

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Kajian Teori**

##### **2.1.1 Pengertian belajar**

Belajar merupakan aktivitas yang disengaja dan dilakukan oleh individu agar terjadi perubahan kemampuan diri, dengan belajar anak yang tadinya tidak mampu melakukan sesuatu, menjadi mampu melakukan sesuatu, atau anak yang tadinya tidak terampil menjadi terampil. Contoh lain anak yang tadinya tidak bisa berjalan menjadi dapat berjalan, dikarenakan anak tersebut sudah belajar berjalan, begitu juga individu menjadi pintar bila rajin belajar memahami ilmu tersebut.

Belajar menurut Gagne (1984), adalah suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Dari pengertian tersebut terdapat tiga unsur pokok dalam belajar, yaitu:

1. Proses
2. Perubahan perilaku
3. Pengalaman

Menurut Darsono dalam Gani (2013:14) belajar merupakan suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap. Menurut Hudojo (2003: 83) yang menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif dalam memperoleh pengalaman atau pengetahuan baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu perubahan tingkah laku yang dalam pemahaman, keterampilan dan sikap.

##### **2.1.2 Pengertian Pembelajaran**

Pembelajaran terjemahan dari bahasa inggris "*Instruction*", terdiri dari dua kegiatan utama, yaitu: a) Belajar (*Learning*) dan b) Mengajar (*Teaching*),

kemudian disatukan dalam satu aktivitas, yaitu kegiatan belajar-mengajar yang selanjutnya populer dengan istilah Pembelajaran (*Instruction*). Menurut Deni dan Permasih (2011:128) Istilah pembelajaran merupakan perkembangan dari istilah pengajaran. Pembelajaran adalah suatu upaya yang dilakukan oleh seseorang guru atau pendidik untuk membelajarkan siswa yang belajar. Pada pendidikan formal (sekolah), pembelajaran merupakan tugas yang dibebankan kepada guru, karena guru merupakan tenaga profesional yang disiapkan untuk itu. Pembelajaran di sekolah semakin berkembang, dari pengajaran yang bersifat tradisional sampai pembelajaran dengan sistem modern. Menurut Suyitno (2006:1) Pembelajaran adalah upaya menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, kompetensi, minat bakat, dan kebutuhan peserta didik yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antarpeserta didik.

Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu aktivitas antar siswa dan guru untuk memperoleh kemudahan dalam belajar.

### **2.1.3 Pembelajaran Matematika**

Menurut Hamzah dan Muhlissarini (2013:259) pembelajaran matematika merupakan proses membangun pemahaman peserta didik tentang fakta, konsep, prinsip, dan *skill* sesuai dengan kemampuannya, guru menyampaikan materi, peserta didik dengan potensinya masing-masing mengkonstruksi pengertiannya tentang fakta, konsep, prinsip dan *skill*, serta *problem solving*. Menurut Anifah dalam Hamzah dan Muhlissarini (2013:65) pembelajaran matematika adalah proses yang sengaja dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan memungkinkan seseorang melaksanakan kegiatan belajar matematika, dan proses tersebut berpusat pada guru mengajar matematika dengan melibatkan partisipasi aktif peserta didik didalamnya.

Berdasarkan beberapa definisi maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah proses yang dirancang untuk membantu siswa agar dapat belajar matematika dengan baik di lingkungan sekolah yang

didalamnya terdapat sumber-sumber belajar yang akan diperoleh siswa dalam mata pelajaran matematika.

#### **2.1.4 Kemampuan Siswa**

Kemampuan berasal dari kata mampu yang menurut kamus bahasa Indonesia mampu adalah sanggup. Menurut Mohammad Zain, ia berpendapat bahwa kemampuan merupakan potensi yang ada berupa kesanggupan, kecakapan, kekuatan kita berusaha dengan diri sendiri. Menurut Purwodarminto (1988:55) kemampuan berasal dari kata mampu artinya kuasa (bisa, sanggup) melakukan sesuatu.

