1</sup>

Maksud dari ayat diatas adalah proses mencari dan memberi ilmu atau yang lebih dikenal sebagai proses belajar mengajar, bagi islam tidak lain merupakan kerangka dalam upaya menjalankan perintah agama disamping

---

<sup>1</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Semarang: CV Asy-Syifa', 1993), hal. 910

juga meninggikan derajat manusia sesuai dengan derajat tinggi kemulyaan ilmu itu sendiri.

Proses belajar mengajar matematika sering diinterpretasikan sebagai aktivitas utama yang dilakukan guru, yaitu guru mengenalkan materi, mungkin mengajukan satu atau dua pertanyaan, dan meminta siswa yang pasif untuk aktif dengan memulai melengkapi latihan dari buku teks, pelajaran diakhiri dengan pengorganisasian yang baik dan pembelajaran selanjutnya dilakukan dengan skenario yang serupa sehingga siswa beranggapan bahwa mata pelajaran matematika sulit dipahami. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: Pertama, siswa kurang memiliki pengetahuan prasyarat serta kurang mengetahui manfaat pelajaran matematika yang ia pelajari. Kedua, daya abstraksi siswa kurang dalam memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak.

Pada diri siswa terjadi perubahan struktur kognitif, agar dapat memahami matematika tidak cukup hanya dengan menghafal rumus-rumus saja tetapi membutuhkan pengertian, pemahaman, dan ketrampilan secara mendalam. Siswa memiliki pemahaman tentang hubungan antara bagian-bagian matematika, memiliki kemampuan menganalisa dan menarik kesimpulan, serta memiliki sikap dan kebiasaan berpikir logis, kritis, dan sistematis merupakan tujuan dari kegiatan belajar mengajar di sekolah. Dalam mengajarkan matematika, sebaiknya diusahakan agar siswa mudah memahami konsep yang ia pelajari, sehingga siswa lebih berminat untuk mempelajarinya. Salah satu cara untuk mengembangkan cara berfikir dan bernalar siswa adalah

menyediakan alat peraga. Dengan alat peraga diharapkan konsep matematika lebih mudah dipahami, sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berfikir dan bernalar. Tanpa menggunakan alat peraga, materi pembelajaran matematika yang terkesan sukar, dan rumit tidak dapat dengan mudah dicerna dan dipahami oleh siswa.<sup>2</sup> Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman matematika dengan cara penerapan alat peraga, sehingga pemahaman siswa akan menjadi meningkat.

Untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan atau memberikan latihan-latihan diperlukan suatu alat peraga yang mana siswa melaksanakan kegiatan latihan agar siswa memiliki ketangkasan dan keterampilan kemampuan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajari. Mengingat pentingnya keterampilan memecahkan masalah yang sungguh diperlukan dalam proses perkembangan anak dalam kehidupan sehari-hari, maka kemampuan menemukan strategi perlu mendapat perhatian para guru untuk terus dikembangkan dan juga dapat dimulai dari kelas awal. Karena dengan menggunakan alat peraga diharapkan ketrampilan memecah masalah dapat dimiliki setiap siswa.

Selain ketidakmampuan siswa menguasai konsep, kurangnya kemampuan numerik juga menjadi salah satu penyebab siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi Segi Empat. Berdasarkan kenyataan di atas, siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) perlu diberikan bimbingan dalam mengatasi kesulitan-kesulitan belajar dalam memahami materi Segi

---

<sup>2</sup> Sitiatava Rizema P., *Berbagai Alat Bantu untuk memudahkan Belajar Matematika*, (Jogjakarta: DIVAPress, 2012), hal 20

Empat, disamping itu perlu diberikan pengarahan cara menggunakan alat peraga agar siswa mampu memahami secara maksimal pada materi Segi Empat.

Dalam mengatasi masalah tersebut peneliti tertarik menggunakan pendekatan *Problem Solving* dalam materi Segi Empat, yang lebih menuntut siswa untuk teliti, kreatif dan mandiri dalam menemukan suatu jawaban. Siswa dapat merangkai sendiri modelnya dan memasukkan ke dalam rumus, bila tidak cocok siswa bisa mengganti dengan yang lain. Pendekatan pembelajaran ini mengarahkan siswa untuk lebih mandiri dan kreatif dalam menemukan jawaban dari berbagai persoalan. Berdasarkan latar belakang masalah di atas peneliti merasa tertarik untuk meneliti kebenarannya dengan mengadakan penelitian ilmiah mengambil judul **“Penggunaan Pendekatan *Problem Solving* dengan Alat Peraga *Puzzle Magic Mathematics* untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Segi Empat Kelas VII SMPN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2013/2014”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan permasalahannya adalah:

1. Bagaimanakah upaya meningkatkan pemahaman menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dengan pendekatan *Problem Solving*?
2. Apakah alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* meningkatkan pemahaman siswa materi Segi Empat?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mendiskripsikan upaya meningkatkan pemahaman menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dengan pendekatan *problem solving*.
2. Mengetahui alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dapat meningkatkan pemahaman siswa materi Segi Empat.

### **D. Manfaat penelitian**

1. Secara Praktis
  - a. Bagi Peneliti, yaitu untuk menambah wawasan dan pemahaman obyek yang diteliti guna menyempurnaan dan bekal di masa mendatang.
  - b. Bagi sekolah, yaitu sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan yang berkenaan dengan pembelajaran matematika.
  - c. Bagi Siswa, yaitu bekal pengetahuan tentang pemahaman konsepnya agar lebih meningkatkan proses belajar yang dimilikinya.
  - d. Bagi Peneliti lain, yaitu sebagai acuan peneliti lebih lanjut, sehingga memberikan sumbangan bagi upaya peningkatan mutu pendidikan.
2. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan bisa menjadikan pengembangan ilmu pengetahuan dan memperkaya khasanah ilmiah tentang meningkatkan pemahaman siswa melalui alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*.

### **E. Sistematika Penulisan Skripsi**

Untuk mendapatkan gambaran yang jelas dan menyeluruh, penulis mengemukakan sistematika penulisan proposal skripsi ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan berisi tentang latar belakang masalah yang diangkat dalam penelitian. Latar belakang inilah yang menjadikan dasar untuk menentukan arah dari fokus penelitian yang digunakan sebagai acuan dalam penelitian. Selanjutnya dalam bab I ini peneliti memaparkan isi dari tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan dilakukan dengan sistematika pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka, dalam kajian pustaka peneliti akan membahas tentang teori-teori yang berkaitan dengan fokus penelitian dari permasalahan satu sampai dengan permasalahan terakhir, dalam kajian pustaka peneliti juga memaparkan tentang kerangka berpikir teoritis sebagai bentuk pemikiran peneliti dalam penelitiannya.

Bab III Metode Penelitian, dalam metode penelitian ini peneliti akan membahas tentang metode apa yang digunakan dalam memperoleh data dan dasar penyusunan hasil dari penelitian dilapangan. Dalam bab ini juga dijelaskan jenis pemeriksaan data.

Bab IV Hasil Penelitian, dalam bab ini akan membahas hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan dan juga peneliti memaparkan temuan-temuan yang ada dilapangan sebagai dasar penguatan dalam penelitian. Dengan bab ini peneliti telah menjawab permasalahan pada fokus penelitian

Bab V Penutup, pada bagian ini akan dipaparkan tentang kesimpulan dari hasil uraian penelitian. Selanjutnya terdapat saran-saran dari peneliti berdasarkan dari hasil penelitian.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pembelajaran Matematika**

Menurut Winataputra pembelajaran merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menginisiasi, memfasilitasi, dan meningkatkan intensitas dan kualitas belajar pada diri peserta didik.<sup>3</sup> Pembelajaran merupakan upaya sistematis dan sistematis menginisiasi, memfasilitasi, dan meningkatkan proses belajar maka kegiatan pembelajaran berkaitan erat dengan jenis hakikat, dan jenis belajar serta hasil belajar tersebut. Proses belajar terjadi juga dalam konteks interaksi sosial-kultural dalam lingkungan masyarakat.

Kegiatan pembelajaran mengacu pada penggunaan pendekatan, strategi, metode, dan teknik dan media dalam rangka membangun proses belajar, antara lain membahas materi dan melakukan pengalaman belajar sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal.<sup>4</sup> Proses pembelajaran dalam arti yang sangat luas merupakan jantungnya dari pendidikan untuk mengembangkan kemampuan, membangun watak dan peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka pencerdasan kehidupan bangsa.

Dalam proses pembelajaran seorang individu melakukan kegiatan belajar karena rancangan dari luar individu. Sedangkan dalam belajar

---

<sup>3</sup> Rusman, *Model-model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2010), hal. 60

<sup>4</sup> Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), hal 94

seseorang individu harus mampu mengadakan perubahan tingkah laku. Perubahan yang diharapkan dari pembelajaran adalah perubahan yang lebih baik dari sebelumnya.

Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan untuk memperoleh pemahaman melalui pengalaman tentang sifat-sifat yang dimiliki dan yang tidak dimiliki dari sekumpulan objek (abstraksi). Dengan pengamatan terhadap contoh-contoh dan bukan contoh diharapkan siswa mampu menangkap pengertian suatu konsep. Selanjutnya dengan abstraksi ini, siswa dilatih untuk membuka perkiraan, keterkaitan atau kecenderungan berdasarkan kepada pengalaman atau pengetahuan yang dikembangkan melalui contoh-contoh khusus (generalisasi). Di dalam proses penalarannya dikembangkan pola pikir induktif maupun deduktif. Namun tentu semuanya harus disesuaikan dengan perkembangan kemampuan siswa, sehingga pada akhirnya akan sangat membantu kelancaran proses pembelajaran matematika di sekolah.

Proses pembelajaran matematika di sekolah biasanya dirancang oleh guru dalam kegiatan belajar mengajar di kelas yang biasanya dilakukan secara tatap muka. Peran guru disini sangat penting dalam mengambil strategi pembelajaran yang memudahkan siswa untuk memahami hal yang tepat yang memudahkan siswa untuk memahami hal yang dipelajarinya. Siswa diharapkan bisa aktif dan kreatif untuk meningkatkan pengalaman, pengetahuan dan ketrampilan yang dimilikinya.



## 2. Pendekatan Pembelajaran Matematika Penggunaan *Alat Peraga Puzzle Magic Mathematics*.

### a. Definisi alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*

Alat peraga dalam mengajar memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar mengajar yang efektif.<sup>5</sup> Hal ini dikarenakan adanya alat peraga ini bahan dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik. Dalam proses belajar mengajar alat peraga digunakan dengan tujuan membantu guru agar proses belajar mengajar peserta didik lebih efektif dan efisien. Alat peraga harus dapat digunakan untuk menstimulasi siswa dalam belajar matematika. Dengan demikian, alat peraga yang ditampilkan harus menarik perhatian siswa sehingga siswa senang mengutak-atiknya, dan ingin menelaah konsep jauh dan mendalam dengan bantuan alat peraga tersebut.

Sedangkan *Puzzle* merupakan permainan menyusun kepingan gambar sehingga menjadi sebuah gambar yang utuh. Permainan ini tentu permainan yang sudah dikenal semua orang, bahkan mungkin di seluruh dunia. Tua, muda, besar, kecil semua menyukainya, bahkan permainan ini hadir dalam berbagai bentuk dan versi dan juga tersedia di berbagai toko mainan. Bahkan siswa bisa menemukan *puzzle* dengan jumlah kepingan yang fantastis, hingga mencapai ribuan keping gambar. Tentunya bukan perkara mudah untuk menyusun *puzzle* yang ini. Guru harus memperhatikan bahwa kemampuan tiap siswa itu berbeda. Biasanya

---

<sup>5</sup> Nana Sudjana, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2011), hal. 99

siswa yang sejak dini sudah dikenalkan dengan *puzzle* akan lebih mahir dan terbiasa bermain *puzzle*. Umumnya, anak-anak yang kuat kemampuan visualnya, akan lebih mudah dan cepat menyelesaikan permainan ini. Sehingga dapat diartikan bahwa alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* merupakan alat peraga yang berbentuk permainan yang menantang daya kreatifitas dan ingatan siswa lebih mendalam dikarenakan munculnya motivasi untuk senantiasa mencoba memecahkan masalah yang berkaitan dengan matematika namun tetap menyenangkan sebab bisa di ulang-ulang. Adapun manfaat alat Peraga *Puzzle* adalah<sup>6</sup>

- b. Melatih daya pengamatan dan daya konsentrasi
- c. Melatih menguraikan dan menyatukan kembali pada bentuk semula
- d. Melatih ketrampilan jari-jari anak (motorik halus).

#### **b. Pendekatan Pembelajaran *Problem Solving***

Pembelajaran Matematika dengan pendekatan masalah pada dasarnya adalah satu pembelajaran dengan menggunakan metode-metode ilmiah atau berfikir secara sistematis, logis, teratur, dan teliti. Bagi siswa penggunaan pendekatan pembelajaran *problem solving* sangat tepat untuk digunakan karena siswa dilatih untuk memahami proses menyelesaikan masalah, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian, dan mengorganisasikan ketrampilan yang telah dimiliki sebelumnya. Oleh karena itu, kemampuan siswa dalam menguasai konsep-konsep, prinsip-

---

<sup>6</sup> Novan Ardy Wiyani & Barnawi, *Format PAUD: Konsep, Karakteristik dan Implementasi Pendidikan Anak Usia Dini*, (Jogjakarta: Ar- Ruz Media, 2012), hal 159

prinsip, dan generalisasi secara *insight* (tilikan awal) amat diperlukan.<sup>7</sup> Adapun peran guru dalam pembelajaran menggunakan pendekatan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:<sup>8</sup>

- 1) Menciptakan kondisi pembelajaran yang mendukung pelaksanaan proses pemecahan masalah.
- 2) Mempersiapkan masalah-masalah yang akan dipecahkan oleh siswa
- 3) Guru menjadi pembimbing siswa dalam proses pembelajaran.

Berbicara pendekatan pemecahan masalah tidak bisa dilepaskan dari tokoh utamanya, yaitu George Polya. Menurut Polya, dalam pemecahan masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan yaitu:<sup>9</sup>

- 1) Memahami masalah.

Tanpa adanya masalah terhadap masalah yang diberikan, siswa tidak mungkin mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan benar.

- 2) Merencanakan penyelesaian

Kemampuan pada merencanakan penyelesaian ini sangat tergantung pada pengalaman siswa dalam menyelesaikan masalah. Pada umumnya, semakin bervariasi pengalaman mereka, ada kecenderungan siswa lebih kreatif dalam menyusun rencana penyelesaian.

- 3) Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana

---

<sup>7</sup> Muhibin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT Rajawali Press Grafindo Persada, 2006), hal . 127

<sup>8</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1997) , hal 103

<sup>9</sup> Erman Suherman, et.all, *Strategi Pembelajaran...*, hal 99

Siswa menyelesaikan masalah sesuai dengan langkah-langkah yang telah direncanakan.

4) Melakukan pengecekan kembali.

Pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan dari tahap pertama sampai tahap penyelesaian masalah.

Selanjutnya Polya memberikan empat petunjuk kepada guru agar dapat menumbuhkan perilaku siswa yang mampu memecahkan masalah, yaitu :<sup>10</sup>

1. Yakinkan bahwa siswa memahami permasalahan, sebab jika siswa tidak memahaminya maka minatnya akan hilang.
2. Bantulah siswa mengumpulkan bahan sebagai landasan berfikir untuk membuat rencana. Dalam hal ini guru hendaknya mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi seluruh syarat yang diketahui untuk membangun informasi sebanyak-banyaknya.
3. Menciptakan iklim kondusif dalam pemecahan masalah.
4. Setelah siswa mencapai solusi, beri semangat kepada siswa untuk merefleksikan masalah dan cara penyelesaiannya.

Sedangkan menurut Gagne, dalam pemecahan masalah biasanya ada lima langkah yang harus dilakukan yaitu: (1) menyajikan masalah dalam bentuk yang jelas, (2) menyatakan masalah dalam bentuk operasional, (3) menyusun hipotesis alternatif dan prosedur kerja yang diperkirakan baik, (4) mengetes hipotesis dan melakukan kerja untuk

---

<sup>10</sup> Erma Suwangsih dan Tiurlina, *Model Pembelajaran Matematika*, (Bandung: UPI Press, 2006), hal 128

memperoleh hasilnya, dan (5) mengecek kembali hasil yang sudah diperoleh.<sup>11</sup>

Pemecahan masalah merupakan salah satu bentuk belajar tahap tinggi. Siswa dihadapkan kepada suatu masalah yang perlu pemecahan. Siswa berusaha membatasi masalah, membuat jawaban sementara, mencari data-data, mengadakan pembuktian hipotesis dan menarik kesimpulan. Mengajarkan pemecahan masalah kepada peserta didik merupakan kegiatan dari seorang guru dimana guru itu membangkitkan peserta didiknya agar menerima dan merespon pertanyaan-pertanyaan yang digunakan olehnya dan kemudian ia membimbing siswanya untuk sampai kepada penyelesaian masalah.

**c. Prosedur Penggunaan *Puzzle Magic Mathematics***

Adapun prosedur penggunaannya adalah sebagai berikut:

- 1) Sediakan petak permainan berupa *puzzle* persegi panjang
- 2) Bentuk beberapa kelompok dengan anggota tiap kelompok minimal 4–5 orang.
- 3) Guru membagikan sebuah *puzzle* yang berupa persegi panjang dan juga membagikan lembar kerja kelompok.
- 4) Kemudian tiap anggota menyusunnya menjadi sebuah bangun layang-layang maupun trapesium dan mengerjakan soal pada lembar kerja kelompok.

---

<sup>11</sup> Erman Suherman, et.all, *Strategi Pembelajaran ...*, hal 34

- 5) Setelah mengerjakan soal pada lembar kerja kelompok, setiap kelompok mempresentasikan hasil yang telah dikerjakan.
- 6) Jika mengerjakan lembar kerja kelompok dengan benar dan mempresentasikan baik akan mendapat 5 point, jika mengerjakan lembar kerja kelompok kurang benar dan mempresentasikan baik akan mendapatkan point 4, jika mengerjakan mengerjakan lembar kerja kelompok benar dan mempresentasikan kurang baik mendapat point 3, jika mengerjakannya mengerjakan lembar kerja kelompok kurang benar dan mempresentasikan kurang baik akan mendapat 0 point.
- 7) Peserta yang menang adalah yang paling banyak mengumpulkan point.
- 8) Pemain yang kalah harus bersedia menerima hukuman sesuai dengan kesepakatan bersama.

#### **d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan *Problem Solving***

Sebagai sebuah pendekatan, *problem solving* memiliki kelebihan dan kekurangan, di antaranya sebagai berikut.<sup>12</sup>

- 1) Kelebihan pendekatan *problem solving* antara lain:
  - a) Situasi belajar menjadi lebih aktif, bersemangat, kreatif dalam memecahkan masalahnya.
  - b) Penguasaan peserta didik terhadap bahan pelajaran lebih mendalam, juga melatih murid berpikir ilmiah.

---

<sup>12</sup> Syaiful Bahri Djamarah, *Strategi ...*, hal 92-93

c) Menumbuhkan sikap percaya diri, bersungguh-sungguh, berani serta bertanggung jawab.

2) Kekurangan pendekatan *problem solving* antara lain:

a) Sulit menentukan alternative permasalahan yang tepat untuk diajukan sesuai kemampuan anak.

b) Apabila *problem* yang diajukan terlalu berat, akan mengundang banyak resiko.

c) Guru akan mengalami kesulitan dalam mengevaluasi secara tepat proses pemecahan masalah yang dilakukan murid.

d) Memerlukan waktu yang cukup banyak dan sering terpaksa mengambil waktu pelajaran lain.