Berdasarkan pendapat tersebut kemampuan adalah kesanggupan yang dimiliki seseorang untuk menyelesaikan soal matematika. Apabila seseorang terampil dalam menyelesaikan soal matematika maka orang tersebut memiliki kemampuan dalam menyelesaikan soal. Dalam penelitian ini, kemampuan siswa dapat didefinisikan sebagai kesanggupan siswa dalam menyelesaikan soal-soal.

Mengukur kemampuan siswa dalam proses belajar mengajar dapat diukur dengan beberapa tingkat keberhasilan. Menurut Djamarah dan Zain (2013:107) keberhasilan proses mengajar itu dibagi atas beberapa tingkatan atau taraf. Tingkatan keberhasilan tersebut sebagai berikut:

1. Istimewa/maksimal: apabila seluruh bahan pelajaran yang diajarkan itu dapat dikuasai oleh siswa.
2. Baik sekali/optimal: apabila sebagian besar (76% s.d. 99%) bahan pelajaran yang diajarkan dapat dikuasai oleh siswa.
3. Baik/minimal: apabila bahan pelajaran yang diajarkan hanya 60% s.d. 75% saja dikuasai oleh siswa.
4. Kurang: apabila bahan pelajaran yang diajarkan kurang dari 60% dikuasai oleh siswa.

Kemampuan siswa menurut penelitian ini adalah nilai siswa sebelum siklus dan setelah siklus I hingga siklus II ada peningkatan dan jika siswa mendapat nilai  $\geq 75$  atau rata-rata nilai siswa diatas 75.

### 2.1.5 Aktivitas Siswa

Aktivitas siswa selama proses pembelajaran merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Dalam penelitian ini yang dimaksud aktivitas siswa adalah sejumlah keterlibatan dan kegiatan siswa selama proses pembelajaran.

Menurut Hanafiah dan Suhana (2009:93) pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa. Dalam pembelajaran yang demikian, siswa tidak lagi ditempatkan dalam posisi pasif sebagai penerima bahan ajaran yang diberikan guru, tetapi sebagai subyek yang aktif melakukan proses berpikir, mencari, mengolah, mengurai, menggabung, menyimpulkan, dan menyelesaikan masalah.

Aktivitas belajar banyak macamnya. Dierich dalam Hanafiah dan Suhana (2009:24) dibagi ke dalam delapan kelompok, yaitu sebagai berikut:

1. Kegiatan-kegiatan visual: membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, dan mengamati orang lain bekerja atau bermain.
2. Kegiatan-kegiatan lisan (oral): mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, berwawancara, diskusi dan interupsi.
3. Kegiatan-kegiatan mendengarkan: mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan, atau mendengarkan radio.
4. Kegiatan-kegiatan menulis: menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, bahan-bahan copy, membuat *outline* atau rangkuman, dan mengerjakan tes, serta mengisi angket.
5. Kegiatan-kegiatan menggambar: menggambar, membuat grafik, *chart*, diagram, peta, dan pola.
6. Kegiatan-kegiatan metric: melakukan percobaan, memilih alat-alat, melaksanakan pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan, serta menari dan berkebun.

7. Kegiatan-kegiatan mental: merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisa faktor-faktor, melihat hubungan-hubungan, dan membuat keputusan.
8. Kegiatan-kegiatan emosional: minat, membedakan, berani, tenang, dan lain-lain.

Aktivitas siswa diukur dengan menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa. Dalam penelitian ini, aktivitas siswa yang diamati oleh peneliti terdiri dari:

- a. Memperhatikan/mendengarkan penjelasan guru maupun teman.
- b. Mengerjakan materi ajar/LKS.
- c. Keterlibatan siswa sebagai *problem solver* dan *listener*.
- d. Bertanya kepada guru apabila ada kesulitan.
- e. Siswa teliti dalam menyelesaikan masalah.
- f. Berdiskusi/bertanya antar siswa.
- g. Menyampaikan ide/pendapat.
- h. Kegiatan tidak relevan misalnya: mengantuk, tidak memperhatikan, bercanda.

Aktivitas menurut peneliti adalah apabila aktivitas mengerjakan materi ajar/LKS, keterlibatan siswa sebagai *problem solver* dan *listener*, siswa teliti dalam menyelesaikan masalah, berdiskusi/bertanya antar siswa dan menyampaikan ide/pendapat dapat mencapai indikator keberhasilan yaitu 80%.

#### **2.1.6. Respon Siswa**

Respon menurut bahasa diartikan sebagai reaksi, jawaban, reaksi balik. Menurut Slameto (2010:180) suatu minat dapat diekspresikan melalui suatu pernyataan yang menunjukkan bahwa siswa lebih menyukai sesuatu hal daripada hal lainnya, dapat pula diwujudkan melalui partisipasi dalam suatu aktivitas dan cenderung memberikan perhatian yang lebih terhadap objek tersebut.

Respon siswa pada penelitian ini adalah tanggapan atau pendapat minat siswa dalam proses pembelajaran matematika melalui metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) selama penelitian. Respon siswa diketahui berdasarkan angket yang dibagikan kepada siswa.

### **2.1.7. Metode Pembelajaran**

Metode merupakan usaha untuk memperoleh kesuksesan dan keberhasilan dalam mencapai tujuan. Dalam dunia pendidikan metode dapat diartikan sebagai *a plan, method, or series of activities designed to achieves a particular educational goal* (J. R. David, 1976). Sedangkan menurut Sudjana (2005:75) metode adalah perencanaan secara menyeluruh untuk menyajikan materi pembelajaran bahasa secara teratur, tidak ada satu bagian yang bertentangan, dan semuanya berdasarkan pada suatu pendekatan tertentu. Sedangkan Menurut Hamzah dan Muhlirarini (2013:257) metode adalah suatu cara yang teratur atau yang telah dipikirkan secara mendalam untuk digunakan dalam mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan definisi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa metode merupakan suatu cara yang ditempuh seseorang untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

### **2.1.8 Metode Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS)**

#### **2.1.8.1 Pengertian Metode TAPPS**

Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Claparade, yang kemudian diperkenalkan oleh Bloom dan Broder untuk meneliti proses pemecahan masalah pada siswa SMA. Arthur Whimbey dan John Lochhead telah mengembangkan metode ini pada pengajaran matematika dan fisika. Menurut David (2004:139) *Thinking Aloud Pair Problem Solving* adalah metode artikulasi-refleksi yang dikembangkan dan diteliti selama bertahun-tahun oleh Whimbey dan Lochhead yang merupakan suatu metode pembelajaran yang mengkombinasikan dari berpikir keras dan teknik mengungkapkan kembali. Metode ini melibatkan siswa bekerjasama dengan cara berpasangan dalam menyelesaikan suatu masalah, setiap siswa mempunyai tugas masing-masing yaitu menjadi *problem solver* dan *listener*. Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) melibatkan siswa bekerja secara berpasangan dengan tugas yang berbeda untuk setiap siswa, satu pihak siswa sebagai *problem solver* dan *listener*, guru memberikan permasalahan kepada *problem solver*, siswa yang berperan sebagai *problem solver* yaitu bertugas menyelesaikan permasalahan

yang diberikan dan menjelaskannya pada *listener*, dan satu pihak siswa lainnya sebagai *listener* dan ketika menjadi *problem solver*, siswa harus dapat menemukan ide-ide, memahami konsep matematika yang dipelajari untuk dapat menyelesaikan permasalahan, memahami urutan langkah-langkah yang mendasari pemikiran mereka, dan dapat mengidentifikasi kesalahan yang dilakukan. Peran *listener* lebih sulit daripada peran *problem solver*, dikarenakan *listener* harus terlibat penuh dalam proses pemecahan masalah yang diungkapkan oleh *problem solver*. Metode ini melibatkan siswa bekerja secara berpasangan dengan tugas yang berbeda dari setiap siswa. Satu siswa bertugas memecahkan masalah dan siswa yang lain bertugas sebagai pendengar temannya. Setiap siswa memiliki tugas masing-masing dan guru dianjurkan untuk mengarahkan siswa sesuai prosedur yang telah ditentukan.