### 3. Materi Segi Empat

Segi Empat adalah gabungan empat ruas garis yang tertentu oleh empat buah titik dengan setiap tiga buah titik tidak segaris, yang sepasang-sepasang bertemu pada ujung-ujungnya dan setiap ruas garis pasti bertemu dengan dua ruas garis lain yang berbeda. Ruas-ruas garis tersebut disebut sisi-sisi segi empat, sudut-sudut yang terbentuk disebut sudut-sudut dalam segi empat dengan titik-titik sudut adalah keempat titik tersebut. Bangun datar segi empat meliputi persegi, persegi panjang, jajar genjang, belah ketupat, layang-layang dan trapesium.

a. Layang-layang

1) Definisi Layang-layang

Layang-layang adalah segi empat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berimpit.

sifat layang-layang sebagai berikut.

- a) Masing-masing sepasang sisinya sama panjang.
- b) Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.
- c) Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.
- d) Salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus.

## 2) Keliling dan Luas

Keliling layang-layang ABCD pada gambar 2.1

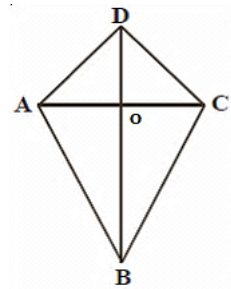
Sebagai berikut:

$$\text{Keliling (K)} = AB + BC + CD + DA$$

$$= x + x + y + y$$

$$= 2x + 2y$$

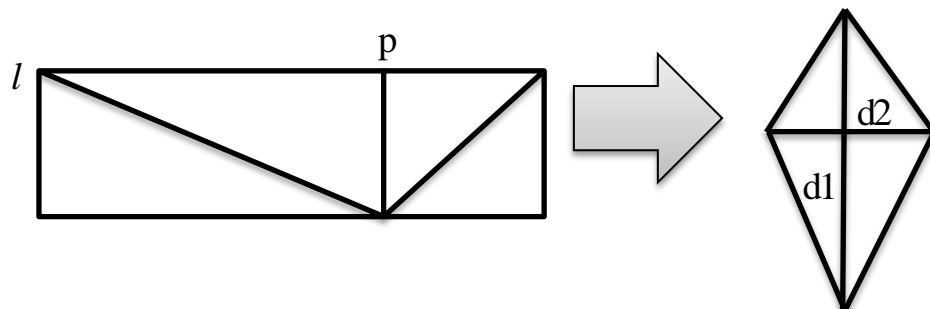
$$= 2(x + y)$$



Gambar layang-layang

gambar 2.1

Pada gambar dibawah ini ditunjukkan bahwa menentukan luas layang-layang dengan pendekatan persegi panjang adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.2 Gambar Bangun Layang-layang Pendekatan Persegi Panjang**



Panjang =  $d_1$

Lebar =  $\frac{1}{2} \times d_2$

Dari Persegi Panjang didapat:

Luas layang-layang = Luas persegi panjang

$$= p \times l$$

$$= d_1 \times \frac{1}{2} \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

Luas layang-layang =  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

## b. Trapesium (trapezoid)

### a. Definisi Trapesium

Trapesium adalah segi empat yang tepat sepasang sisi yang berhadapan saling sejajar. Sisi-sisi yang sejajar disebut alas. Jenis-jenis trapesium yaitu :

#### a) Trapesium sembarang

Trapesium sembarang adalah trapesium yang keempat sisinya tidak sama panjang.

#### b) Trapesium siku-siku

Trapesium siku-siku adalah trapesium yang salah satu sudutnya merupakan sudut siku-siku (90).

#### c) Trapesium sama kaki.

Trapesium sama kaki adalah trapesium yang mempunyai sepasang sisi yang sama panjang, di samping mempunyai sepasang sisi yang sejajar.

Sifat-sifat trapesium adalah sebagai berikut:

(1) Mempunyai sisi yang sejajar  $AB \parallel DC$  tetapi  $AB$  tidak sama panjang dengan  $DC$

(2) Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar ialah  $180^\circ$ .

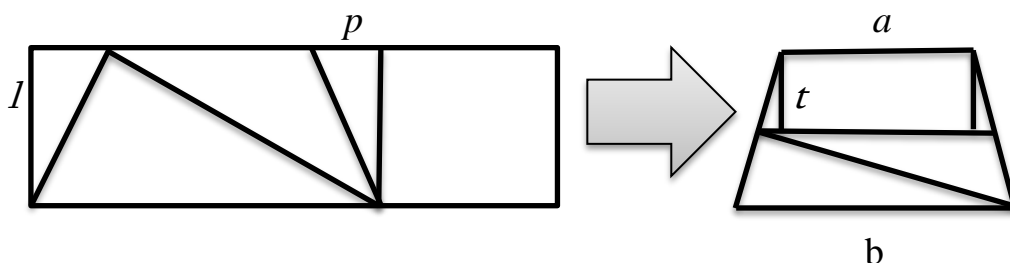
(a)  $\angle BAD + \angle ADC = 180^\circ$

(b)  $\angle ABC + \angle BCD = 180^\circ$

## 2) Luas dan Keliling Trapesium

Keliling trapesium dapat ditentukan dengan cara yang sama seperti menentukan keliling bangun datar yang lain, yaitu dengan menjumlahkan panjang sisi-sisi yang membatasi trapesium.

Pada gambar dibawah ini ditunjukkan bahwa menentukan luas trapesium dengan pendekatan persegi panjang adalah sebagai berikut:



**Gambar 2.3 Gambar Bangun Trapesium Pendekatan Persegi panjang**

Dari Persegi Panjang didapat:

$$\text{Panjang } (p) = a+b$$

$$\text{Lebar } (l) = \frac{1}{2} t$$

$$\text{Luas persegi panjang} = p \times l$$

$$= (a+b) \times \frac{1}{2} t$$

$$= \frac{(a+b)}{2} \times t$$

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan sebagai berikut:

$$\text{Luas Trapesium} = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$$

## B. Penelitian Terdahulu

Sebelum penelitian ini, sudah ada beberapa penelitian atau tulisan yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti yang menggunakan atau menerapkan pendekatan problem solving pada mata pelajaran yang berbeda-beda. Penelitian tersebut sebagaimana dipaparkan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Asroji dengan judul “Penerapan Pendekatan *Problem Solving* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Kelas IV SD Islam Al-Hidayah Ngunut Tulungagung” menyimpulkan bahwa: Hasil Belajar mata pelajaran IPA siswa kelas IV mengalami peningkatan setelah diterapkan pendekatan *Problem Solving*. sangat efektif untuk meningkatkan keberhasilan belajar siswa. Hal ini dibuktikan dengan tingkat keberhasilan belajar siswa yang cukup memuaskan dengan pencapaian Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) seluruh siswa.

2. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Agus Romansyah dengan judul “Aplikasi Pendekatan *Problem Solving* dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIIIB Mts Asyyaafi’iyah Gondang Tulungung tahun Pelajaran 2012/2013” menyimpulkan bahwa Penggunaan pendekatan *Problem Solving* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Terbukti dari peningkatan prestasi belajar yang dapat diketahui dari indikator keberhasilan berupa nilai hasil belajar siswa. Nilai rata-rata nilai *pre test* dalam satu kelas yaitu 63,42 yang berada pada kriteria cukup tetapi nilai *post test* siswa setelah diterapkan pendekatan *Problem Solving* dalam pembelajaran meningkat menjadi 78,25 yang berada pada kriteria cukup. Hal ini menunjukkan peningkatan sebesar 14,83.
3. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Khozin dengan judul “Meningkatkan Prestasi Siswa dengan Media *Flash Presentation* menggunakan *Problem Solving* pada Materi Segitiga Kelas VII MTs Watulimo Trenggalek” menyimpulkan bahwa: Pendekatan *Problem Solving* dengan Media *Flash Presentation* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hal ini dilihat dari indikator keberhasilan yang berupa nilai hasil belajar siswa. Nilai rata-rata *pre test* dari 32 siswa memperoleh nilai 58,6 dengan presentase 34,4%. Nilai *Post test* I dari 32 siswa memperoleh nilai 64,5 dengan presentase 76% pada siklus II mengalami peningkatan prestasi belajar Matematika pada nilai *post test* II dari 32 siswa memperoleh nilai 86,7 dengan presentase 93,8%. Selain dari nilai *pre test*

dan post test siswa, peningkatan prestasi siswa dilihat dari nilai observasi aktivitas peneliti dan siswa yaitu pada waktu siklus I nilai observasi aktivitas peneliti hanya mencapai 71,372 dengan kategori cukup, observasi aktivitas siswa hanya mencapai 73 dengan kategori cukup. Pada siklus II nilai observasi aktivitas peneliti dan siswa mengalami peningkatan. Observasi aktivitas peneliti pada siklus II mencapai 82,186 dengan kategori baik, observasi aktivitas siswa mencapai 85 dengan kategori baik. Pada siklus II nilai observasi aktivitas peneliti mengalami peningkatan sebesar 10,814 dan observasi aktivitas siswa mengalami peningkatan sebesar 12.

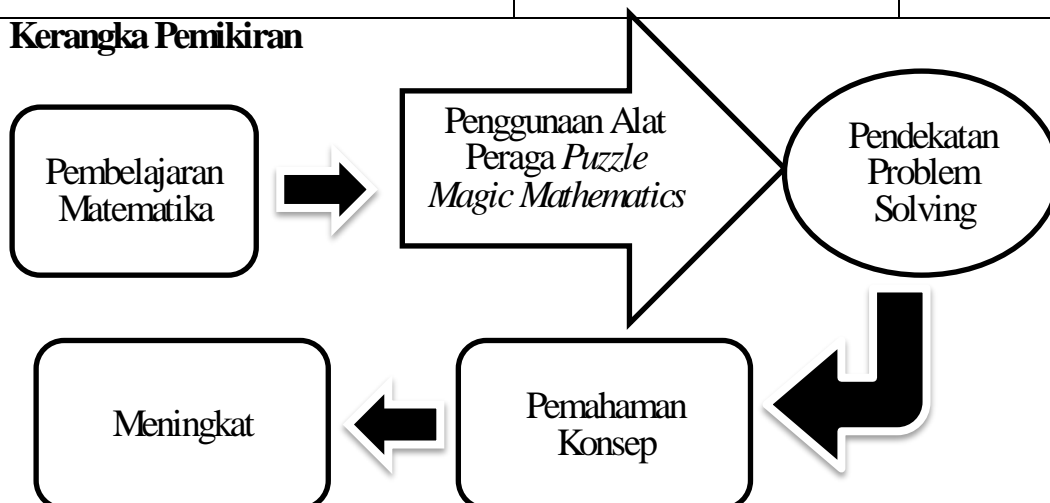
**Tabel 2.1**

**Perbandingan Penelitian**

Nama peneliti dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Ahmad Asroji: “Penerapan Pendekatan <i>Problem Solving</i> untuk Meningkatkan Prestasi Belajar IPA Kelas IV SD Islam Al-Hidayah Ngunut Tulungagung”	1. Sama-sama menggunakan Pendekatan <i>Problem Solving</i>	1. Subyek dan lokasi penelitian berbeda 2. Tujuan yang hendak dicapai berbeda 3. Materi penelitian berbeda
Agus Romansyah : “Aplikasi Pendekatan <i>Problem Solving</i> dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII B Mts Asyaaafi’iyah Gondang Tulungagung tahun Pelajaran 2012/2013”	1. Sama-sama menggunakan Pendekatan <i>Problem Solving</i> 2. Mata pelajaran yang diteliti sama	1. Subyek dan lokasi penelitian berbeda 2. Tujuan yang hendak dicapai berbeda

Muhammad Khozin: “Meningkatkan Prestasi Siswa dengan Media <i>Flash Presentation</i> menggunakan <i>Problem Solving</i> pada Materi Segitiga Kelas VII Mts Watulimo Trenggalek”	1. Sama-sama menggunakan Pendekatan <i>Problem Solving</i> 2. Mata pelajaran yang diteliti sama	1. Subyek dan lokasi penelitian berbeda 2. Tujuan yang hendak dicapai berbeda
--	--	--

### C. Kerangka Pemikiran



Poses Pembelajaran Matematika di SMP dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dengan menggunakan pendekatan *Problem Solving* dapat meningkatkan pemahaman konsep, hal ini dikarenakan pendekatan *problem solving* merupakan salah satu jenis pendekatan pembelajaran dengan pemberian suatu permasalahan terlebih dahulu yang bertujuan untuk membantu mengembangkan kegiatan kreatif, dan pola pikir matematis siswa serta membantu menciptakan proses belajar siswa aktif.

### D. Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan yang diajukan pada penelitian ini adalah “Jika alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* diterapkan pada pembelajaran matematika pada materi Segi Empat dengan baik maka pemahaman siswa kelas VII SMPN 1 Boyolangu akan meningkat”.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Berdasarkan permasalahan dibahas dalam peneliti menggunakan pendekatan secara kualitatif deskriptif, karena pada penelitian ini dilakukan dengan menggambarkan data yang diperoleh dengan kata-kata atau kalimat yang dipisahkan untuk kategori memperoleh kesimpulan. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subyek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dll., secara holistik, dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah.<sup>13</sup> Penelitian kualitatif memiliki sejumlah ciri-ciri yang membedakannya dengan penelitian jenis lainnya. Karakteristik tersebut adalah:<sup>14</sup>

1. Latar Alamiah
2. Manusia sebagai alat (instrument)
3. Metode Kualitatif
4. Analisis data secara induktif
5. Teori dari dasar (grounded theory)
6. Deskriptif

---

<sup>13</sup> Lexy J.Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung : Remaja Rosda Karya, 2011), hal 6.

<sup>14</sup>Ibid., hal 8-13

7. Lebih mementingkan proses daripada hasil
8. Adanya batas yang ditentukan oleh fokus
9. Adanya kriteria khusus untuk keabsahan data
10. Desain yang bersifat sementara
11. Hasil penelitian dirundingkan dan disepakati bersama.

Adapun jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yaitu penelitian yang dilakukan oleh guru dikelasnya sendiri yang menghadapi masalah yang berkaitan dengan strategi belajar mengajar dimana hasil belajar tidak optimal.<sup>15</sup> Sedangkan menurut Suharsimi dalam Sulipan (2007) PTK adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas atau di sekolah tempat ia mengajar dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan proses pembelajaran. Adapun karakteristik PTK menurut Carr dan Kemmis adalah sebagai berikut : (1) *An inquiry of practice from within* (penelitian berawal dari kerisauan guru akan kinerjanya), (2) *Self-reflective inquiry* (metode utama adalah refleksi diri, bersifat agak longgar, tetapi tetap mengikuti kaidah-kaidah penelitian), (3) Fokus penelitian berupa kegiatan pembelajaran, (4) Tujuannya memperbaiki pembelajaran.<sup>16</sup>

Dalam menganalisis data peneliti menambahkan data kuantitatif, yang dianalisis menggunakan presentase yang berguna untuk mengetahui keberhasilan tindakan yang telah diberikan. Data tersebut diperoleh dari hasil tes akhir tindakan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Moleong bahwa

---

<sup>15</sup>Trianto, *Panduan Lengkap Penelitian Tindakan Kelas Classroom Action Research*, (Jakarta: Tim Prestasi Pustakarya, 2011), hal. 16.

<sup>16</sup>Suharsimi Arikunto, Suhardjono, dan Supardi, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), hal. 110



kedua pendekatan tersebut dapat digunakan apabila desainnya adalah memanfaatkan satu paradigma sedangkan yang lain hanya sebagai pelengkap saja.<sup>17</sup>

Dalam penelitian ini, peneliti terlibat langsung dalam proses penelitian sebagai guru kelas dan teman sejawat sebagai pengamat dari awal sampai akhir penelitian. Penelitian bertindak sebagai pengajar, perancang tindakan, pengamat wawancara dan pengumpul data. Dengan demikian metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah dengan pendekatan kualitatif.

## **B. Lokasi Penelitian dan Subyek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Boyolangu yang beralamatkan di desa Ngranti Kecamatan Boyolangu Kabupaten Tulungagung. Alasan memilih SMPN 1 Boyolangu:

1. Dalam melaksanakan pembelajaran di kelas belum pernah diterapkan pendekatan pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif sehingga terkesan monoton saja dengan ceramah, tanya jawab, membahas soal, dan pemberian tugas (PR).
2. Di SMPN 1 Boyolangu ini belum pernah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan alat peraga pendekatan *Problem Solving*.
3. Pemahaman konsep matematika yang cenderung rendah.

Subyek penelitian adalah kelas VII-G SMPN 1 Boyolangu Tulungagung, dengan jumlah 33 siswa antara lain 17 laki-laki dan 16

---

<sup>17</sup>Lexy Moleong, *Metodelogi*, ...hal. 38.

perempuan. Alasan pengambilan kelas ini sebagai subyek penelitian didasarkan pada hasil observasi dan interview peneliti dengan guru mata pelajaran matematika. Berdasarkan oservasi dan interview dengan guru mata pelajaran matematika, didapatkan:

- a. Siswa kurang berani mengajukan pertanyaan.
- b. Kurangnya komunikasi antara guru dan siswa, sehingga dalam pembelajaran interaksi antar keduanya tidak terjalin.
- c. Siswa masih kesulitan saat mengerjakan soal mengenai keliling layang-layang dan trapesium, karena masih ada siswa yang belum mengetahui rumus dari keliling salah satu dari bangun datar segi empat yaitu trapesium.
- d. Sebagian siswa tidak menyelesaikan tugas yang diberikan dengan tepat, karena siswa tidak teliti dalam menghitung keliling dan luas bangun datar segi empat.
- e. Presentasi siswa yang mencapai ketuntasan hanya 50%.

Berdasarkan beberapa alasan yang dipaparkan di atas, peneliti berusaha untuk mendesain pembelajaran matematika yang menarik untuk siswa. Peneliti menerapkan pembelajaran menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dengan pendekatan *Problem Solving* dalam pembelajaran matematika kelas VII-G SMPN 1 Boyolangu supaya siswa tertarik untuk belajar matematika dan pemahaman konsep meningkat.

### **C. Kehadiran Peneliti**

Sesuai dengan jenis penelitian yaitu penelitian tindakan kelas, maka kehadiran peneliti mutlak diperlukan karena peneliti sebagai instrumen utama

dan sebagai pemberi tindakan dalam penelitian. Peneliti membuat rancangan pembelajaran di dalam kelas, pengamat proses pembelajaran, pewawancara, pengumpul data dan penganalisis data serta sebagai pelapor hasil penelitian.

Peneliti bekerja sama dengan guru matematika SMPN 1 Boyolangu membahas mengenai pengalaman mengajar matematika, khususnya materi Segi Empat. Sebagai pemberi tindakan dalam penelitian maka peneliti bertindak sebagai pengajar membuat rancangan pembelajaran dan menyampaikan bahan ajar selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Kemudian peneliti melakukan wawancara dan mengumpulkan data serta menganalisis data. Guru Matematika dan teman sejawat membantu peneliti pada saat melakukan pengamatan dan mengumpulkan data.

#### **D. Data dan Sumber Data**

Data adalah segala sesuatu yang hanya hanya berhubungan dengan keterangan tentang suatu fakta, fakta tersebut ditemui oleh peneliti di daerah penelitian.<sup>18</sup> Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti tentang Segi Empat yaitu meliputi tes awal sebelum penelitian dilaksanakan, hasil persentasi dari siswa pada saat pembelajaran berlangsung, serta hasil tes akhir setelah tindakan dilaksanakan.

---

<sup>18</sup> Burhan Bugin, *Metodologi Penelitian Sosial*, (Surabaya: Airlangga University Press, 2001). Hal 123

2. Hasil observasi yang diperoleh dari teman sejawat dan seorang guru matematika kelas VII SMPN 1 Boyolangu terhadap aktivitas peneliti dan siswa.
3. Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa yang menjadi subyek penelitian tentang pembelajaran Segi Empat.
4. Catatan lapangan yang memuat kejadian dan fakta selama proses pelaksanaan pembelajaran materi Segi Empat dengan alat peraga *Puzzle*.