Berikut merupakan rincian tugas *problem solver* dan *listener* yang dikemukakan Stice (1987).

1. Menjadi seorang *problem solver* (PS)

Seorang *problem solver* mempunyai tugas sebagai berikut.

- a. Membaca soal dengan jelas agar *listener* mengetahui masalah yang akan dipecahkan.
- b. Mulai menyelesaikan soal dengan cara sendiri. *problem solver* mengemukakan semua pendapat dan gagasan yang terpikirkan, mengemukakan semua langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut serta menjelaskan apa, mengapa, dan bagaimana langkah tersebut diambil agar *listener* mengerti penyelesaian yang dilakukan *problem solver*.
- c. *Problem solver* harus lebih berani dalam mengungkapkan segala hasil pemikirannya. Anggaphlah bahwa *listener* sedang tidak mengevaluasi.
- d. Mencoba untuk terus menyelesaikan masalah sekalipun *problem solver* menganggap masalah itu sulit.

2. Menjadi seorang *listener* (L)

Seorang *listener* mempunyai tugas sebagai berikut.

- a. *Listener* adalah seorang penanya, bukan pengkritik.
- b. Peran *listener* adalah sebagai berikut.

- 1) Menuntun *problem solver* agar tetap bicara, tetapi jangan menyela ketika *problem solver* sedang berpikir.
  - 2) Memastikan bahwa langkah dari solusi permasalahan yang diungkapkan *problem solver* tidak ada yang salah dan tidak ada langkah yang terlewatkan.
  - 3) Membantu *problem solver* agar lebih teliti dalam mengungkapkan solusi permasalahannya.
  - 4) Memahami setiap langkah yang diambil *problem solver*. Jika tidak mengerti, maka bertanyalah kepada *problem solver*.
- c. Jangan berpaling dari *problem solver* dan mulai menyelesaikan masalah sendiri yang sedang dipecahkan *problem solver*.
- d. Jangan membiarkan *problem solver* melanjutkan berpikir setelah terjadi kesalahan. Jika *problem solver* membuat kesalahan, hindarkan untuk mengoreksi, berikan pertanyaan penuntun yang mengarah ke jawaban yang benar.

Peran guru dikelas adalah mengamati pasangan peserta didik, memonitor aktivitas mereka dan memberikan perhatian khusus kepada *listener*. Guru mengawasi dengan cara berkeliling serta melatih *listener* mengajukan pertanyaan. Hal ini diperlukan karena keberhasilan metode ini akan tercapai bila *listener* berhasil membuat *problem solver* memberikan alasan dan menjelaskan apa yang mereka lakukan untuk memecahkan masalah. Jika terdapat kelompok yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, guru dapat membantu dengan cara menjadi *listener*, dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sebenarnya merupakan bantuan menuju sesuatu yang dibutuhkan peserta didik dan memberikan pertanyaan bantuan yang mengarahkan peserta didik ke sesuatu yang hendak dicari dan memberikan arahan tanpa mengungkapkan seluruh jawaban yang dibutuhkan oleh peserta didik. Untuk lebih memudahkan dan memahami proses pembelajaran matematika dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* ini, maka penulis menyajikannya tahapan dalam bentuk tabel sebagai berikut:



Tabel 2.1

## Tahapan Pelaksanaan Metode TAPPS

Tahapan Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran
<b>Pendahuluan</b>	a. Guru memimpin berdoa sebelum memulai pelajaran. b. Guru melakukan persiapan rutin di kelas dengan mengecek kehadiran (absensi) dan menanyakan kabar siswa. c. Guru menampilkan judul materi.
<b>Kegiatan Inti</b>	Eksplorasi: <b>Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa</b> a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai siswa pada hari tersebut. b. Guru akan membagi siswa untuk berpasangan c. Guru melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan untuk mengarahkan siswa mengingat tentang materi yang akan dibahas. <b>Fase 2: Menyajikan informasi</b> a. Guru memberikan penjelasan tentang materi yang akan dibahas. b. Guru membimbing siswa untuk menentukan cara tentang materi yang dibahas. <b>Fase 3: Mengorganisasikan siswa dalam kelompok kooperatif</b> a. Guru membagi siswa menjadi pasangan yang beranggotakan 2 anak sebagai <i>problem solver</i> dan <i>listener</i> . b. Guru memberikan permasalahan yang terlampir kepada setiap pasangan. c. Guru meminta <i>problem solver</i> memahami masalah yang sudah diberikan. d. <i>Problem solver</i> membaca permasalahan dengan jelas kepada <i>listener</i> . e. Guru meminta <i>listener</i> untuk memahami permasalahan yang sudah diberikan. f. <i>Problem solver</i> menyelesaikan permasalahan yang sudah diberikan. g. <i>Listener</i> menanyakan kepada <i>problem solver</i> tentang hal-hal penting yang terkait dengan apa yang diketahui, ditanya, serta penyelesaian. h. Guru meminta <i>problem solver</i> untuk terus berbicara. i. Guru meminta <i>listener</i> untuk bertanya kepada <i>problem solver</i> tentang pendapat dan semua langkah yang telah di ambil <i>problem solver</i> . j. <i>Listener</i> meminta <i>problem solver</i> untuk mengemukakan pendapatnya. k. Guru meminta <i>listener</i> untuk terus bertanya sesuatu yang kurang jelas dan meminta <i>problem solver</i> untuk mengecek kembali. l. Guru meminta <i>problem solver</i> untuk terus mengungkapkan segala hasil pemikirannya. m. Guru memotivasi <i>problem solver</i> untuk terus mencoba menyelesaikan masalah yang ditanyakan <i>listener</i> . n. <i>Problem solver</i> menggunakan referensi-referensi untuk menyelesaikan masalah dengan maksimal. o. Guru memotivasi kelompok yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah dengan cara menjadi <i>listener</i> dan memberikan pertanyaan yang merupakan bantuan menuju sesuatu yang dibutuhkan oleh <i>problem solver</i> . p. Metode ini akan tercapai bila <i>listener</i> berhasil membuat <i>problem solver</i> memberikan alasan dan menjelaskan masalah dengan jelas. <b>Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar</b> a. Guru menanyakan pemahaman siswa. b. Guru meminta peserta didik dari setiap kelompok untuk menarik kesimpulan dan tuliskan pada lembar kerja siswa langkah keempat.

Tahapan Kegiatan	Kegiatan Pembelajaran
	<p><b>Fase 5: Evaluasi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru meminta beberapa siswa untuk menampilkan hasil diskusinya di depan kelas.</li> <li>Siswa yang lain menanggapi hasil diskusi dari siswa yang presentasi di depan</li> <li>Guru mengevaluasi jawaban siswa dan memberikan penguatan atau jawaban tersebut serta memberikan solusi apabila ada kesulitan.</li> </ol> <p><b>Fase 6: Memberikan Penghargaan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan penilaian terhadap setiap siswa.</li> <li>Guru mengidentifikasi siswa yang telah menguasai atau belum menguasai dengan melihat hasil diskusi mereka dan memberikan nilai tambahan.</li> <li>Siswa yang belum berhasil mengerjakan soal diskusi diminta untuk mengulang kembali materi di rumah. Apabila ada hal yang belum dipahami bisa ditanyakan kepada temannya atau guru pada pertemuan selanjutnya.</li> </ol> <p><b>Konfirmasi:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Siswa melakukan tanya jawab kepada guru terkait kesulitan yang dihadapi selama mengerjakan soal. Guru dan siswa membahas soal tersebut.</li> </ol>
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Guru dan siswa bersama-sama melakukan refleksi dan menyimpulkan hasil pembelajaran.</li> <li>Guru mengingatkan siswa untuk mempelajari materi selanjutnya.</li> <li>Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan untuk tetap belajar dan menutup pembelajaran dengan doa dan salam.</li> </ol>