Sumber data dalam Penelitian Tindakan ini adalah siswa kelas VII SMPN 1 Boyolangu. Sedangkan subyek penelitian tindakan terdiri dari 3 anak yang terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah. Hal ini dilakukan dengan pertimbangan bahwa ke enam subyek yang diambil dalam penelitian tindakan ini sudah mewakili dari kelas yang diteliti. Pemilihan subyek penelitian dilakukan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa dalam menyerap materi yang disampaikan oleh Guru sebagai peneliti dan pengamat.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Untuk mendapatkan data dari penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa macam metode dan teknik pengambilan data. Adapun teknik pengambilan data tersebut adalah:

a. Tes

Tes merupakan metode pengumpulan data yang sifatnya mengevaluasi hasil proses.<sup>19</sup> Tes tersebut untuk mengukur tingkat penguasaan dan kemampuan secara individual dalam cakupan dan ilmu pengetahuan yang telah ditentukan oleh para pendidik.<sup>20</sup> Tes ini juga digunakan untuk mengetahui seberapa besar pemahaman konsep matematika siswa. Soal ini disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika. Setiap butir soal disusun untuk mengukur indikator pemahaman konsep tertentu.

Tes ini dilakukan pada dua tahap yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) tindakan dengan tujuan untuk mengetahui pemahan siswa sebelum dan setelah diberikan tindakan. Kriteria penilaian dari hasil tes ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.1**

**Kriteria Penilaian<sup>21</sup>**

Huruf	Angka 0-4	Angka 0-100	Angka 0-10	Predikat
A	4	85-100	8,5-10	Sangat baik
B	3	70-84	7,0-8,4	Baik
C	2	55-69	5,5-6,9	Cukup
D	1	40-54	4,0-5,4	Kurang

<sup>19</sup>Prof. Dr.Sugiono. *Metode Penelitian Pendidikan pendekatan kualitatif,kuantitatif dan R&D*.(Bandung :Alfabet 2010).136-137

<sup>20</sup>Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, ((Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2005), hal. 139

<sup>21</sup>Oemar Hamalik, *Teknik Pengukur dan Evaluasi Pendidikan*, (Bandung: Mandar maju, 1989), hal.122

E	0	0-39	0,0-3,9	Sangat Kurang
---	---	------	---------	---------------

Untuk mengetahui hasil tes, baik tes awal maupun tes akhir pada proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga digunakan rumus *percentages correction* sebagai berikut:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S : Nilai yang dicari atau yang diharapkan

R : Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N : Skor maksimum ideal dari tes yang bersangkutan

100 : Bilangan tetap<sup>22</sup>

## 2. Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui proses tanya jawab lisan yang berlangsung satu arah, artinya pertanyaan datang dari pihak yang mewawancarai dan jawaban diberikan oleh yang diwawancarai. Kedudukan kedua pihak secara berbeda ini terus dipertanyakan selama proses tanya jawab berlangsung.<sup>23</sup>

Wawancara yang dilakukan menggunakan wawancara yang bebas atau sering pula disebut tak struktur, yaitu wawancara dimana peneliti dalam menyampaikan pertanyaan pada responden tidak menggunakan pedoman.<sup>24</sup> Dalam hal ini siswa secara bebas menjawab pertanyaan

<sup>22</sup> Ngalm Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2004), hal. 124

<sup>23</sup> Abdurrahman Fathoni, *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), hal. 105

<sup>24</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan...*, hal. 80

tersebut. Pertanyaan semacam ini tidak memberi struktur jawaban kepada siswa karena jawaban dari pertanyaan tersebut bebas.<sup>25</sup> Wawancara ini dilaksanakan di kelas VII-G SMPN 1 Boyolangu yang terdiri dari 3 anak yaitu 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah pada setiap akhir siklus tindakan. Selain itu, wawancara juga digunakan untuk memperoleh gambaran tentang pembelajaran matematika.

### 3. Observasi

Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif, dan rasional mengenai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu. Jenis observasi yang dilaksanakan yaitu observasi langsung. Observasi langsung yaitu observasi yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang diselidiki.<sup>26</sup> Observasi dilakukan di dalam kelas VII-G pada mata pelajaran matematika pada saat proses pembelajaran berlangsung. Observasi dimaksudkan untuk mengetahui adanya kesesuaian antara perencanaan dan pelaksanaan tindakan. Dalam tindakan ini digunakan lembar observasi untuk mengumpulkan data tentang keadaan siswa kelas VII-G SMPN 1 Boyolangu dengan jumlah 33 siswa antara lain 17 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan yang meliputi pemahaman konsep dan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran.

---

<sup>25</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT. Rosda Karya, 2009), hal. 158

<sup>26</sup> *Ibid.*, hal. 154

Untuk menghitung hasil observasi pada proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *Problem Solving*, peneliti menggunakan rumus prosentase sebagai berikut:

$$\text{Prosentasi keberhasilan tindakan} = \frac{\Sigma \text{ skor}}{\Sigma \text{ skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui tingkat keberhasilan tindakan didasarkan pada tabel 3.2:

**Tabel 3.2**

**Tingkat Penguasaan (Tarf Keberhasilan Tindakan)<sup>27</sup>**

Tingkat Penguasaan	Nilai Huruf	Bobot	Predikat
$90\% \leq NR \leq 100\%$	A	4	Sangat Baik
$80\% \leq NR \leq 90\%$	B	3	Baik
$70\% \leq NR \leq 80\%$	C	2	Cukup
$60\% \leq NR \leq 70\%$	D	1	Kurang
$0\% \leq NR \leq 60\%$	E	0	Sangat Kurang

#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara memperoleh informasi dari bermacam-macam *sumber* tertulis atau dokumen yang ada responden atau tempat, dimana responden melakukan kegiatan sehari-harinya.<sup>28</sup> Jadi metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan jalan memanfaatkan dokumen yang ada (bahan tertulis, gambar-gambar penting atau film yang mendukung objektivitas peneliti).

<sup>27</sup> Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip ...*, hal 103

<sup>28</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan...*, hal. 80



Metode dokumentasi dilaksanakan di kelas VII-G SMPN 1 Boyolangu dengan jumlah 33 siswa antara lain 17 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Metode ini digunakan untuk memperoleh data tentang hal-hal sebagai berikut:

- a) Peneliti memberikan pengarahan kepada salah satu kelompok yang belum paham.
- b) Keadaan siswa saling diskusi kelompok
- c) Keadaan siswa mempresentasikan hasil kerja diskusi kelompok.
- d) Keadaan siswa pada saat melakukan ulangan baik *pre test* maupun *post test*.

#### 5. Catatan Lapangan

Catatan lapangan memuat segala kegiatan peneliti maupun siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Catatan lapangan dimaksudkan untuk melengkapi data yang tidak terekam dalam lembar observasi.

#### F. Teknik Analisis Data

Analisa Data dalam penelitian ini mengacu pada proses analisis data yang dikemukakan Meleong yang mengatakan bahwa “Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu wawancara, pengamatan yang sudah dituliskan dalam catatan lapangan, dokumen pribadi, dokumen resmi, foto dan sebagainya.”<sup>29</sup>

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif yaitu analisis data yang diperoleh berbentuk kalimat-kalimat dan

---

<sup>29</sup>Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 248.

aktifitas-aktifitas siswa dan guru. Model analisis yang digunakan oleh (Miles dan Herman) yaitu model mengalir (*flow model*), yaitu meliputi 3 hal yaitu (1) mereduksi data (2) menyajikan data (3) menarik kesimpulan.<sup>30</sup>

### **1. Reduksi Data**

Reduksi data adalah proses pemilihan, pemusatan, perhatian penelitian melalui seleksi yang ketat terhadap fokus yang akan dikaji lebih lanjut, penanaman fokus, pembuatan ringkasan hasil pengumpulan data, pengabstrakan dan transformasi data kasar yang akan diperoleh dari wawancara, observasi. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi yang jelas dari data tersebut sehingga peneliti dapat membuat kesimpulan yang dapat di pertanggung jawabkan.

### **2. Menyajikan Data**

Penyajian data dilakukan dalam rangka mengorganisasikan hasil reduksi dengan cara menyusun secara naratif sekumpulan informasi yang telah diperoleh dari hasil reduksi, sehingga dapat memberikan kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Data yang sudah terorganisasi ini dideskripsikan guna memperoleh bentuk nyata dari responden, sehingga lebih mudah dimengerti peneliti atau orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan.<sup>31</sup>

Data yang telah disajikan tersebut selanjutnya dibuat penafsiran dan evaluasi untuk membuat perencanaan tindakan selanjutnya. Hasil penafsiran dan evaluasi ini dapat berupa penjelasan tentang, (1) perbedaan

---

<sup>30</sup> Matthew B. Milles, A. Michael Huberman, *Analisis Data Kualitatif*, (Jakarta: Universitas Indonesia Press, 1992), hal. 16-19

<sup>31</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan ...*, hal. 86.

antara rancangan dan pelaksanaan tindakan, (2) perlunya perubahan tindakan, (3) alternative tindakan yang diganti cepat, (4) persepsi penelitian, teman sejawat, dan guru yang terlibat dalam pengamatan dan pencatatan lapangan terhadap tindakan yang telah dilakukan, (5) kendala yang dihadapi dan sebab-sebab kendala itu muncul.

### **3. Penarikan Kesimpulan**

Penarikan kesimpulan adalah memberikan kesimpulan terhadap hasil penafsiran dan evaluasi. Kegiatan ini mencakup pencarian makna data serta memberi penjelasan.

Data berupa data kuantitatif dianalisis secara deskriptif kuantitatif-kualitatif. Untuk hasil formatif (kuantitatif) dianalisis kebenarannya sesuai kunci jawaban yang telah disediakan. Langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Memeriksa kebenaran jawaban.
- b. Menyusun hasil tersebut dalam tabel dan memeriksa banyak siswa yang telah mendapatkan nilai lebih dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
- c. Menetapkan presentase banyak siswa yang telah memenuhi KKM.

### **G. Indikator Keberhasilan**

Indikator keberhasilan tindakan dalam penelitian membutuhkan acuan untuk mempertimbangkan hasil yang akan dicapai setelah dilakukan tindakan. Komponen-komponen yang menjadi indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Nilai rata-rata pemahaman konsep berdasarkan siklus terakhir siswa dikatakan meningkat apabila dalam proses pembelajaran terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata pemahaman konsep berdasarkan tes, dari siklus 1 ke siklus berikutnya dengan rata-rata tersebut dalam kategori baik.
- b. Aktivitas belajar siswa dikatakan meningkat apabila dalam proses pembelajaran terlihat adanya peningkatan aktivitas belajar siswa berkategori aktif / baik.
- c. Presentasi ketuntasan belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus 1 ke siklus berikutnya dengan Kriteria Ketuntasan Mengajar (KKM) sebesar 75.

#### **H. Pengecekan Keabsahan Data**

Pengecekan keabsahan data yang dilakukan dalam penelitian ini difokuskan pada “Pemahaman pada Materi Segi Empat”. Dengan menggunakan teknik kriteria derajat kepercayaan 3 cara dari 10 cara yang dikembangkan oleh Moleong, yaitu (1) Ketekunan Pengamatan, (2) Triangulasi, dan (3) Pengecekan Teman Sejawat.<sup>32</sup>

##### **1. Ketekunan Pengamatan.**

Ketekunan pengamatan dilakukan dengan cara peneliti mengadakan pengamatan secara teliti, rinci, dan terus-menerus selama proses penelitian. Kegiatan ini diikuti dengan pelaksanaan wawancara secara intensif dan aktif dalam kegiatan belajar mengajar sehingga terhindar dari hal-hal yang tidak diinginkan.

---

<sup>32</sup> Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif* . . . , hal.178

## 2. Trianggulasi

Trianggulasi merupakan teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data tersebut. Trianggulasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah a) Membandingkan hasil tes dengan hasil observasi dan membandingkan hasil tes dengan hasil wawancara, b) Membandingkan hasil observasi dengan hasil wawancara, dan c) Membandingkan data yang diperoleh dengan hasil konfirmasi dengan guru matematika sebagai sumber lain tentang kemampuan akademik yang dimiliki oleh subyek penelitian pada materi Segi Empat.

## 3. Pengecekan Teman Sejawat

Pengecekan sejawat yang dimaksudkan adalah mendiskusikan proses dan hasil penelitian dengan dosen pembimbing atau teman mahasiswa yang sedang atau telah mengadakan penelitian. Hal ini dilakukan dengan harapan peneliti mendapat masukan-masukan baik dari segi metodologi maupun konteks penelitian. Di samping itu peneliti juga senantiasa berdiskusi dengan teman pengamat yang ikut terlibat dalam pengumpulan data untuk merumuskan kegiatan pemberian tindakan selanjutnya.

## I. Tahap-tahap Penelitian

Prosedur Penelitian Tindakan Kelas ini dilakukan dengan menggunakan siklus. Tiap siklus dilaksanakan sesuai dengan indikator yang hendak dicapai yaitu pemahaman konsep belajar siswa meningkat setelah dilakukannya sebuah

tindakan. Sebelum merencanakan siklus, peneliti terlebih dahulu melakukan kegiatan pra tindakan.

Dalam pra kegiatan ini peneliti melaksanakan studi pendahuluan terlebih dahulu tentang kondisi sekolah yang akan diteliti. Pada kegiatan pra tindakan ini peneliti juga melaksanakan beberapa kegiatan lain, diantaranya:

1. Menentukan subyek penelitian
2. Melakukan wawancara dengan guru kelas VII-G
3. Melakukan observasi kelas
4. Menentukan sumber data
5. Membuat soal tes awal (*pre test*)

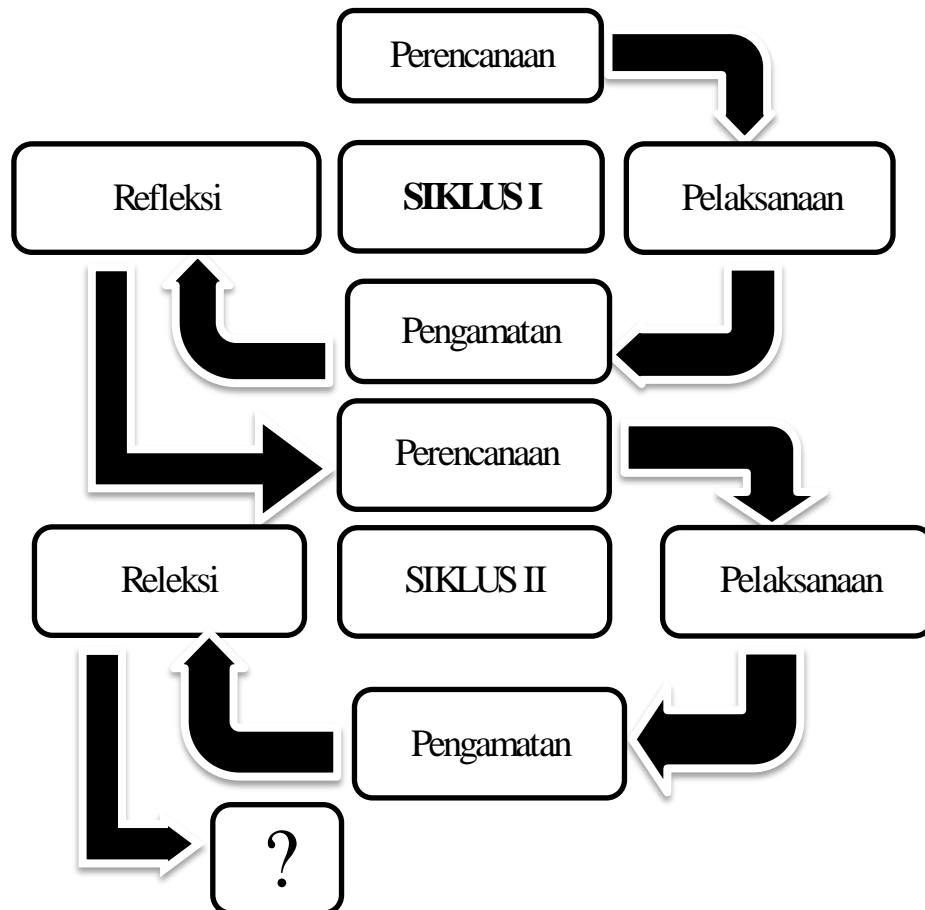
Dari kegiatan pra tindakan, maka peneliti melakukan refleksi. Dari refleksi tersebut, peneliti memberikan solusi tindakan yang akan digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII-G SMPN 1 Boyolangu yaitu dengan menerapkan pembelajaran menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dengan pendekatan *Problem Solving*.

Dengan mengacu pada refleksi awal tersebut maka dilaksanakan tindakan kelas dengan 4 komponen penting meliputi perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).<sup>33</sup> Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam penelitian tindakan ini sesuai dengan yang dikembang oleh Kemmis & Mc. Taggart yang menggunakan 4 komponen penelitian dalam suatu sistem alur pelaksanaan tindakan kelas yang saling

---

<sup>33</sup> Zainal Aqib, *Penelitian Tindakan Kelas*, (Bandung: Yrama Widya, 2009), hal 22

terkait antara langkah yang satu dengan langkah berikutnya. Tahap-tahap dalam penelitian tindakan ini masing-masing akan diuraikan sebagai berikut:



**Gambar 3.1**

### **Alur Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis & Mc. Taggart<sup>34</sup>**

Secara lebih rinci tahap-tahap penelitian tindakan untuk siklus I dijabarkan sebagai berikut:

a. Perencanaan

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan meliputi:

- 1) Menyusun rancangan pembelajaran

<sup>34</sup> Suharsimi Arikunto, Suhardjono, dan Supardi, *Penelitian Tindakan ...*, hal. 16

- 2) Menentukan tujuan pembelajaran.
  - 3) Menyiapkan materi yang akan disajikan.
  - 4) Menyiapkan format observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa dan aktivitas peneliti selama pembelajaran.
  - 5) Menyiapkan handout yang berupa lembar kerja siswa.
  - 6) Membuat format wawancara untuk mengetahui respon siswa setelah pembelajaran.
  - 7) Membuat atau mempersiapkan alat peraga dalam rangka memperlancar proses pembelajaran.
  - 8) Mengoordinasikan rancangan pembelajaran dalam pelaksanaan tindakan dengan guru kelas.
- b. Pelaksanaan Tindakan (*Acting*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan tindakan pembelajaran sesuai dengan rencana yang telah disusun dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Sedangkan guru bidang studi matematika kelas VII mengamati proses pembelajaran yang dilakukan melalui lembar observasi peneliti dan siswa yang telah disediakan oleh peneliti.

- c. Pengamatan (*Observing*)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah pengumpulan data dan mengamati semua aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan format observasi yang telah disediakan. Pengamatan ini dilakukan secara cermat dalam pelaksanaan skenario



pembelajaran serta dampaknya proses prestasi belajar siswa. Instrumen yang dipakai adalah: 1) soal tes akhir (*pot-test*), (2) lembar observasi siswa dan peneliti. Hasil observasi dan hasil tes akhir tindakan ini akan ditindak lanjuti dan digunakan sebagai bahan dalam analisis dan untuk keperluan refleksi.

d. Refleksi (*Reflecting*)

Tahap dimana hasil pengamatan dianalisa dan disimpulkan dalam bentuk pernyataan-pernyataan teknis.<sup>35</sup> Kegiatan yang dilakukan ketika peneliti sudah selesai melakukan tindakan dan bersama dengan teman sejawat mendiskusikan implementasi rancangan tindakan.<sup>36</sup> Pada tahap ini hasil yang digunakan dalam penelitian serta observasi dikumpulkan. Refleksi ini dilakukan untuk menganalisis hasil tindakan agar dapat memperbaiki tindakan selanjutnya, dengan tujuan meningkatkan keefektifan proses dan pemahaman konsep matematika. Kegiatan ini dilaksanakan untuk mendiskusikan dan menentukan kesimpulan dari hasil tindakan yang telah dilakukan, adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- 1) Peneliti melakukan refleksi diri dengan melihat data observasi siswa dan peneliti. Apakah kegiatan pembelajaran yang dilakukan telah dapat meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa.

---

<sup>35</sup> Jasa Ungguh Muliawan, *Penelitian Tindakan Kelas: Classroom Action Research*, (Yogyakarta: Gava Media, 2010), hal 8

<sup>36</sup> Suharsimi Arikunto, Suhardjono, dan Supardi, *Penelitian Tindakan ...*, hal. 19

- 2) Peneliti melakukan analisa data terhadap hasil tes akhir (*post-test*) siswa yang hasilnya digunakan sebagai acuan pelaksanaan siklus selanjutnya.

Hasil refleksi yang akan digunakan sebagai bahan pertimbangan apakah kriteria yang telah ditetapkan tercapai atau belum. Sesuai kriteria yang ditentukan, ada 2 kriteria keberhasilan yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu kriteria keberhasilan proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* pendekatan *Problem Solving* sebesar 75% (kriteria cukup) dan kriteria keberhasilan hasil belajar yaitu 75% siswa mendapatkan nilai minimal 75.

Jika indikator tersebut telah tercapai maka siklus tindakan berhenti. Akan tetapi apabila indikator tersebut belum tercapai pada siklus tindakan maka peneliti mengulang siklus tindakan dengan memperbaiki kinerja pembelajaran pada tindakan berikutnya sampai berhasil sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sampai berhasil.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

##### **1. Paparan Data Pelaksanaan Pra Tindakan**

Pada tanggal 9 Mei 2014, peneliti mengunjungi lokasi penelitian yaitu di SMPN 1 Boyolangu. Peneliti bertemu dengan guru-guru di SMPN 1 Boyolangu dan Bapak Wiranto sebagai kepala bagian kurikulum. Saat itu peneliti belum membawa surat permohonan izin penelitian di tempat itu, melainkan hanya untuk silaturahmi dan meminta izin untuk penelitian di tempat itu. Peneliti juga menyampaikan bahwa subyek penelitian adalah kelas VII untuk pelajaran matematika. Kepala bagian kurikulum mewakili kepala sekolah yang pada saat itu tidak hadir, Kepala bagian kurikulum memberikan izin kepada peneliti untuk mengadakan penelitian di tempat ini dan berharap agar penelitian yang dilaksanakan dapat memberikan sumbangan yang besar bagi praktik pembelajaran di sekolah tersebut. Meski begitu kepala bagian kurikulum tetap mengimbau agar melengkapi syarat administrasi yaitu surat permohonan izin penelitian dari lembaga tempat peneliti menuntut ilmu saat ini dan proposal penelitian.

Pada tanggal 13 Mei 2014 peneliti kembali mengunjungi lokasi penelitian, sebagai bentuk pemenuhan syarat mengadakan penelitian di sekolah ini. Peneliti langsung mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Bapak Wiranto selaku Waka Kurikulum. Selanjutnya beliau

mengimbau agar penelitian dapat segera dimulai dan mendapat hasil penelitian yang valid. Beliau menyarankan peneliti menemui Bu Siti Nurhayati, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII untuk membicarakan keperluan peneliti dan langkah-langkah selanjutnya.

Peneliti langsung menemui guru matematika kelas VII yang pada hari ini beliau juga hadir di sekolah. Pada penelitian itu peneliti mengutarakan maksud dan tujuan diadakan penelitian serta sekaligus melakukan observasi dan wawancara untuk mengetahui situasi dan kondisi kegiatan pembelajaran matematika, serta keaktifan siswa dalam mengikuti proses kegiatan pembelajaran.

Observasi awal dilakukan melalui pengamatan secara langsung, yaitu pada saat guru mengajar matematika kelas VII-G. Dari hasil observasi awal ini dapat diketahui bahwa pada saat pembelajaran matematika berlangsung siswa terlihat pasif dalam menanggapi materi dan kurang bersemangat, hal ini karena metode yang digunakan guru adalah ceramah, latihan dan penugasan. Soal-soal latihan yang guru berikan cenderung mudah dan hamper sama dengan contoh. Selama pembelajaran tidak terlihat adanya interaksi antara guru dan siswa. Siswa enggan berkomentar atas pertanyaan yang guru ajukan. Di akhir pembelajaran, tidak ada kesimpulan diberikan guru maupun siswa.

Pada jam pembelajaran berakhir, peneliti langsung menuju ke kantor untuk wawancara guru Matematika yaitu Ibu Siti Nurhayati, S.Pd. Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan ibu Siti

Nurhayati, S.Pd. peneliti memperoleh keterangan dari beliau bahwa dalam pembelajaran matematika banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang sudah ditetapkan dalam pelajaran matematika yaitu  $\geq 75$ . Kutipan wawancara antara peneliti dan guru matematika kelas VII adalah sebagai berikut:

- Peneliti : Bagaimana kondisi kelas VII-G saat pembelajaran terutama berlangsung pelajaran matematika?
- Guru : Secara umum, siswa kelas VII-G ini termasuk siswa yang ramai dalam pelajaran mbak. Dalam proses pembelajaran siswa banyak yang kurang memperhatikan penjelasan guru, ketika dilihat seperti memperhatikan, tetapi pikirannya kemana-mana. Selain itu juga ada yang bermain sendiri.
- Peneliti : Apa yang menyebabkan siswa ramai dalam proses pembelajaran khususnya pelajaran matematika?
- Guru : Sebenarnya penyebabnya dipicu oleh beberapa anak yang memang dari sifatnya ramai, jadi sulit untuk dikendalikan.
- Peneliti : Metode pembelajaran apa yang sering digunakan guru ketika pembelajaran berlangsung?
- Guru : Metode yang sudah pernah saya gunakan yakni ceramah, diskusi kelompok, Tanya jawab, dan yang paling sering digunakan metode ceramah dengan media papan tulis serta buku paket matematika.
- Peneliti : Bagaimana kondisi siswa saat proses pembelajaran dengan metode ceramah?
- Guru : Pada awalnya siswa mendengarkan dan memperhatikan walaupun ada beberapa siswa yang ramai dengan temannya dan bermain sendiri, tetapi selang beberapa waktu siswa sudah mulai bosan dengan ceramah terus. Kemudian saya beri tugas untuk mengerjakan buku paket.
- Peneliti : Bagaimana pemahaman siswa kelas VII-G pada mata pelajaran matematika?
- Guru : Pemahaman siswa ada yang meningkat dan ada juga yang menurun, sebenarnya materi sudah tersampaikan namun dalam mengerjakan soal, siswa ada yang belum tepat. Bahkan kadang masih banyak siswa nilainya kurang dari KKM.
- Peneliti : Berapa nilai rata-rata siswa pada mata pelajaran matematika?
- Guru : Untuk nilai rata-rata siswa adalah 65-70 sedangkan nilai 75 merupakan nilai minimal yang harus dicapai oleh siswa pada mata pelajaran matematika.
- Peneliti : Pernahkah ibu menggunakan pembelajaran menggunakan

Guru : alat peraga dengan pendekatan problem solving?  
: Belum pernah mbak, karena keterbatasan waktu.<sup>37</sup>

Berdasarkan hasil wawancara di atas diperoleh beberapa informasi bahwa penggunaan pendekatan *Problem Solving* menggunakan alat peraga belum pernah dilakukan di UPTD SMPN 1 Boyolangu dalam pembelajaran matematikakelas VII-G, siswa cenderung pasif hanya mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Siswa tidak dilibatkan secara aktif untuk mencari dan berdiskusi bersama teman-temannya. Hal ini dapat membuat kejenuhan siswa dalam menerima pelajaran sehingga berdampak naik turunnya pada pemahaman siswa.

Pada pertemuan ini, peneliti juga membicarakan jadwal penelitian kepada guru matematika kelas VII-G yaitu Ibu Siti Nurhayati, S.Pd. Pada pertemuan ini, di sepakati penelitian bisa dimulai besok lusa yaitu hari Jumat. Beliau menjelaskan bahwa pelajaran matematika diajarkan di kelas VII- G pada hari Jumat jam ke 2-3 atau 07.40-08.20 WIB, hari selasa jam ke 3-4 atau 08.20-09.40 WIB, dan hari kamis jam ke-2 atau 07.40 WIB. Penelitian menyampaikan bahwa yang akan bertindak sebagai pelaksana tindakan adalah peneliti sendiri dan 1 mahasiswa IAIN Tulungagung (teman sejawat) yang bertindak sebagai pengamat atau observer. Pengamat bertugas untuk mengamati kegiatan peneliti dan siswa selama proses pembelajaran.

Peneliti juga menyampaikan bahwa sebelum pelaksanaan pembelajaran terlebih dahulu akan dilaksanakan tes awal (*pre test*). Dan

---

<sup>37</sup> Wawancara dengan Ibu Siti Nurhayati, S.Pd, tanggal 13 Mei 2014

akhirnya diperoleh kesepakatan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VII G bahwa tes awal akan dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 16 Mei 2014 pada pukul 07.40 – 09.00 WIB.

Sesuai dengan rencana, pada hari Jumat tanggal 16 Mei 2014 pada pukul 07.40 – 09.00 WIB, peneliti melakukan tes awal (*pre test*) di kelas VII-G sebanyak 33 siswa, tetapi ada yang tidak masuk 1 siswa dikarenakan keterangan Alpha/membolos, sehingga yang mengikuti *Pre test* menjadi 32 siswa. *Pre test* berlangsung dengan tertib dan lancar selama 80 menit. Selanjutnya peneliti melakukan pengoreksian terhadap lembar jawaban siswa untuk mengetahui nilai *pre test*.

**Tabel 4.1**  
**Rekapitulasi Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII-G**

No	Kode Siswa	Skor						Jumlah	Ketuntasan Belajar T/TT
		1a	1b	2	3	4	5		
		15	15	15	20	20	15		
1	AR	7	7	15	12	20	15	74	TT
2	AA	3	3	15	10	10	15	56	TT
3	ANF	7	7	15	15	14	15	73	TT
4	AAD	7	7	15	17	13	15	74	TT
5	AP	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ANP	3	3	15	10	9	5	45	TT
7	AFF	15	15	15	17	16	15	93	T
8	ABS	7	7	15	14	15	15	73	TT
9	DGI	12	13	15	12	20	15	87	T
10	DEP	5	5	15	12	11	10	63	TT
11	DA	15	15	15	14	15	15	89	T
12	EED	7	7	15	13	20	15	77	T
13	EJF	3	3	15	3	3	15	42	TT
14	GP	3	3	15	3	3	7	34	TT
15	HAD	7	7	15	13	5	5	52	TT
16	IN	7	7	10	13	13	10	60	TT

*Tabel berlanjut.....*

Lanjutan Tabel.....

17	IO	7	7	15	3	20	15	77	T
18	IKN	7	7	15	17	17	15	78	T
19	KD	7	7	10	6	12	10	52	TT
20	LA	10	10	15	15	15	15	80	T
21	MTA	15	15	15	15	15	15	90	T
22	MA	10	10	15	16	17	15	83	T
23	MPA	7	7	15	17	17	15	78	T
24	MAS	7	7	15	11	20	15	75	T
25	MH	7	7	15	11	20	15	75	T
26	MMN	7	7	10	6	7	10	47	TT
27	NNL	7	7	10	8	10	10	52	TT
28	RNA	10	10	15	15	15	15	80	T
29	RAF	3	3	7	3	3	5	24	TT
30	RNM	12	12	15	13	20	15	87	T
31	RBP	7	7	15	13	13	15	70	TT
32	SLN	5	5	15	10	10	10	60	T
33	SHB	3	3	3	4	3	3	19	TT
<b><math>\sum</math> nilai</b>								<b>2139</b>	
<b>Rata-rata</b>								<b>66,84</b>	
<b><math>\sum</math> siswa yang mengikuti tes</b>									<b>32</b>
<b><math>\sum</math> siswa yang tidak mengikuti tes</b>									<b>1</b>
<b><math>\sum</math> siswa yang tuntas belajar</b>									<b>14</b>
<b><math>\sum</math> siswa yang tidak tuntas belajar</b>									<b>18</b>
<b>Ketuntasan belajar (%)</b>									<b>43,75%</b>

Keterangan :

T : Tuntas

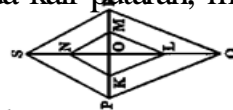
TT : Tidak Tuntas

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa secara umum siswa belum menguasai sepenuhnya materi prasyarat dari materi layang-layang dan trapesium. Ini terbukti dengan jumlah rata-rata nilai *pre test* siswa adalah 66,84 dengan Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM) adalah 75. Selain itu dari 32 siswa yang mengikuti tes awal, ada 15 siswa yang telah tuntas dan masih



ada 17 siswa yang belum tuntas. Sehingga siswa yang tuntas adalah  $NR = \frac{15}{32} \times 100\% = 43,75\%$ . Ini berarti 56,25% siswa belum tuntas.

Berdasarkan jawaban siswa pada tes awal (*pre test*), siswa masih merasa kesulitan untuk mengerjakan soal no 1, 3, dan 4 yaitu nomor (1) Diketahui panjang  $AD = BC = 5\text{ m}$ ,  $AB = 13\text{ m}$ , dan besar  $\angle DAB = 45^\circ$ . Tentukan besar : a)  $\angle ADC$ , b)  $\angle CBA$  !, nomor (3) Nanda berlari mengelilingi taman berbentuk trapesium sama kaki dengan luas taman  $176\text{ m}^2$ , tingginya adalah  $8\text{ m}$  dan panjang sisi sejajar yang terpendek adalah  $16\text{ m}$ . Jika Nanda mengelilingi taman sebanyak dua kali putaran, maka berapakah jarak yang ditempuh Nanda?, dan nomor (4)



Perhatikan gambar disamping. Titik K, L, M, dan N masing-masing adalah titik tengah dari PQ, QR, RS, dan SP. Diketahui panjang  $2\text{ QS} = 3\text{ PR}$  dan luas layang-layang PQRS adalah  $60\text{ cm}^2$ . Tentukan perbandingan luas PQRS dengan KLMN!. Hanya beberapa siswa saja yang bisa mengerjakan soal tersebut, selebihnya banyak siswa yang menjawab asal-asalan.

Setelah mengakhiri pertemuan dengan siswa kelas VII-G, peneliti dan guru matematika kelas VII-G menuju ke kantor guru untuk berdialog tentang siswa yang layak dijadikan sebagai subyek wawancara. Berdasarkan saran dari guru matematika kelas VII-G disepakati bahwa siswa yang akan di wawancarai ada 3 siswa yaitu MTA secara akademik mewakili siswa yang memiliki kemampuan tinggi, MH mewakili siswa yang memiliki kemampuan sedang, dan RAF mewakili siswa yang memiliki kemampuan rendah.

Sedangkan siswa yang berinisial MH dan RAF adalah laki-laki, sedangkan siswa yang berinisial MTA adalah perempuan.

## **2. Paparan Data Pelaksanaan Tindakan (Siklus I)**

Pelaksanaan tindakan terbagi dalam tiga tahap yaitu tahap perencanaan tindakan, tahap pelaksanaan tindakan, tahap observasi dan tahap refleksi yang membentuk suatu siklus. Secara lebih jelasnya masing-masing tahap dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

### **a. Tahap Perencanaan Tindakan**

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada pembelajaran Pendekatan *Problem Solving* menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*.
- 2) Menyiapkan materi yang akan disajikan yaitu tentang sub pokok bahasan Segi Empat (Layang-layang).
- 3) Menyiapkan lembar kerja kelompok
- 4) Menyiapkan lembar observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran, aktivitas peneliti dan kesesuaiannya dengan pembelajaran yang telah dirancang.
- 5) Membuat pedoman wawancara untuk mengetahui respon siswa setelah pembelajaran.
- 6) Membuat lembar penilaian yang sesuai dengan kompetensi atau tujuan pembelajaran.

- 7) Membuat atau mempersiapkan alat peraga / alat bantu mengajar yang diperlukan dalam rangka memperlancar proses pembelajaran.
- 8) Mengkoordinasikan rancangan pembelajaran dalam pelaksanaan tindakan dengan guru kelas VII-G.

## **b. Tahap Pelaksanaan Tindakan**

### **1) Pertemuan Pertama**

Pertemuan Pertama ini dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 20 Mei 2014, jam ke 3-4 yakni pukul 08.20-09.40 WIB. Dalam pelaksanaan tindakan, peneliti dibantu oleh guru mata pelajaran matematika dan teman sejawat sebagai pengamat yang mengamati proses pembelajaran. Pada saat tindakan berlangsung, pengamat melakukan observasi dan mendokumentasi kegiatan pembelajaran berlangsung. Pengamat mengamati semua aktivitas yang dilakukan oleh peneliti dan siswa tanpa mengganggu kegiatan belajar siswa. Peneliti memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan dijawab dengan serempak oleh siswa. Kemudian peneliti memperkenalkan diri dan mengintruksikan kepada peserta didik untuk memperkenalkan diri mereka kedepan kelas. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa mampu memahami sifat-sifat layang-layang, sekaligus memotivasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Memasuki kegiatan inti, proses pembelajaran dimulai dengan peneliti memberi pertanyaan untuk memancing keaktifan siswa. Ketika

diberi beberapa pertanyaan, siswa dapat menjawab pertanyaan dengan lancar dari peneliti, meskipun cara menjawabnya masih mencontek dari buku paket. Kemudian peneliti membagi kelas menjadi 8 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 4-5 siswa yang duduk berdampingan.

Selanjutnya peneliti membagikan Lembar Kerja Kelompok untuk didiskusikan dengan kelompoknya masing-masing. Kemudian peneliti menjelaskan tentang tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok yaitu melaksanakan kegiatan sesuai dengan petunjuk yang ada pada lembar kerja kelompok. Setelah peneliti membagi kelompok, siswa belum mulai bertukar pendapat/ide dalam kelompok yaitu memahami sifat-sifat layang-layang. Hal ini disebabkan karena masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang ada pada LKS I. Siswa juga masih bingung dalam menuliskan ide dalam lembar kerja kelompok. Suasana mulai ramai dan masih ada siswa yang diam ataupun yang mengobrol sendiri. Peneliti membimbing jalannya diskusi dan memberikan pengarahan, Karena banyak siswa yang mengalami kesulitan.

Setelah kegiatan kelompok selesai, peneliti memberikan kesempatan pada perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil temuan yang diperoleh dengan menuliskan jawaban kelompoknya di papan tulis lalu menjelaskan kelompok lain. Beberapa orang siswa perwakilan kelompok menuliskan jawabannya di papan tulis, kemudian

mempresentasikan jawabannya. Salah satu perwakilan kelompok maju untuk mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi dan kemudian kelompok lain menanggapi hasil presentasi. Selesai melakukan presentasi, peneliti meminta siswa mengumpulkan hasil Lembar Kerja Kelompoknya. Peneliti dan siswa bersama-sama menyimpulkan dari kegiatan yang telah dilakukan. Peneliti memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum jelas.

Peneliti bersama siswa membuat kesimpulan hasil dari pembelajaran hari ini, kemudian peneliti mengumumkan materi yang akan dipelajari berikutnya. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan bacaan hamdallah dan mengucapkan salam.

## **2. Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua dilakukan pada hari Kamis tanggal 22 Mei 2014 jam ke-2 yakni pukul 07.40-09.20 WIB. Dalam pelaksanaan tindakan, peneliti dibantu oleh guru mata pelajaran matematika dan teman sejawat sebagai pengamat yang mengamati proses pembelajaran.