### 2.1.8.2 Kelebihan dan Kelemahan Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving*

Johnson & chung (1999:2) dalam sebuah jurnal yang berjudul *The Effect of Thinking Aloud Pair Problem Solving (TAPPS) on the Troubleshooting Ability of Aviation Technician Students* mengungkapkan beberapa kelebihan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* menurut para ahli yakni:

1. Setiap anggota pada pasangan TAPPS dapat saling belajar mengenai strategi pemecahan masalah satu sama lain sehingga mereka sadar tentang proses berfikir masing-masing. (Johnson & Chung, 1999)
2. TAPPS menuntut seorang *problem solver* untuk berfikir sambil menjelaskan sehingga pola berfikir mereka lebih terstruktur. (Stice, 1987)
3. Dialog pada TAPPS membantu membangun kerangka kerja kontekstual yang dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. (MacGregor, 1990)

4. TAPPS memungkinkan peserta didik untuk melatih konsep, mengaitkannya dengan kerangka kerja yang sudah ada, dan menghasilkan pemahaman materi yang lebih mendalam. (Slavin, 1995)

Selain memiliki kelebihan, metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* juga memiliki kekurangan yaitu:

1. Berpikir sambil menjelaskan kepada orang lain bukanlah hal yang mudah. Seseorang pasti kesulitan untuk memilih kata-kata, apalagi untuk orang yang tidak terbiasa untuk berbicara. (Johnson & Chung, 1999)
2. Menjadi seorang *listener* yang harus menuntun *problem solver* yang memecahkan masalah sekaligus memonitor segala yang dilakukan *problem solver* tanpa berfikir untuk mengerjakan masalah tersebut sendiri juga bukanlah hal yang mudah, apalagi juga *listener* menganggap dirinya akan mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan lebih baik. (Johnson & Chung, 1999)
3. Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* memerlukan banyak waktu.

### 2.1.9 Materi Segiempat

Bangun datar segi empat adalah bangun datar yang dibatasi oleh empat sisi. Adapun macam-macam bangun datar segiempat :

1. Persegi Panjang
2. Persegi
3. Jajargenjang
4. Layang-layang
5. Belah ketupat
6. Trapesium

- a. Pengertian dan sifat-sifat segiempat

Menurut Winarti (2008: 252-282) adapun pengertian dan sifat-sifat dari masing-masing jenis segiempat adalah sebagai berikut:

1. Persegi panjang

Persegi panjang adalah suatu segiempat yang ke empat sudutnya siku-siku dan panjang sisi-sisi yang berhadapan sama. Sifat-sifat persegi panjang yaitu:

- a. Panjang sisi-sisi yang berhadapan sama dan sejajar.
- b. Keempat sudutnya siku-siku.
- c. Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi dua sama panjang.
- d. Menempati bingkai sebanyak 4 cara.

## 2. Persegi

Persegi adalah persegipanjang yang panjang keempat sisinya sama. Sifat-sifat persegi yaitu :

- a. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- b. Keempat sudutnya siku-siku.
- c. Panjang diagonal-diagonalnya sama dan saling membagi dua sama panjang.
- d. Panjang keempat sisinya sama.
- e. Setiap sudutnya dibagidua sama ukuran oleh diagonal-diagonalnya.
- f. Diagonal-diagonalnya berpotongan saling tegak lurus.
- g. Menempati bingkai sebanyak 8 cara.