Pada saat tindakan berlangsung, pengamat melakukan observasi menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan oleh peneliti sebelumnya. Pengamat mengamati semua aktivitas yang dilakukan oleh peneliti dan siswa tanpa mengganggu kegiatan belajar siswa. Peneliti memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan dijawab dengan serempak oleh siswa. Kemudian peneliti mengabsen satu persatu siswa. Selanjutnya peneliti menanyakan materi yang lalu

tentang pengertian dan sifat-sifat layang-layang. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa mampu memahami cara menemukan dan mengaplikasikan rumus Layang-layang dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*, sekaligus memotivasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Memasuki kegiatan inti, proses pembelajaran dimulai dengan peneliti memberi pertanyaan untuk memancing keaktifan siswa. Ketika diberi beberapa pertanyaan, siswa dapat menjawab pertanyaan dengan lancar dari peneliti, meskipun cara menjawabnya masih mencontek dari buku paket. Siswa diminta untuk mendiskusikan hasil pemikirannya (saling menukar ide) dalam kelompoknya sesuai kelompok yang telah dibentuk oleh peneliti.

Selanjutnya peneliti membagikan alat peraga *Puzzle* yang berbentuk layang-layang dan sekaligus membagikan lembar kerja kelompok kepada masing-masing kelompok. Kemudian peneliti menjelaskan tentang tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok yaitu melaksanakan kegiatan sesuai dengan petunjuk yang ada pada lembar kerja kelompok. Setelah peneliti membagi kelompok, siswa mulai bertukar pendapat serta melakukan diskusi aktif dalam kelompok yaitu untuk menemukan rumus luas dan keliling layang-layang dengan pendekatan persegi panjang. Siswa mulai mengukur panjang dan lebar dengan menggunakan penggaris pada alat peraga yang berbentuk

persegi panjang. Kemudian siswa yang lain mencatat hasil pengukuran tersebut. Setelah mengukur, *Puzzle* tersebut dibongkar dan dipasangkan ke *Puzzle* yang berbentuk layang-layang. Selanjutnya siswa mengukur kembali *Puzzle* berbentuk layang-layang yang telah dipasang. Dan siswa yang lain mencatat hasil pengukurannya. Dari situlah para siswa diajak untuk dapat menemukan cara memperoleh rumus luas layang-layang dengan pendekatan persegi panjang. Suasana mulai ramai oleh siswa yang melakukan kegiatan kelompok. Saat diskusi kelompok berlangsung, peneliti berkeliling ke setiap kelompok untuk memastikan aktivitas siswa dan mengamati jalannya diskusi. Pada pertemuan kedua ini, terlihat banyak siswa yang mengerjakan sendiri dan berdiskusi dengan teman sebangkunya.

Setelah kegiatan kelompok selesai, peneliti memberikan kesempatan pada perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil temuan yang diperoleh dengan menuliskan jawaban kelompoknya di papan tulis lalu menjelaskan kelompok lain. Apakah hasil temuan antara kelompok 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8 sama. Salah satu perwakilan kelompok maju, mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi dan kemudian kelompok lain menanggapi hasil presentasi. Ada beberapa siswa yang menanggapi hasil presentasi, sebagian dari mereka menjawab bersama-sama.

Selesai melakukan presentasi, peneliti meminta siswa mengumpulkan hasil Lembar Kerja Kelompoknya. Peneliti dan siswa

bersama-sama menyimpulkan dari kegiatan yang telah dilakukan. Peneliti memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum jelas.

Peneliti bersama siswa membuat kesimpulan hasil dari pembelajaran hari ini. Peneliti memberikan pekerjaan rumah kepada siswa untuk dikerjakan di rumah. Kemudian peneliti mengumumkan materi yang akan dipelajari berikutnya dan menyuruh siswa belajar untuk persiapan post test siklus I pada pertemuan berikutnya. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan bacaan hamdallah dan mengucapkan salam.

### **3. Pertemuan Ketiga**

Pertemuan ketiga ini dilakukan pada hari Jumat tanggal 23 Mei 2014 jam ke 2-3 yakni pukul 07.40-09.00 WIB. Peneliti memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan dijawab dengan serempak oleh siswa. Kemudian peneliti mengabsen satu persatu siswa. Selanjutnya peneliti menanyakan materi yang lalu tentang pengertian, sifat-sifat, rumus luas dan keliling layang-layang. Kemudian Peneliti dan siswa membahas pekerjaan rumah. Peneliti menyuruh salah satu siswa untuk menulis hasil pekerjaan rumah. Peneliti mengecek pekerjaan rumah. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum jelas.

Peneliti menyuruh siswa untuk memasukkan semua buku yang berada di meja siswa. Selanjutnya peneliti memberikan soal tes akhir



pada siswa dan meminta siswa untuk mengerjakan tes tersebut secara bersungguh-sungguh, tidak saling mencontek. Format tes akhir dapat dilihat pada lampiran 7. Pelaksanaan tes ini berjalan dengan normal, tertib dan lancar.

Peneliti juga mengingatkan siswa bahwa dalam menyelesaikan soal-soal tes, siswa harus menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang benar dan lengkap yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, merencanakan strategi penyelesaian, menyelesaikan permasalahan, dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah yang diperoleh. Siswa belum bisa memahami soal tes pemecahan masalah pada siklus I sehingga banyak siswa yang belum bisa mengerjakan soal tes tersebut dengan langkah pemecahan masalah dengan benar dan lengkap. Hal tersebut terlihat pada salah satu jawaban siswa pada siklus I pada Gambar 4.1 berikut:

Handwritten student solution on a piece of paper:

$$\begin{aligned} \therefore 2) \text{ Diket} &= L = 80 \text{ cm}^2 \\ &P = 16 \text{ cm} \\ \text{Ditanya} &= \text{panjang diagonal layang yg lain?} \\ \text{Dijawab} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ &= \frac{1}{2} \times 16 \times d_2 \\ d_2 &= \frac{80}{8} \\ d_2 &= 10 \text{ cm} \end{aligned}$$

A timestamp '19/06/2014 13:53' is visible in the bottom right corner of the image.

Gambar 4.1 Jawaban siswa pada tes siklus I no 2

Setelah semua siswa selesai mengerjakan tes, peneliti meminta siswa mengumpulkan hasil pekerjaan tesnya. Sebelum pembelajaran diakhiri, peneliti menyampaikan beberapa hal yang berkenaan dengan

pentingnya memahami bangun datar Segi Empat yang sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, dan hal-hal yang berkaitan dengan manfaat menemukan sendiri pelajaran yang dipelajarinya, serta nasehat berupa motivasi untuk semangat belajar demi masa depan mereka. Selanjutnya peneliti mengakhiri pembelajaran dengan bacaan basmallah dan mengucapkan salam.

## **2) Tahap Observasi**

### **1) Observasi Peneliti dan Siswa**

Pengamatan yang dilakukan untuk mengukur keberhasilan proses belajar mengajar dibantu oleh Ibu Siti Nurhayati, S.Pd selaku guru matematika sekaligus wali kelas VII-G SMPN 1 Boyolangu dan teman sejawat peneliti yaitu Sinta Purnamasari sebagai observer.

Adapun peran dari observer adalah mengikuti seluruh kegiatan belajar mengajar, mengisi lembar kerja observasi guru dan siswa yang disediakan oleh peneliti dan mencatat temuan atau saran yang dapat menjadi pertimbangan dalam pelaksanaan tindakan siklus I.

Pada tanggal 20 Mei 2014 saat pembelajaran tindakan siklus I dilaksanakan. Observer memasuki ruangan mengikuti peneliti yang bertindak sebagai guru dan menempati kursi yang sudah disediakan oleh peneliti. Pada saat peneliti mengucapkan salam berarti tugas observer dimulai untuk melakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti dan berakhir sampai peneliti menutup pelajaran.

Keberadaan observer sangat membantu kelancaran pembelajaran. Secara tidak langsung para pengamat bisa membantu menenangkan siswa dan motivasi untuk mengikuti pembelajaran dengan baik.

## 2) Hasil Observasi

Pengamatan dilakukan oleh dua pengamat, yaitu pengamat I Ibu Siti Nurhayati, S.Pd selaku guru matematika kelas VII-G UPTD SMPN 1 Boyolangu dan teman sejawat peneliti yaitu Sirta Purnamasari yang bertugas sebagai pengamat II. Pengamat I dan Pengamat II bertugas mengamati semua aktivitas peneliti dan siswa selama pembelajaran berlangsung. Pengamatan ini dilakukan sesuai pedoman observasi yang telah disediakan peneliti. Jika ada hal-hal penting yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran dan tidak ada dalam poin pedoman, maka hal tersebut dimasukkan sebagai hasil catatan lapangan. Hasil pengamatan terhadap aktivitas peneliti dapat dilihat tabel 4.2

**Tabel 4.2**

### **Hasil Observasi Peneliti Siklus I**

Indikator	Deskriptor	Skor	
		Pengamat I	Pengamat II
Identifikasi persoalan	1. Mengajukan pertanyaan kepada siswa	3	3
	2. Pertanyaan peneliti sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	4
	3. Masalah yang diajukan sesuai dengan daya nalar siswa	2	2
	4. Pertanyaan-pertanyaan peneliti sesuai bersifat membimbing	2	3
Mencari	1. Memberikan pengarahan	2	2

*Tabel Berlanjut.....*

Lanjutan Tabel.....

solusi	<ul style="list-style-type: none"> <li>untuk menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.</li> <li>2. Penemuan dilakukan bersama dengan teman kelompoknya</li> <li>3. Membimbing siswa untuk melakukan kegiatan penemuan sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.</li> <li>4. Membimbing siswa untuk bekerjasama dengan teman-temannya dalam kegiatan penemuan</li> </ul>	4 3 3	4 4 3
Melaksana kan strategi	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Memberikan pengarahan dalam mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah dengan memanfaatkan atau memilih prosedur tertentu</li> <li>2. Membimbing siswa melakukan memunculkan konsep baru</li> <li>3. Memotivasi siswa untuk menganalisa data dengan berdiskusi bersama teman-temannya</li> </ul>	2 2 3	2 2 3
Memeriksa jawaban	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil temuan pada teman-temannya.</li> <li>2. Mengajak siswa untuk membandingkan pendapatnya dengan hasil penemuan</li> <li>3. Melakukan refleksi</li> <li>4. Membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil temuan</li> </ul>	3 3 3 3	3 3 3 4
Skor		41	43
		42	

Keterangan : Data di atas berdasarkan lampiran 6

Berdasarkan tabel di atas, secara umum aktivitas siswa berjalan sesuai dengan rencana yang diharapkan. Skor yang diperoleh dari observasi terhadap aktivitas siswa dari pengamat I adalah 41, dan dari pengamat II adalah 43. Maka skor rata-rata adalah  $\frac{41+43}{2} = 42$ . Sedangkan skor maksimal adalah 60, sehingga nilai yang diperoleh adalah  $NR = \frac{42}{60} \times 100\% = 70\%$  Jadi berdasarkan taraf keberhasilan tindakan aktivitas siswa berada pada kategori cukup. Sesuai taraf keberhasilan yang ditetapkan yaitu:

1.  $90\% \leq NR \leq 100\%$  : Sangat Baik
2.  $80\% \leq NR \leq 90\%$  : Baik
3.  $70\% \leq NR \leq 80\%$  : Cukup
4.  $60\% \leq NR \leq 70\%$  : Kurang
5.  $0\% \leq NR \leq 60\%$  : Sangat Kurang

Sementara itu hasil observasi terhadap pemahaman konsep selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pendekatan *Problem Solving* dapat dilihat tabel 4.3

**Tabel 4.3**

**Hasil Observasi Siswa Siklus I**

Indikator	Deskriptor	Skor	
		Pengamat I	Pengamat II
Identifikasi persoalan	1. Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti	3	3
	2. Jawaban siswa sesuai dengan peneliti	3	3
	3. Antusias dalam menjawab pertanyaan	2	2

*Tabel berlanjut.....*

*Lanjutan Tabel.....*

	4. Mengamati obyek dan sumber belajar dengan seksama	2	2
Mencari solusi	1. Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	3	3
	2. Siswa melakukan kegiatan penemuan sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.	3	3
	3. Bekerjasama dengan temannya dalam kegiatan penemuan	3	3
Melaksanakan strategi	1. Siswa mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah dengan memanfaatkan atau memilih prosedur tertentu	4	4
	2. Memunculkan konsep baru	3	3
	3. Berdiskusi dengan temannya	3	4
Memeriksa jawaban	1. Siswa dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari materi yang telah diajarkan	3	3
	2. Menerangkan hasil kerja kelompok menggunakan kata-kata sendiri pada saat siswa presentasi	3	3
		34	35
$\Sigma$ Skor		34,5	

Berdasarkan tabel di atas, secara umum aktivitas siswa berjalan sesuai dengan rencana yang diharapkan. Skor yang diperoleh dari observasi terhadap aktivitas siswa dari pengamat I adalah 34, dan dari pengamat II adalah 35. Maka skor rata-rata adalah  $\frac{34+35}{2} = 34,5$ . Sedangkan skor maksimal adalah 48, sehingga nilai yang diperoleh adalah  $NR = \frac{34,5}{48} \times 100\% = 71,875\%$ . Jadi berdasarkan taraf keberhasilan tindakan aktivitas siswa berada pada kategori cukup.

### 3) Hasil Catatan Lapangan

Catatan lapangan dibuat oleh peneliti sehubungan dengan hal-hal penting yang terjadi selama pembelajaran berlangsung tetapi tidak terdapat dalam indikator maupun deskriptor pada pedoman observasi. Beberapa hal yang dicatat oleh peneliti dan dua pengamat adalah sebagai berikut:

- a. Suasana kelas agak ramai saat menerangkan lembar diskusi kelompok, bahkan ada siswa yang asyik membicarakan hal-hal diluar materi pelajaran.
- b. Siswa sangat senang dan antusias dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*.
- c. Siswa masih tampak lamban ketika melakukan penemuan, hal ini kemungkinan karena siswa masih belum terbiasa.
- d. Siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan masalah-masalah dengan menggunakan langkah pemecahan masalah yang diberikan peneliti untuk diselesaikan.
- e. Siswa tidak terbiasa dalam menyelesaikan soal-soal tes menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang benar dan lengkap
- f. Siswa masih ragu-ragu untuk mengajukan pertanyaan.
- g. Siswa masih segan dan takut untuk mengajukan pendapat.
- h. Siswa masih malu-malu saat mempresentasikan hasil kerja kelompok. Penjelasan yang diberikan sekedar membacakan jawaban sambil menuliskan keterangan seperlunya di papan tulis dan tidak mengembangkan penjelasan.

#### 4) Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap subyek penelitian yang berjumlah 3 siswa terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran yang telah mereka ikuti dan pemahaman terhadap materi. Wawancara dilakukan secara perorangan terhadap subyek wawancara setelah pelaksanaan tindakan. Berikut hasil wawancara peneliti dengan tiga siswa tersebut:

Wawancara dengan siswa yang berinisial MTA

- P : Bagaimana pendapat kamu tentang pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MTA : Saya senang dengan pembelajaran menggunakan alat peraga seperti ini Bu.
- P : Apakah alat peraga *Magic Mathematics* yang kita lakukan membosankan, membuang waktu dan tenaga? Mengapa?
- MTA : Tidak Bu. Karena pembelajarannya menggunakan alat Peraga sangat mengasyikkan dan bisa mengasah otak.
- P : Apakah materi layang-layang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari? Mengapa?
- MTA : Ya, Bu. saat kita mau membuat layang-layang kan juga membutuhkan pengukuran dan lembar kertas yang dibutuhkan Bu.
- P : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi layang-layang dengan pembelajaran pendekatan *Problem Solving* menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MTA : Tidak Bu, Saya merasa terbantu saat menyelesaikan soal karena lebih dapat memahami konsep-konsep matematika. Saya merasa pembelajaran kemarin lebih mengasyikkan karena saya dapat mengemukakan pendapat dengan presentasi dan bisa mengaplikasikan rumus layang-layang.
- P : Apakah kamu paham dengan materi layang-layang menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MTA : Yaa udah paham lah Bu.
- P : Coba ibu tanya, apa pengertian layang-layang, bagaimana sifat-sifatnya dan rumus luas dan keliling layang-layang?



- MTA : Gampang, layang-layang adalah segi empat yang dibentuk dari gabungan dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berimpit. Sifat layang-layang ada 4 yaitu Masing-masing sepasang sisinya sama panjang, sepasang sudut yang berhadapan sama besa, salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri, salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus. Rumus luas layang-layang adalah  $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$  sedangkan kelilingnya adalah 2 kali jumlah sisi terpendek dan sisi terpanjang.
- P : Sekarang Ibu kasih soal yang lebih sulit, dari mana kamu dapat rumus luas layang-layang seperti itu?
- MTA : Bisa bu. Ya, dengan menggunakan pendekatan rumus luas persegi panjang, diperumpamakan panjang persegi panjang adalah  $d1$  dan lebarnya adalah  $\frac{1}{2} \times d2$ . Nah dari situ kita tahu bahwa rumus layang-layang adalah  $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$ . Sehingga rumus luas persegi panjang sama dengan luas layang-layang
- P : Bagus. Terimakasih atas waktunya.
- MTA : Oke Bu, sama-sama.<sup>38</sup>

#### Wawancara dengan siswa yang berinisial MH

- P : Bagaimana pendapat kamu tentang pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MH : Saya senang Bu (*Sambil tersenyum-senyum*)
- P : Apakah alat peraga *Magic Mathematics* yang kita lakukan membosankan, membuang waktu dan tenaga? Mengapa?
- MH : Tidak Bu. Karena pembelajarannya menggunakan alat Peraga sangat menyenangkan.
- P : Apakah materi layang-layang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari? Mengapa?
- MH : Ya, Bu. saat kita mau membuat layang-layang kan juga membutuhkan pengukuran dan lembar kertas yang dibutuhkan Bu.
- P : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi layang-layang dengan pembelajaran pendekatan *Problem Solving* menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MH : Tidak Bu
- P : Apakah kamu paham dengan materi layang-layang menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MH : Yaa paham dikit-dikit bu.
- P : Coba ibu tanya, apa pengertian layang-layang, bagaimana

<sup>38</sup> Wawancara dengan siswa yang berinisial MTA, pada hari Kamis tanggal 24 Mei 2014

- sifat-sifatnya dan rumus luas dan keliling layang-layang?
- MH : Hhhhhmmmm (*diam sejenak*), oh ya, layang-layang adalah dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan diimpitkan pada alasnya. Rumus luas layang-layang adalah  $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$ , kelilingnya adalah 2 kali jumlah sisi terpendek dan sisi terpanjang. Sifat layang-layang ada 4. Hhhmmmm (*diam sejenak sambil mengingat*) yaitu Masing-masing sepasang sisinya sama panjang, sepasang sudut yang berhadapan sama besar, salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri, salah satu diagonal layang-layang membagi diagonal lainnya menjadi dua bagian sama panjang dan kedua diagonal itu saling tegak lurus.
- P : Masih ingat nggak, bagaimana caranya mendapatkan rumus luas layang-layang? (*Peneliti mencoba mengingatkan MH*)
- MH : Saya lupa bu. Pokoknya kemarin Puzzle yang berbentuk persegi panjang dengan panjang dan lebarnya diukur dan dipasangkan lagi ke puzzle yang berbentuk layang-layang kemudian panjang sisinya juga diukur sehingga hasilnya sama dengan rumus luas persegi panjang. (*sambil tersenyum*)
- P : Iya, benar. Tapi jawabannya kurang sempurna.  
Terimakasih atas kerjasamanya. Belajar yang rajin ya MH.
- MH : Baik Bu.<sup>39</sup>

#### Wawancara dengan siswa yang berinisial RAF

- P : Bagaimana pendapat kamu tentang pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- RAF : Saya senang Bu (*Sambil menundukkan kepala*)
- P : Apakah alat peraga *Magic Mathematics* yang kita lakukan membosankan, membuang waktu dan tenaga? Mengapa?
- RAF : Tidak Bu. Yaa, pokonya tidak bu.
- P : Apakah materi layang-layang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari? Mengapa?
- RAF : Ya, Bu. (*Sambil menundukkan kepala*)
- P : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi layang-layang dengan pembelajaran pendekatan *Problem Solving* menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- RAF : *Hanya diam tidak menjawab*
- P : Apakah kamu paham dengan materi layang-layang menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MTA : *Hanya diam tidak menjawab sambil menundukkan kepala*
- P : Coba ibu tanya, apa pengertian layang-layang, bagaimana sifat-sifatnya dan rumus luas dan keliling layang-layang?
- RAF : Pengertian, sifat-sifatnya dan keliling layang-layang saya lupa

<sup>39</sup> Wawancara dengan siswa berinisial MH, pada hari Kamis tanggal 24 Mei 2014

bu. Tapi kalau luas layang-layang masih ingat yaitu  $\frac{1}{2} \times d1 \times d2$   
 P : Belajar lagi ya, ibu yakin kamu pasti bisa.  
 RAF : Yaa Bu.<sup>40</sup>

Keterangan :

P : Peneliti

MTA : Siswa berkemampuan tinggi

MH : Siswa berkemampuan sedang

RAF : Siswa berkemampuan rendah

Berdasarkan hasil wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa semua subyek penelitian menyatakan senang mengikuti pembelajaran dan pemahaman siswa meningkat. Selain itu, siswa juga senang karena dapat menemukan materi yang dipelajarinya secara mandiri dengan bimbingan peneliti.

##### 5) Pemahaman Konsep Berdasarkan Tes Akhir

Skor tes akhir diurutkan berdasarkan jumlah skor tertinggi ke skor terendah pada skala 100 yang dapat dilihat pada tabel 4.4 :

Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa adalah:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

Keterangan:

S : Nilai yang dicari atau yang diharapkan

R : Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N : Skor maksimal ideal dari tes yang bersangkutan

100 : Bilangan tetap

---

<sup>40</sup> Wawancara dengan siswa berinisial RAF, pada hari Kamis tanggal 24 Mei 2014

Tabel 4.4

## Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Tes Siklus I

No	Kode Siswa	Skor									Jumlah	Ketuntasan Belajar T/ TT
		1	2	3	4a	4b	4c	4d	5a	5b		
1	AR	10	5	10	10	7	7	10	7	7	73	TT
2	AA	7	5	10	10	3	6	10	5	3	59	TT
3	ANF	7	5	10	5	3	3	10	3	-	35	TT
4	AAD	15	5	10	10	10	10	10	7	7	76	T
5	AP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ANP	10	5	7	10	10	10	10	7	10	79	T
7	AFF	10	5	10	10	10	10	10	7	10	82	T
8	ABS	10	5	10	5	3	3	10	3	-	38	TT
9	DGI	15	5	10	10	10	10	10	8	8	78	T
10	DEP	5	5	10	5	5	5	5	5	5	50	TT
11	DA	10	5	10	10	10	10	10	5	10	79	T
12	EED	10	5	10	10	10	10	10	7	10	83	T
13	EJF	6	5	10	3	3	-	5	3	-	33	TT
14	GP	10	5	10	10	10	10	10	7	7	79	T
15	HAD	10	5	10	10	10	10	10	10	14	87	T
16	IN	13	5	10	10	10	5	10	7	7	68	TT
17	IO	7	5	10	5	5	5	9	7	9	62	TT
18	IKN	10	5	10	10	10	10	10	11	10	86	T
19	KD	5	5	9	10	10	10	9	7	10	75	T
20	LA	10	5	10	10	10	10	10	7	10	87	T
21	MTA	10	5	10	10	10	10	10	15	-	80	T
22	MA	5	5	7	7	7	5	5	7	-	48	TT
23	MPA	14	5	9	10	10	10	10	7	10	76	T
24	MAS	15	5	9	10	10	10	10	8	10	77	T
25	MH	7	5	10	5	5	5	10	7	5	62	TT
26	MMN	5	5	9	10	10	10	9	7	10	75	T
27	NNL	10	5	10	10	10	10	10	10	10	85	T
28	RNA	10	5	10	10	10	10	10	12	7	83	T
29	RAF	5	5	5	3	3	3	5	3	-	32	TT
30	RNM	5	5	9	10	10	10	9	10	10	78	T
31	RBP	7	5	10	10	6	10	10	10	7	75	T
32	SLN	12	5	9	10	5	5	10	7	3	66	TT

Tabel berlanjut.....

Lanjutan tabel....

33	SHB	7	5	10	10	5	5	10	6	-	60	T
$\Sigma$ nilai											2207	
Rata-rata											68,97	
$\Sigma$ siswa yang mengikuti tes												32
$\Sigma$ siswa yang tidak mengikuti tes												1
$\Sigma$ siswa yang tuntas belajar												20
$\Sigma$ siswa yang tidak tuntas belajar												12
Ketuntasan belajar (%)												62,5%

Keterangan :

T : Tuntas

TT : Tidak Tuntas

Berdasarkan hasil tes akhir pada siklus I pada tabel di atas menunjukkan bahwa siswa yang berada pada taraf tuntas (T) adalah 19 siswa, sedangkan siswa yang berada pada taraf tidak tuntas (TT) adalah 13 siswa. Sehingga siswa yang tuntas adalah  $NR = \frac{20}{32} \times 100\% = 62,5\%$ . Ini berarti 37,5 % siswa belum tuntas. Skor rata-rata pemahaman konsep akhir siswa adalah 68,97 dengan kategori kurang. Hal ini menunjukkan terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa dari skor saat tes awal. Karena belum maksimalnya konsep siswa, maka akan dilakukan rencana perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus II.

#### a. Refleksi

Berdasarkan kegiatan refleksi terhadap hasil observasi, hasil wawancara, hasil catatan, dan pemahaman konsep berdasarkan tes akhir, maka dapat diperoleh beberapa hal dibawah ini yang akan dilakukan rencana perbaikan pada siklus selanjutnya:

- a. Aktivitas Peneliti menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria cukup. Oleh sebab itu, keterlaksanaan pembelajaran perlu ditingkatkan.
- b. Pemahaman Konsep siswa berdasarkan observasi menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria cukup. Karena ada beberapa siswa yang kurang aktif pada kegiatan kelompok. Dan masih ada siswa yang ramai memperbincangkan hal-hal di luar materi pelajaran sehingga mengganggu konsentrasi siswa lain.
- c. Pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan skor tes akhir berada pada kriteria cukup. Akan tetapi pada proses pembelajaran, siswa masih tampak lamban dalam melakukan penemuan sehingga diperlukan pengulangan siklus agar siswa lebih terbiasa melakukan penemuan dalam memahami materi luas layang-layang.
- d. Pemahaman konsep siswa menunjukkan 65,625% siswa sudah mencapai KKM yang telah ditentukan yaitu 75 sebanyak 22 siswa yang mencapai KKM. Maka akan dilaksanakan siklus II untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan materi yang berbeda yaitu tentang trapesium.

#### **6) Kendala dan rencana perbaikan siklus I**

Pada pelaksanaan siklus I peneliti menemukan beberapa kendala dalam pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi layang-layang. Dengan adanya kendala pada siklus I peneliti membuat rencana perbaikan siklus II agar proses pembelajaran dengan pendekatan *Problem Solving*

menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dapat berjalan dengan baik. Adapun kendala dan rencana perbaikan dilihat pada tabel 4.5

**Tabel 4.5**

**Kendala Siklus I dan Rencana Perbaikan Siklus II**

No	Kendala Siklus I	Rencana Perbaikan Siklus I
1	Suasana kelas agak ramai saat siswa mengerjakan lembar diskusi kelompok, bahkan ada siswa yang asyik membicarakan hal-hal diluar materi pelajaran	Peneliti berpesan kepada seluruh siswa apabila mengerjakan lembar diskusi kelompok tidak boleh ramai dan tidak boleh membicarakan hal-hal diluar materi pelajaran
2	Siswa masih ragu-ragu untuk mengajukan pertanyaan	Peneliti memberikan kesempatan siswa untuk bertanya dengan teman dekatnya apabila ada yang belum paham
3	Siswa masih segan dan takut untuk mengajukan pendapatnya	Peneliti berpesan agar siswa tidak boleh takut dalam mengajukan pendapatnya baik klasikal, kelompok maupun personal.
4	Siswa tidak terbiasa dalam menyelesaikan soal tes dengan menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang benar dan lengkap	Peneliti memberikan arahan kepada siswa dalam menyelesaikan soal tes menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang benar dan lengkap
5	Siswa RAF tidak mau melakukan kegiatan kelompok dan mengganggu teman sejawat yang serius belajar kelompok	Peneliti melakukan pendekatan personal dengan memberi motivasi kepada siswa RAF agar mau mengikuti kegiatan kelompok dengan baik
6	Pemahaman konsep siswa berada pada	Peneliti memberikan motivasi

*Lanjutan tabel....*

<p>kriteria cukup dan % siswa sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh pihak sekolah, akan tetapi prestasi belajarnya perlu ditingkatkan lagi agar lebih maksimal</p>	<p>kepada siswa untuk belajar dengan giat agar prestasi siswa dapat meningkat</p>
--	---

Berdasarkan kegiatan refleksi terhadap hasil observasi, hasil wawancara, hasil catatan lapangan, dan pemahaman konsep berdasarkan tes, makadapat diperoleh beberapa hal dibawah ini yang akan dilakukan rencana perbaikan siklus berikutnya.

### **3. Paparan Data Pelaksanaan Tindakan (Siklus II)**

Pelaksanaan tindakan terbagi dalam tiga tahap yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap observasi dan tahap refleksi yang membentuk suatu siklus. Secara lebih rinci masing-masing tahap dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut:

#### **a. Tahap Perencanaan**

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

- 1) Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada pembelajaran Pendekatan *Problem Solving* menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*..
- 2) Menyiapkan materi yang akan disajikan yaitu tentang sub pokok bahasan Segi Empat (Trapezium).
- 3) Menyiapkan lembar kerja kelompok



- 4) Menyiapkan lembar observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran, aktivitas peneliti dan kesesuaiannya dengan pembelajaran yang telah dirancang.
- 5) Membuat lembar penilaian yang sesuai dengan kompetensi atau tujuan pembelajaran.
- 6) Membuat atau mempersiapkan alat peraga / alat bantu mengajar yang diperlukan dalam rangka memperlancar proses pembelajaran.
- 7) Mengkoordinasikan rancangan pembelajaran dalam pelaksanaan tindakan dengan guru kelas VII-G.

## **b. Tahap Pelaksanaan**

### **1) Pertemuan Pertama**

Pertemuan Pertama ini dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 30 Mei 2014, jam ke 2-3 yakni pukul 07.40-09.00 WIB. Peneliti memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan dijawab serempak oleh siswa. Kemudian peneliti menanyakan kabar siswa dan mengabsensi siswa satu persatu siswa. Sebelum masuk topik pelajaran, peneliti bertanya tentang materi pertemuan sebelumnya yaitu mengenai sifat-sifat, keliling dan luas layang-layang dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Selanjutnya peneliti bertanya tentang bagaimana sifat-sifat trapesium. Kemudian siswa diminta untuk mendiskusikan hasil pemikirannya (saling menukar ide) dalam kelompoknya sesuai kelompok yang telah dibentuk oleh peneliti. Selanjutnya peneliti membagikan Lembar Kerja Kelompok untuk didiskusikan dengan

kelompoknya masing-masing. Kemudian peneliti menjelaskan tentang tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok yaitu melaksanakan kegiatan sesuai dengan petunjuk yang ada pada lembar kerja kelompok. Setelah peneliti membagi kelompok, siswa mulai bertukar pendapat serta melakukan diskusi aktif dalam kelompok yaitu memahami sifat-sifat trapesium. Saat diskusi kelompok berlangsung, peneliti berkeliling ke setiap kelompok untuk memastikan aktivitas siswa dan mengamati jalannya diskusi. Pada pertemuan keempat ini, terlihat banyak siswa yang berdiskusi dengan teman sekelompoknya.

Setelah kegiatan kelompok selesai, peneliti memberikan kesempatan pada perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil temuan yang diperoleh dengan menuliskan jawaban kelompoknya di papan tulis lalu menjelaskan kelompok lain. Beberapa orang siswa perwakilan kelompok menuliskan jawabannya di papan tulis, kemudian mempresentasikan jawabannya. Pada pertemuan keempat, salah satu perwakilan kelompok maju untuk mempresentasikan jawaban dari hasil diskusi dan kemudian kelompok lain menanggapi hasil presentasi. Selesai melakukan presentasi, peneliti meminta siswa mengumpulkan hasil Lembar Kerja Kelompoknya. Peneliti dan siswa bersama-sama menyimpulkan dari kegiatan yang telah dilakukan. Peneliti memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum jelas.

Peneliti bersama siswa membuat kesimpulan hasil dari pembelajaran hari ini, kemudian peneliti memberikan tugas di rumah

dan mengumumkan materi yang akan dipelajari berikutnya. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan bacaan hamdallah dan mengucapkan salam.

## **2) Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua dilakukan pada hari Selasa tanggal 3 Juni 2014 jam ke 3-4 yakni pukul 08.20-09.40 WIB. Peneliti dibantu oleh guru mata pelajaran matematika dan teman sejawat sebagai pengamat yang mengamati proses pembelajaran.

Pada saat tindakan berlangsung, pengamat melakukan observasi menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan oleh peneliti sebelumnya. Pengamat mengamati semua aktivitas yang dilakukan oleh peneliti dan siswa tanpa mengganggu kegiatan belajar siswa. Peneliti memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan dijawab dengan serempak oleh siswa. Kemudian peneliti mengabsen satu persatu siswa. Selanjutnya peneliti menanyakan materi yang lalu tentang pengertian dan sifat-sifat trapesium. Peneliti dan siswa membahas pekerjaan rumah. Peneliti berusaha mengingatkan mengenai penilaian yang lalu. Peneliti memberi kesempatan kepada siswa maju ke depan untuk mengerjakan tugas rumahnya. Akhirnya banyak siswa yang maju ke depan untuk menuliskan hasilnya. Peneliti mengecek hasil dari tugas rumahnya. Peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika ada yang belum dipahami. Selanjutnya peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa mampu memahami cara

menemukan dan mengaplikasikan rumus trapesium dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*, sekaligus memotivasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Memasuki kegiatan inti, proses pembelajaran dimulai dengan peneliti memberi pertanyaan untuk memancing keaktifan siswa. Ketika diberi beberapa pertanyaan, siswa dapat menjawab pertanyaan dengan lancar dari peneliti, meskipun cara menjawabnya masih mencontek dari buku paket. Kemudian siswa langsung berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk mendiskusikan hasil pemikirannya (saling menukar ide) dalam kelompoknya tanpa diminta oleh peneliti. Hal ini dikarenakan sudah terbiasa dengan diskusi kelompok.

Selanjutnya peneliti membagikan alat peraga *Puzzle* yang berbentuk layang-layang dan sekaligus membagikan lembar kerja kelompok kepada masing-masing kelompok. Kemudian peneliti menjelaskan tentang tugas yang harus dikerjakan oleh kelompok yaitu melaksanakan kegiatan sesuai dengan petunjuk yang ada pada lembar kerja kelompok. Setelah peneliti membagi kelompok, siswa mulai bertukar pendapat serta melakukan diskusi aktif dalam kelompok yaitu untuk menemukan rumus luas dan keliling layang-layang dengan pendekatan persegi panjang. Siswa mulai mengukur panjang dan lebar dengan menggunakan penggaris pada alat peraga yang berbentuk persegi panjang. Kemudian siswa yang lain mencatat hasil pengukuran tersebut. Setelah mengukur, *Puzzle* tersebut dibongkar dan dipasangkan ke *Puzzle*

yang berbentuk trapesium. Selanjutnya siswa mengukur kembali *Puzzle* berbentuk trapeium yang telah dipasang. Dan siswa yang lain mencatat hasil pengukurannya. Dari situlah para siswa diajak untuk dapat menemukan cara memperoleh rumus luas trapesium dengan pendekatan persegi panjang. Saat diskusi kelompok berlangsung, peneliti berkeliling ke setiap kelompok untuk memastikan siswa dan mengamati jalannya diskusi. Pada pertemuan kelima ini, pembelajaran berjalan cukup lancar.

Setelah aktivitas kelompok selesai, terdapat siswa yang maju ke depan untuk mempresentasikan jawaban LKS trapesium tanpa diminta oleh peneliti. Salah satu perwakilan kelompok tersebut maju untuk mempresentasikan jawaban dari hasil presentasi dan kemudian kelompok lain menanggapi hasil presentasi. Terlihat bahwa siswa sudah cukup memahami materi luas dan keliling trapesium dan bisa mengerjakan soal pada tugas LKK. Kemudian peneliti meminta siswa mengumpulkan hasil Lembar Kerja Kelompoknya. Peneliti dan siswa bersama-sama menyimpulkan dari kegiatan yang telah dilakukan. Peneliti memberikan kesempatan pada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum jelas.

Peneliti bersama siswa membuat kesimpulan hasil dari pembelajaran hari ini. Sebelum mengakhiri pembelajaran tersebut, peneliti memberikan pekerjaan rumah kepada siswa untuk dikerjakan di rumah sebagai PR. Kemudian peneliti menyuruh siswa belajar pada materi layang-layang dan trapesium untuk persiapan *post test* siklus II

pada pertemuan berikutnya. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan bacaan hamdallah dan mengucapkan salam.

### 3) **Pertemuan Ketiga**

Pertemuan ketiga ini dilakukan pada hari Kamis tanggal 5 Juni 2014 jam ke-2 yakni pukul 07.40-09.20 WIB. Peneliti memulai pelajaran dengan mengucapkan salam dan dijawab dengan serempak oleh siswa. Kemudian peneliti mengabsen satu persatu siswa. Selanjutnya peneliti menanyakan materi yang lalu tentang pengertian, sifat-sifat, rumus luas dan keliling trapesium. Peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya apabila ada yang belum jelas.

Peneliti menyuruh siswa untuk memasukkan semua buku yang berada di meja siswa. Selanjutnya peneliti memberikan soal tes akhir pada siswa dan meminta siswa untuk mengerjakan tes tersebut secara bersungguh-sungguh, tidak saling mencontek. Format tes akhir dapat dilihat pada tabel 4.8. Pelaksanaan tes ini berjalan dengan normal, tertib dan lancar. Peneliti mengingatkan kepada siswa agar siswa menggunakan langkah-langkah pemecahan masalah yang benar dan lengkap yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, merencanakan strategi penyelesaian, menyelesaikan permasalahan, dan menyimpulkan hasil pemecahan masalah yang diperoleh. Peneliti juga mengingatkan kepada siswa agar lebih teliti dalam mengerjakan soal tes tersebut. Pada tes akhir siklus II, terlihat sudah banyak siswa yang dapat mengerjakan soal tes tersebut dengan langkah-langkah pemecahan

masalah. Hal tersebut terlihat pada salah satu jawaban siswa tes siklus II sebagai Gambar 4.2. berikut:

4) Diket : Panjang PA : 10 cm  
 SR : 15 cm  
 PS : 12 cm  
 QR : 13 cm  
 Ditanya : Luas PARS ?  
 Dijawab : L. trapesium :  $\frac{1}{2} \times$  Bisi sejajar  $\times$  t  
 $= \frac{1}{2} \times 25 \times 12$   
 $= \frac{1}{2} \times 300$   
 $= 150 \text{ cm}^2$   
 Jadi, Luas trapesium adalah  $150 \text{ cm}^2$

Gambar 4.2. Jawaban soal tes akhir siklus II no. 4

Setelah semua siswa selesai mengerjakan tes, peneliti meminta siswa mengumpulkan hasil pekerjaan tesnya. Sebelum pembelajaran diakhiri, peneliti menyampaikan beberapa hal yang berkenaan dengan pentingnya memahami bangun datar Segi Empat yang sering diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, dan hal-hal yang berkaitan dengan manfaat menemukan sendiri pelajaran yang dipelajarinya, serta nasehat berupa motivasi untuk semangat belajar demi masa depan mereka. Selanjutnya peneliti mengakhiri pembelajaran dengan bacaan basmallah dan mengucapkan salam.

### c. Tahap Observasi

#### 1) Hasil Observasi

Pengamatan dilakukan oleh dua pengamat, yaitu pengamat I Ibu Siti Nurhayati, S.Pd selaku guru matematika kelas VII-G UPTD SMPN 1 Boyolangu dan teman sejawat peneliti yaitu Sinta Purnamasari yang bertugas sebagai pengamat II. Pengamat I dan Pengamat II bertugas mengamati semua aktivitas peneliti dan siswa selama pembelajaran

berlangsung. Pengamatan ini dilakukan sesuai pedoman observasi yang telah disediakan peneliti. Jika ada hal-hal penting yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran dan tidak ada dalam poin pedoman, maka hal tersebut dimasukkan sebagai hasil catatan lapangan. Hasil pengamatan terhadap aktivitas peneliti dapat dilihat tabel 4.6

**Tabel 4.6**

**Hasil Observasi Peneliti Siklus II**

Indikator	Deskriptor	Skor	
		Pengamat I	Pengamat II
Identifikasi persoalan	1. Mengajukan pertanyaan kepada siswa	4	4
	2. Pertanyaan peneliti sesuai dengan tujuan pembelajaran	3	4
	3. Masalah yang diajukan sesuai dengan daya nalar siswa	2	3
	4. Pertanyaan-pertanyaan peneliti sesuai bersifat membimbing	3	4
Mencari solusi	1. Memberikan pengarahan untuk menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	2	3
	2. Penemuan dilakukan bersama dengan teman kelompoknya	4	4
	3. Membimbing siswa untuk melakukan kegiatan penemuan sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.	4	4
	4. Membimbing siswa untuk bekerjasama dengan teman-temannya dalam kegiatan penemuan	4	4
Melaksanakan strategi	1. Memberikan pengarahan dalam mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah dengan	3	3

*Tabel Berlanjut.....*



Lanjutan Tabel .....

	memanfaatkan atau memilih prosedur tertentu		
	4. Membimbing siswa melakukan memunculkan konsep baru	2	3
	5. Memotivasi siswa untuk menganalisa data dengan berdiskusi bersama teman-temannya	4	4
Memeriksa jawaban	1. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan hasil temuan pada teman-temannya.	4	4
	2. Mengajak siswa untuk membandingkan pendapatnya dengan hasil penemuan	4	4
	3. Melakukan refleksi	3	4
	4. Membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil temuan	4	4
Skor		50	54
		52	

Keterangan : Data di atas berdasarkan lampiran 6

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa secara umum aktivitas siswa berjalan sesuai dengan rencana yang diharapkan. Skor yang diperoleh dari observasi terhadap aktivitas siswa dari pengamat I adalah 50, dan dari pengamat II adalah 54. Maka skor rata-rata adalah  $\frac{50+54}{2} = 52$ . Sedangkan skor maksimal adalah 60, sehingga nilai yang diperoleh adalah  $NR = \frac{33,5}{60} \times 100\% = 86,7\%$ .

Sementara itu hasil observasi terhadap pemahaman konsep selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pendekatan *Problem Solving* dapat dilihat tabel 4.7

**Tabel 4.7**  
**Hasil Observasi Siswa Siklus II**

Indikator	Deskriptor	Skor	
		Pengamat I	PengamatII
Identifikasi persoalan	1. Menjawab pertanyaan yang diajukan oleh peneliti	4	4
	2. Jawaban siswa sesuai dengan peneliti	4	4
	3. Antusias dalam menjawab pertanyaan	3	3
	4. Mengamati obyek dan sumber belajar dengan seksama	4	4
Mencari solusi	1. Siswa menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	3	3
	2. Siswa melakukan kegiatan penemuan sesuai dengan petunjuk yang telah diberikan.	4	4
	3. Bekerjasama dengan teman-temannya dalam kegiatan penemuan	4	4
Melaksanakan strategi	1. Siswa mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah dengan memanfaatkan atau memilih prosedur tertentu	3	4
	2. Memunculkan konsep baru	4	4
	3. Berdiskusi dengan temannya	3	4
Memeriksa jawaban	3.Siswa dapat menginterpretasikan atau menarik kesimpulan dari materi yang telah diajarkan	4	3
	4.Menerangkan hasil kerja kelompok menggunakan kata-kata sendiri pada saat siswa presentasi	3	3
		43	44
$\Sigma$ Skor		43,5	

Berdasarkan tabel di atas, secara umum aktivitas siswa berjalan sesuai dengan rencana yang diharapkan. Skor yang diperoleh dari observasi terhadap aktivitas siswa dari pengamat I adalah 43, dan dari pengamat II adalah 44. Maka skor rata-rata adalah  $\frac{43+44}{2} = 43,5$ . Sedangkan skor maksimal adalah 48, sehingga nilai yang diperoleh adalah  $NR = \frac{43,5}{48} \times 100\% = 90,625\%$ . Jadi berdasarkan taraf keberhasilan tindakan aktivitas siswa berada pada kategori sangat baik.

## 2) Hasil Catatan Lapangan

Catatan lapangan pada siklus II ini dibuat oleh peneliti sehubungan dengan hal-hal penting yang terjadi selama pembelajaran berlangsung tetapi tidak terdapat dalam indikator maupun deskriptor pada pedoman observasi. Beberapa hal yang dicatat oleh peneliti dan dua pengamat adalah sebagai berikut:

1. Pada saat melakukan kegiatan kelompok suasana kelas agak ramai, tetapi peneliti membiarkannya saja karena keramaian tersebut akibat diskusi kelompok dalam melakukan penemuan sesuai dengan kegiatan kelompok.
2. Siswa sangat senang dan antusias melakukan penemuan dalam kelompok.
3. Siswa menaruh perhatian besar dan lebih konsentrasi dalam belajar.
4. Siswa tampak lebih cekatan dalam melakukan penemuan.

5. Siswa mulai percaya diri dan berani mengajukan pertanyaan dan pendapat.

**a. Hasil Wawancara**

Wawancara pada siklus dilakukan terhadap subyek penelitian yang berjumlah 3 siswa yang sama dengan siklus I terdiri dari 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran yang telah mereka ikuti dan pemahaman terhadap materi. Wawancara dilakukan secara perorangan terhadap subyek wawancara setelah pelaksanaan tindakan. Berikut hasil wawancara peneliti dengan tiga siswa tersebut:

Wawancara dengan siswa yang berinisial MTA

- P : Bagaimana pendapat kamu tentang pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MTA : Pembelajaran menggunakan alat peraga seperti ini asyik Bu.
- P : Apakah alat peraga *Magic Mathematics* yang kita lakukan membosankan, membuang waktu dan tenaga? Mengapa?
- MTA : Tidak Bu. Karena pembelajarannya menggunakan alat Peraga sangat menyenangkan dan bisa mengasah otak.
- P : Apakah materi trapesium sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari? Mengapa?
- MTA : Ya, Bu. saat kita mau membuat atap rumah kan juga membutuhkan pengukuran Bu.
- P : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi trapesium dengan pembelajaran pendekatan *Problem Solving* menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MTA : Tidak Bu, Saya merasa terbantu saat menyelesaikan soal karena lebih dapat memahami konsep-konsep matematika. Saya merasa pembelajaran kemarin lebih menyenangkan karena saya dapat mengemukakan pendapat dengan presentasi dan bisa mengaplikasikan rumus trapesium.
- P : Apakah kamu paham dengan materi trapesium menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MTA : Yaa udah paham lah Bu.

- P : Coba ibu tanya, apa pengertian trapesium, bagaimana sifat-sifatnya dan rumus luas dan keliling trapesium?
- MTA : Gampang, trapesium Trapesium adalah segi empat yang tepat sepasang sisi yang berhadapan saling sejajar. Sifat-sifat trapesium adalah mempunyai sisi yang sejajar  $AB \parallel DC$  tetapi  $AB$  tidak sama panjang dengan  $DC$ , Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar ialah  $180^\circ$  yaitu  $\angle BAD + \angle ADC = 180^\circ$  dan  $\angle ABC + \angle BCD = 180^\circ$ . Keliling trapesium dapat ditentukan dengan cara menjumlahkan panjang sisi-sisi yang membatasi trapesium. Sedangkan luas trapesium adalah  $\frac{1}{2} \times$  jumlah sisi sejajar  $\times$  tinggi
- P : Sekarang Ibu kasih soal yang lebih sulit, dari mana kamu dapat rumus luas trapesium seperti itu?
- MTA : Bisa bu. Ya, caranya hampir sama dengan mencari rumus luas layang-layang kemarin yaitu dengan menggunakan pendekatan rumus luas persegi panjang. Dengan panjang persegi panjang adalah jumlah sisi sejajar dan lebarnya adalah  $\frac{1}{2} \times t$ . Nah dari situ kita tahu bahwa rumus layang-layang adalah  $\frac{1}{2} \times$  jumlah sisi sejajar  $\times$  tinggi. Sehingga rumus luas persegi panjang sama dengan luas trapezium.
- P : Bagus. Terimakasih atas waktunya.
- MTA : Oke Bu, sama-sama.<sup>41</sup>

#### Wawancara dengan siswa yang berinisial MH

- P : Bagaimana pendapat kamu tentang pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MH : Saya senang Bu (*Sambil tersenyum-senyum*)
- P : Apakah alat peraga *Magic Mathematics* yang kita lakukan membosankan, membuang waktu dan tenaga? Mengapa?
- MH : Tidak Bu. Karena pembelajarannya menggunakan alat Peraga sangat mengasyikkan.
- P : Apakah materi trapesium sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari? Mengapa?
- MH : Ya, Bu. saat kita mau membuat layang-layang kan juga membutuhkan pengukuran dan lembar kertas yang dibutuhkan Bu.
- P : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi trapesium dengan pembelajaran pendekatan *Problem Solving* menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MH : Tidak Bu

---

<sup>41</sup> Wawancara dengan MTA, pada hari Kamis tanggal 5 Juni 2014

- P : Apakah kamu paham dengan materi trapesium menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MH : Yaa paham dikit-dikit bu.
- P : Coba ibu tanya, apa pengertian trapesium, bagaimana sifat-sifatnya dan rumus luas dan keliling trapesium?
- MH : Hhhmmmm (*diam sejenak*), oh ya, trapesium adalah segi empat yang tepat sepasang sisi yang berhadapan saling sejajar. Sifat-sifat trapesium adalah mempunyai sisi yang sejajar  $AB \parallel DC$  tetapi  $AB$  tidak sama panjang dengan  $DC$ , Jumlah sudut yang berdekatan di antara dua sisi sejajar ialah  $180^\circ$ . Keliling trapesium dapat ditentukan dengan cara menjumlahkan panjang sisi-sisi yang membatasi trapesium. Sedangkan luas trapesium adalah
- $$\frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}$$
- P : Masih ingat nggak, bagaimana caranya mendapatkan rumus luas trapesium? (*Peneliti mencoba mengingatkan MH*)
- MH : Saya lupa bu. Pokoknya kemarin *Puzzle* yang berbentuk persegi panjang dengan panjang dan lebarnya diukur dan dipasangkan lagi ke puzzle yang berbentuk trapesium kemudian panjang sisinya juga diukur sehingga hasilnya sama dengan rumus luas persegi panjang. (*sambil tersenyum*)
- P : Iya, benar. Tapi jawabannya kurang sempurna. Terimakasih atas kerjasamanya. Belajar yang rajin ya MH.
- MH : Baik Bu.<sup>42</sup>

#### Wawancara dengan siswa yang berinisial RAF

- P : Bagaimana pendapat kamu tentang pelajaran matematika dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- RAF : Saya senang Bu (*Sambil menundukkan kepala*)
- P : Apakah alat peraga *Magic Mathematics* yang kita lakukan membosankan, membuang waktu dan tenaga? Mengapa?
- RAF : Tidak Bu. Yaa, pokonya tidak bu.
- P : Apakah materi trapesium sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari? Mengapa?
- RAF : Ya, Bu. (*Sambil menundukkan kepala*)
- P : Apakah kamu mengalami kesulitan dalam memahami materi trapesium dengan pembelajaran pendekatan *Problem Solving* menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- RAF : *Hanya diam tidak menjawab*
- P : Apakah kamu paham dengan materi trapesium menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*?
- MTA : *Hanya diam tidak menjawab sambil menundukkan kepala*
- P : Coba ibu tanya, apa pengertian trapesium, bagaimana

<sup>42</sup> Wawancara dengan MH, pada hari Kamis tanggal 5 Juni 2014

sifat-sifatnya dan rumus luas dan keliling trapesium?  
 RAF : Saya lupa bu.  
 P : Belajar lagi ya, ibu yakin kamu pasti bisa.  
 RAF : Yaa Bu.<sup>43</sup>

Keterangan :

P : Peneliti

MTA : Siswa berkemampuan tinggi

MH : Siswa berkemampuan sedang

RAF : Siswa berkemampuan rendah

Berdasarkan hasil wawancara diatas dengan subyek penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa 3 subyek penelitian menyatakan senang mengikuti pembelajaran, karena pembelajaran menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dengan pendekatan *Problem Solving* ini sangat efektif guna meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, siswa juga senang karena dapat menemukan materi yang dipelajarinya secara mandiri dengan bimbingan peneliti.

#### **b. Pemahaman Konsep Berdasarkan Tes Akhir**

Skor tes akhir siswa pada siklus II ini diurutkan berdasarkan jumlah skor tertinggi ke skor terendah pada skala 100 yang dapat dilihat pada tabel 4.8 :

Rumus yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa adalah:

$$S = \frac{R}{N} \times 100$$

---

<sup>43</sup> Wawancara dengan RAF, pada hari Kamis tanggal 05 Juni 2014

Keterangan:

S : Nilai yang dicari atau yang diharapkan

R : Jumlah skor dari item atau soal yang dijawab benar

N : Skor maksimal ideal dari tes yang bersangkutan

100 : Bilangan tetap

**Tabel 4.8**

**Pemahaman Konsep Matematika Siswa pada Tes Siklus II**

No	Kode Siswa	Skor						Jumlah	Ketuntasan Belajar T/TT
		1a	1b	2	3	4	5		
		<b>15</b>	<b>15</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	
1	AR	10	10	20	10	12	13	75	T
2	AA	10	10	20	10	15	10	75	T
3	ANF	15	15	20	10	10	10	80	T
4	AAD	15	15	20	10	10	9	79	T
5	AP	-	-	-	-	-	-	-	-
6	ANP	15	15	20	10	10	10	80	T
7	AFF	15	15	20	10	15	10	85	T
8	ABS	10	10	20	10	16	10	76	T
9	DGI	15	15	20	10	15	14	89	T
10	DEP	10	10	20	10	10	10	70	TT
11	DA	15	15	20	10	10	20	90	T
12	EED	15	15	20	10	10	15	85	T
13	EJF	10	10	20	10	10	10	70	TT
14	GP	15	15	20	10	10	12	82	T
15	HAD	15	15	20	10	10	20	90	T
16	IN	10	10	20	10	15	10	75	T
17	IO	10	10	20	10	10	-	60	TT
18	IKN	15	15	20	10	10	20	90	T
19	KD	15	15	20	10	15	10	85	T
20	LA	15	15	20	10	20	17	93	T
21	MTA	15	15	20	10	20	20	100	T
22	MA	15	18	10	10	-	-	63	TT
23	MPA	15	15	20	10	10	10	80	T

*Tabel berlanjut....*



Lanjutan Tabel...

24	MAS	15	15	20	10	10	10	80	T
25	MH	12	12	13	10	10	3	60	TT
26	MMN	15	15	20	10	16	10	86	T
27	NNL	15	15	20	10	12	15	87	T
28	RNA	15	15	20	10	15	15	90	T
29	RAF	15	15	10	10	10	-	60	TT
30	RNM	15	15	20	10	10	20	90	T
31	RBP	15	15	20	10	10	8	78	T
32	SLN	15	15	20	10	10	7	77	T
33	SHB	10	10	20	10	10	10	70	TT
<b><math>\Sigma</math> nilai</b>								<b>2549</b>	
<b>Rata-rata</b>								<b>79,66</b>	
<b><math>\Sigma</math> siswa yang mengikuti tes</b>									<b>32</b>
<b><math>\Sigma</math> siswa yang tidak mengikuti tes</b>									<b>1</b>
<b><math>\Sigma</math> siswa yang tuntas belajar</b>									<b>25</b>
<b><math>\Sigma</math> siswa yang tidak tuntas belajar</b>									<b>7</b>
<b>Ketuntasan belajar (%)</b>									<b>78,125%</b>

Keterangan :

T : Tuntas

TT : Tidak Tuntas

Berdasarkan hasil tes akhir pada siklus II pada tabel di atas menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pemahaman konsep siswa. Rata-rata skor tes akhir siklus II adalah 79,66. Sedangkan rata-rata skor tes akhir akhir siklus I adalah 68,97. Ini berarti terjadi peningkatan sebesar 10,69 dari siklus I. Selain itu pada tabel di atas juga ditunjukkan bahwa siswa yang tuntas adalah 25 siswa dan siswa yang tidak tuntas adalah 7 siswa. Hal ini berarti 78,125% siswa tuntas pada siklus II dan 21,875% siswa tidak tuntas.

Berdasarkan tes dalam pembelajaran dengan menerapkan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dengan pendekatan *Problem Solving*, maka dapat dilihat peningkatan hasil tes pada tiap siklusnya. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut:

**Tabel 4.9**  
**Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa pada Siklus I dan Siklus II**

No	Kode Siswa	Nilai			Keterangan
		Pre test	Post test I	Post test II	
1	AR	74	73	75	Meningkat
2	AA	56	59	75	Meningkat
3	ANF	73	35	80	Meningkat
4	AAD	74	76	79	Meningkat
5	AP	-	-	-	-
6	ANP	45	79	80	Meningkat
7	AFF	93	82	85	Meningkat
8	ABS	73	38	76	Meningkat
9	DGI	87	78	89	Meningkat
10	DEP	63	50	70	Meningkat
11	DA	89	79	90	Meningkat
12	EED	77	83	85	Meningkat
13	EJF	42	33	70	Meningkat
14	GP	34	79	82	Meningkat
15	HAD	52	87	90	Meningkat
16	IN	60	68	75	Meningkat
17	IO	77	62	60	Turun
18	IKN	78	86	90	Meningkat
19	KD	52	75	85	Meningkat
20	LA	80	87	93	Meningkat
21	MTA	90	80	100	Meningkat

*Tabel berlanjut.....*

*Lanjutan tabel....*

22	MA	83	48	63	Meningkat
23	MPA	78	76	80	Meningkat
24	MAS	75	77	80	Meningkat
25	MH	75	62	60	Turun
26	MMN	47	75	86	Meningkat
27	NNL	52	85	87	Meningkat
28	RNA	80	83	90	Meningkat
29	RAF	24	32	60	Meningkat
30	RNM	87	78	80	Meningkat
31	RBP	70	75	78	Meningkat
32	SLN	60	66	77	Meningkat
33	SHB	19	60	70	Meningkat
Jumlah nilai		2139	2207	2549	Meningkat
Rata-rata		66,84	68,97	79,66	
Jumlah siswa peserta tes		32	32	32	
Jumlah siswa yang tuntas belajar		14	20	25	
Jumlah siswa yang tidak tuntas belajar		18	12	7	
Ketuntasan belajar (%)		43,75%	62,5%	78,125%	

#### **b. Refleksi**

Berdasarkan kegiatan refleksi terhadap hasil observasi, hasil wawancara, hasil catatan, dan pemahaman konsep berdasarkan tes akhir pada siklus II, maka dapat diperoleh beberapa hal dibawah ini yang akan dilakukan rencana perbaikan pada siklus selanjutnya:

- a. Keterlaksanaan pembelajaran menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria baik. Oleh sebab itu, keterlaksanaan pembelajaran tidak perlu pengulangan siklus untuk keterlaksanaan pembelajaran.

- b. Pemahaman konsep siswa berdasarkan observasi menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria sangat baik. Oleh sebab itu, keterlaksanaan pembelajaran tidak perlu pengulangan siklus untuk keterlaksanaan pembelajaran.
- c. Pemahaman konsep matematika siswa berdasarkan skor tes akhir berada pada kriteria baik dari tes sebelumnya. Oleh karena itu, tidak perlu pengulangan siklus untuk keterlaksanaan pembelajaran.
- d. Kegiatan pembelajaran telah menunjukkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga tidak diperlukan pengulangan siklus untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran.
- e. Pemahaman konsep matematika pada tes akhir siswa pada siklus II menunjukkan 78,125% siswa mencapai KKM yang telah ditentukan, yaitu 75. Selain itu ketuntasan penelitian ini adalah 75% dan pada hasil tes akhir siswa menunjukkan siswa telah tuntas dengan skor yang maksimal. Hal ini berarti tidak perlu ada pengulangan siklus.

Berdasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa setelah pelaksanaan tindakan pada siklus II ini tidak diperlukan pengulangan siklus karena secara umum kegiatan pembelajaran telah berjalan sesuai rencana. Siswa telah dapat menemukan sendiri materi yang dipelajarinya dengan bimbingan guru serta dapat menghubungkan materi yang dipelajarinya dengan kehidupan sehari-hari.

## B. Temuan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dari siklus I dan siklus II ada beberapa temuan yang diperoleh diantaranya sebagai berikut:

1. Ada peningkatan pemahaman konsep siswa dalam penggunaan pembelajaran menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dengan pendekatan *Problem Solving* pada mata pelajaran Matematika di siklus I dan siklus II bagi siswa kelas VII-G yang diukur dengan tes.
2. Ada peningkatan keterlaksanaan pembelajaran siswa yang signifikan dalam penggunaan pembelajaran dengan pendekatan *Problem Solving*.
3. Siswa merasa senang dengan pembelajaran dengan pendekatan *Problem Solving* menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* karena selain bisa meningkatkan pemahaman materi, menemukan sendiri apa yang dipelajari akan mendatangkan kepuasan tersendiri bagi siswa.
4. Siswa sangat antusias untuk mengulang pelajaran di rumah, karena adanya keterkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

## C. Pembahasan Hasil Penelitian

Kegiatan penelitian ini dibagi menjadi 3 bagian utama, yaitu kegiatan awal, inti, dan akhir. Dalam kegiatan awal peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran, serta memberikan motivasi dan mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Sedangkan untuk kegiatan inti, peneliti mulai mengeksplorasi model pembelajaran yang ditawarkan sebagai obat untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII-G di

SMPN 1 Boyolangu. Dalam kegiatan akhir, peneliti bersama siswa membuat kesimpulan hasil pembelajaran.

1. Upaya meningkatkan pemahaman menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dengan pendekatan *Problem Solving*

Dari hasil pemaparan data dapat diketahui bahwa bagaimana penerapan pembelajaran Pendekatan *Problem Solving* dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics*. Adapun langkah-langkah penerapan pembelajaran Pendekatan *Problem Solving* dengan menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* untuk meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

a) Memahami masalah.

Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran dan memberikan motivasi pada siswa. Kemudian peneliti mengajukan pertanyaan pada siswa mengenai bagaimana cara menghitung luas layang-layang dan trapesium

b) Merencanakan penyelesaian

Pada langkah ini adalah siswa dapat menemukan rumus luas dan keliling layang-layang maupun trapesium dengan pendekatan persegi panjang yang akan digunakan.

c) Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana

Langkah berikutnya yang dilakukan siswa mulai mengukur panjang dan lebar dengan menggunakan penggaris pada alat peraga yang

berbentuk persegi panjang. Kemudian siswa yang lain mencatat hasil pengukuran tersebut. Setelah mengukur, *Puzzle* tersebut dibongkar dan dipasang ke *Puzzle* yang berbentuk layang-layang. Selanjutnya siswa mengukur kembali *Puzzle* berbentuk layang-layang maupun trapesium yang telah dipasang. Dan siswa yang lain mencatat hasil pengukurannya.

d) Melakukan pengecekan kembali.

Pada langkah ini adalah pelaksanaan tugas oleh siswa dalam kelompok. Dalam pelaksanaan tugas ini, peneliti selalu memberikan bimbingan atau pengawasan, memberikan dorongan sehingga siswa mau bekerja dan berhasil menemukan rumus luas layang-layang dan trapesium dan mempresentasikan hasil kerjanya. Kemudian siswa diberikan kesempatan untuk bertanya dan mengungkapkan pendapatnya.

Pada pertemuan pertama dalam siklus I siswa kelas VII-G masih tampak kaku, dan merasa kesulitan dengan soal-soal yang diberikan oleh peneliti baik berupa soal dalam LKS. Tidak terlihat adanya diskusi dalam kelompok sehingga kemampuan siswa dalam mengerjakan LKS cenderung kurang. Dalam pengerjaannya siswa tampak kebingungan, bertanya dengan teman, berjalan-jalan mencari jawaban bahkan ada yang tidak bisa menyelesaikannya sama sekali sehingga pemahaman konsep siswa masih rendah. Siswa belum mampu memberikan dugaan atas penyelesaian dari suatu masalah matematika yang diajukan oleh peneliti,

memberikan alasan yang logis atas jawaban benar yang diberikan kemudian menarik kesimpulan. dan siswa tidak berani mengemukakan pendapatnya. Pada pertemuan kedua, peneliti menerapkan pendekatan *Problem Solving* menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* pada materi layang-layang tidak terlepas dengan bimbingan peneliti. Ada sedikit peningkatan dari pertemuan pertama yaitu siswa terlihat sudah berdiskusi mengenai ide kemungkinan jawaban walaupun hanya dengan teman sebangkunya saja

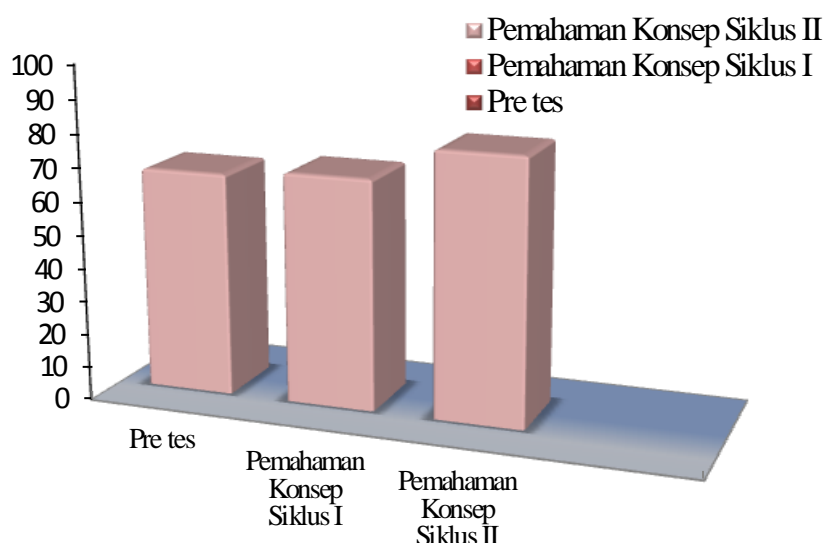
Pada pertemuan keempat dalam siklus II, siswa mulai merespon pembelajaran yang diberikan oleh peneliti, siswa lebih aktif dalam kegiatan diskusi dengan kelompoknya, siswa sudah bisa menuliskan ide kemungkinan jawaban pada LKS, walaupun siswa tidak menuliskan ide tersebut secara lengkap. Pada pertemuan kelima, peneliti menerapkan pendekatan *problem solving* menggunakan alat peraga *Puzzle* pada materi trapesium. Siswa terlihat berdiskusi dengan teman kelompoknya untuk menemukan luas trapesium menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* serta siswa berani mengemukakan pendapatnya. Pembelajaran dengan pendekatan *Problem Solving* membuat suasana menjadi menyenangkan dan menarik dan juga membuat siswa terbiasa menyelesaikan sendiri soal-soal yang sulit. Soal-soal pemecahan masalah yang diberikan pada tiap pertemuan membuat siswa tertantang untuk menyelesaikannya sehingga menumbuhkan semangat siswa lebih antusias dalam belajar.



2. Alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dapat meningkatkan pemahaman siswa materi Segi Empat siswa kelas VII-G SMPN 1 Boyolangu

Berdasarkan hasil wawancara, pengamatan, dan pemahaman konsep berdasarkan tes dalam pembelajaran dengan menerapkan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* Pendekatan *Problem Solving* pada mata pelajaran matematika, sebagaimana dijabarkan pada paparan data, data-data secara kuantitatif menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari tes akhir siswa tiap siklusnya. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.9

Berdasarkan tabel 4.9 di atas dapat diketahui bahwa rata-rata pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan. Rata-rata hasil belajar siswa pada tes siklus I sebesar 68,97. Sedangkan rata-rata pemahaman konsep siswa pada tes siklus II adalah 79,66. Hal ini berarti terjadi peningkatan sebesar 10,69. Peningkatan pemahaman konsep siswa dapat diagram di bawah ini:



**Gambar 4.3 Diagram Peningkatan pemahaman Konsep Belajar Matematika Siswa**

Sedangkan keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan pada siklus I yang dinilai oleh dua pengamat diperoleh tentang aktivitas peneliti dari pengamat I adalah 41, dan dari pengamat II adalah 43. Maka skor rata-rata adalah  $\frac{41+43}{2} = 42$ . Sedangkan skor maksimal adalah 60, Maka skor yang diperoleh adalah  $NR = \frac{42}{60} \times 100\% = 70\%$ . Jadi taraf keberhasilan tindakan aktivitas peneliti berada pada kategori cukup. Sementara itu, skor pemahaman konsep pada observasi dari pengamat I adalah 34, dan dari pengamat II adalah 35. Maka skor rata-rata adalah  $\frac{34+35}{2} = 34,5$ . Sedangkan skor maksimal adalah 48, sehingga nilai yang diperoleh adalah  $NR = \frac{34,5}{48} \times 100\% = 71,875\%$ . Maka berdasarkan taraf keberhasilan tindakan, pemahaman konsep berdasarkan observasi berada pada kategori cukup. Berdasarkan hasil pengamat aktivitas peneliti dan pemahaman konsep, maka dapat disimpulkan bahwa keterlaksanaan metode pada siklus I ini berada pada ketgori cukup yaitu 70% untuk keaktifan peneliti dan 71,875% untuk keaktifan siswa. Hal ini terjadi karena belum maksimal keterlaksanaan pembelajaran dengan pendekatan *problem solving* oleh peneliti dengan siswa dan kurang maksimal keterlaksanaan pendekatan terutama pada pelaksanaan penemuan.

Selain itu pada siklus I ini masih terdapat siswa yang mendominasi dalam pelaksanaan tugas kelompok, sehingga anggotanya menjadi tidak mempunyai kesempatan dalam mengerjakan tugas. Kemudian ditemukan lagi terdapat siswa yang tampakaktif dalam pembelajaran namun hasil

tesnya tidak bisa maksimal. Hal ini kurang ketelitian siswa secara individu dan terlalu terburu-buru dan tidak hati-hati dalam mengerjakan tes akhir siklus. Sehingga pada siklus selanjutnya peneliti harus lebih sering mengingatkan siswa agar tidak terburu-buru dan selalu hati-hati dalam mengerjakan soal sehingga hasilnya maksimal.

Kemudian pada siklus II keterlaksanaan pendekatan sudah maksimal. Hal ini terbukti dari hasil observasi yang diperoleh tentang aktivitas peneliti dari pengamat I adalah 50, dan dari pengamat II adalah 54.

Maka skor rata-rata adalah  $\frac{50+54}{2} = 52$ . Sedangkan skor maksimal adalah

60, sehingga nilai yang diperoleh adalah  $NR = \frac{52}{60} \times 100\% = 86,7\%$ . Jadi

taraf keberhasilan tindakan peneliti berada pada kategori baik. Sementara itu, untuk aktifitas siswa skor yang diperoleh dari pengamat I adalah 43, dan dari

pengamat II adalah 44. Maka skor rata-rata adalah  $\frac{43+44}{2} = 43,5$ . Sedangkan

skor maksimal adalah 48, sehingga nilai yang diperoleh adalah

$NR = \frac{43,5}{48} \times 100\% = 90,625\%$ . Dan dari pengamat II adalah 44. Maka skor

rata-rata adalah  $\frac{43+44}{2} = 43,5$ . Sedangkan skor maksimal adalah 48,

sehingga nilai yang diperoleh adalah  $NR = \frac{43,5}{48} \times 100\% = 90,625\%$ .

Berdasarkan taraf keberhasilan tindakan, aktivitas siswa berada pada kategori sangat baik yaitu 83,125% untuk aktifitas peneliti dan 90,625% untuk aktifitas siswa.

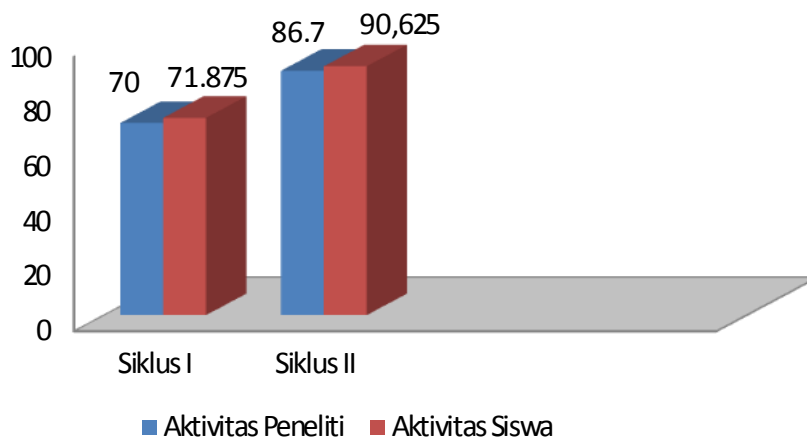
Berdasarkan pembahasan di atas, hasil pengamatan aktifitas peneliti dan siswa terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan tersebut dapat dilihat pada tabel 4.10 berikut:

**Tabel 4.10**

**Peningkatan Aktifitas Peneliti dan Siswa pada Siklus I dan Siklus II**

Siklus I		Siklus II	
Aktivitas Peneliti	Aktivitas Siswa	Aktivitas Peneliti	Aktivitas Siswa
70%	71,875%	86,7%	90,625%

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa aktivitas peneliti dan aktivitas siswa mengalami peningkatan pada tiap siklusnya. Peningkatan aktivitas peneliti dan siswa pada siklus I dan siklus II dapat digambarkan pada diagram dibawah ini:



**Gambar 4.4 Diagram Peningkatan Aktivitas Peneliti dan Aktivitas Siswa pada Siklus I dan Siklus II**

Data-data secara kualitatif dapat dijelaskan dari siswa yang telah diwawancara menyatakan sangat senang dengan penerapan pembelajaran pendekatan *Problem Solving* dalam pembelajaran Matematika. Berdasarkan

I hal tersebut, maka dapat dilihat bahwa siswa cenderung senang dengan pembelajaran ini.

Penerapan pembelajaran pendekatan *Problem Solving* dalam pembelajaran Matematika ini banyak manfaatnya. Peran peneliti adalah mengawasi kelancaran pelaksanaan pendekatan ini dengan memberi pengarahan dan bimbingan. Manfaat bagi siswa salah satunya yaitu siswa menjadi terbiasa menemukan luas layang-layang dan trapesium dengan siswa menemukan sendiri apa yang ingin diketahuinya, maka pengetahuan akan lebih melekat dalam pikiran siswa, dibanding siswa cuma diberikan informasi saja.

Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran Matematika melalui Pendekatan *Problem Solving* menggunakan Alat Peraga *Puzzle Magic Mathematics* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII SMPN 1 Boyolangu Tahun Ajaran 2013/2014

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan paparan data, temuan penelitian dan pembahasannya yang telah diuraikan maka peneliti menyampaikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Upaya meningkatkan pemahaman menggunakan alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dengan pendekatan *Problem Solving* adalah: 1) peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar, 2) peneliti mengajukan pertanyaan pada siswa mengenai materi layang-layang dan trapesium, siswa diminta untuk mengajukan dugaan atas penyelesaian dari suatu masalah matematika yang diajukan oleh peneliti, memberikan alasan yang logis atas jawaban benar yang diberikan kemudian menarik kesimpulan. dan siswa berani mengemukakan pendapatnya, 3) Membagi siswa menjadi beberapa kelompok, tugas kelompok adalah mengetahui cara memperoleh rumus luas layang-layang dan trapesium, 4) Dalam pelaksanaan tugas kelompok, peneliti selalu memberikan bimbingan atau pengawasan, dan memberikan dorongan sehingga siswa mau bekerja dan berhasil menemukan rumus luas layang-layang dan trapesium, 5) Mempresentasikan hasil kelompoknya, 6) Mengambil kesimpulan dari hasil kerjanya, kemudian kesimpulan tersebut dibandingkan dengan siswa, 7) Siswa diberikan soal-soal pendalaman materi kemudian dibahas bersama-sama

2. Alat peraga *Puzzle Magic Mathematics* dapat meningkatkan pemahaman siswa materi Segi Empat siswa kelas VII-G SMPN 1 Boyolangu dapat dibuktikan dengan Pemahaman konsep belajar Matematika siswa cukup memuaskan tiap siklusnya. Hal tersebut dapat diketahui dari indikator keberhasilan yang berupa nilai pemahaman konsep berdasarkan tes siswa. Nilai rata-rata pemahaman konsep belajar Matematika pada tes akhir siklus I adalah 68,97 yang berada pada kriteria cukup, sedangkan pada tes akhir siklus II adalah 79,66, dan berada pada kriteria baik. Hal ini menunjukkan peningkatan sebesar 10,69. Sedangkan siswa yang tuntas pada siklus I adalah 19 dan meningkat pada siklus II yaitu 25

## **B. Saran-saran**

Demi kemajuan dan keberhasilan pelaksanaan proses belajar mengajar dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut:

### **1. Kepala Sekolah**

Pihak Sekolah hendaknya mampu memberikan masukan dan dukungan bagi guru matematika di sekolah yang masih menggunakan metode ceramah dalam pembelajaran untuk dapat menerapkan berbagai pendekatan/metode lain.

### **2. Bagi Guru**

a. Pendekatan *Problem Solving* dalam pembelajaran matematika masih harus dikembangkan guna meningkatkan pemahaman konsep belajar Matematika.

b. Membantu memilih dan menentukan alternative pendekatan pembelajaran apa yang sebaiknya digunakan dalam proses pembelajaran agar sasaran pencapaian pemahaman kosep belajar Matematika benar-benar tepat dan efektif.

3. Kepada Peneliti yang akan datang

Hasil penelitian dapat digunakan oleh peneliti yang akan datang sebagai bahan kajian penunjang dan bahan pengembang perencanaan penelitian dalam meneliti hal-hal yang berkaitan dengan materi lain.

4. Kepada Pembaca

Sebagai referensi model/pendekatan pembelajaran untuk bahan ajar lainnya sebagai guru, dapat memahami praktik pendekatan problem solving, dan dapat mengetahui kelebihan dan kekurangan pendekatan *Problem Solving*.