## 3. Jajargenjang

Jajargenjang adalah segiempat yang setiap pasang sisinya yang berhadapan sejajar dan sama panjang. Sifat-sifat jajargenjang yaitu:

- a. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar.
- b. Dua sudut yang berdekatan saling berpelurus.
- c. Diagonal jajargenjang membagi daerah jajargenjang menjadi dua bagian sama besar.
- d. Diagonal-diagonalnya saling membagi dua sama panjang.

## 4. Belah ketupat

Belah ketupat adalah segiempat yang semua sisinya sama panjang. Sifat-sifat belah ketupat yaitu :

- a. Semua sisinya sama panjang.
- b. Sisi-sisi yang berhadapan sejajar.
- c. Sudut-sudut yang berhadapan kongruen.
- d. Diagonal-diagonalnya membagi sudut menjadi dua ukuran yang sama besar.
- e. Kedua diagonal saling tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang.

- f. Diagonal membagi belah ketupat menjadi dua bagian sama besar atau diagonal-diagonalnya merupakan sumbu simetri.
- g. Jumlah ukuran dua sudut yang berdekatan  $180^\circ$ .

#### 5. Layang-layang

Layang-layang adalah segiempat yang terbentuk dari dua segitiga sama kaki yang panjang alasnya sama panjang dan berimpit. Sifat-sifat layang-layang yaitu :

- a. Panjang dua pasang sisi berdekatan sama.
- b. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.
- c. Salah satu diagonalnya membagi layang-layang menjadi dua bangun sama/kongruen.
- d. Diagonal-diagonalnya saling tegak lurus dan salah satu diagonalnya membagi diagonal yang lain menjadi dua sama panjang.

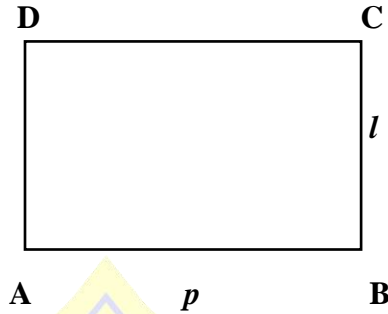
#### 6. Trapezium

Trapezium adalah segiempat yang mempunyai tepat sepasang sisi yang berhadapan sejajar. Ada tiga jenis trapezium yaitu :

- a. Trapezium sama kaki adalah trapezium yang dua sisi yang selain sisi sejajar adalah panjangnya sama. Adapun sifat-sifatnya yaitu:
  - 1. Jumlah ukuran dua sudut yang berdekatan antara dua sisi sejajar pada trapezium adalah  $180^\circ$ .
  - 2. Ukuran sudut-sudut alasnya sama besar.
  - 3. Panjang diagonal-diagonalnya sama panjang.
- b. Trapezium siku-siku adalah trapezium yang memiliki tepat dua sudut siku-siku atau  $90^\circ$ .
- c. Trapezium sembarang adalah trapezium yang keempat sisinya tidak sama panjang dan keempat sudutnya tidak sama besar.

b. Keliling dan luas segiempat

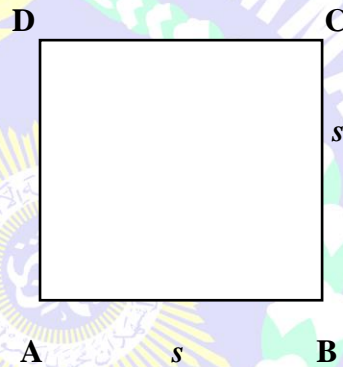
1. Persegi panjang



$$\text{Keliling} = 2 \times (p + l) = 2p + 2l$$

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

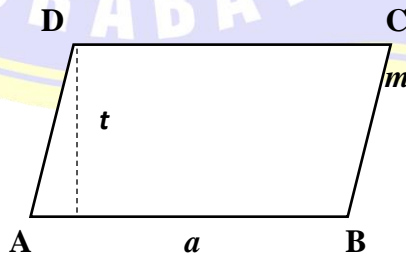
2. Persegi



$$\text{Keliling} = s + s + s + s = 4s$$

$$\text{Luas} = s \times s = s^2$$

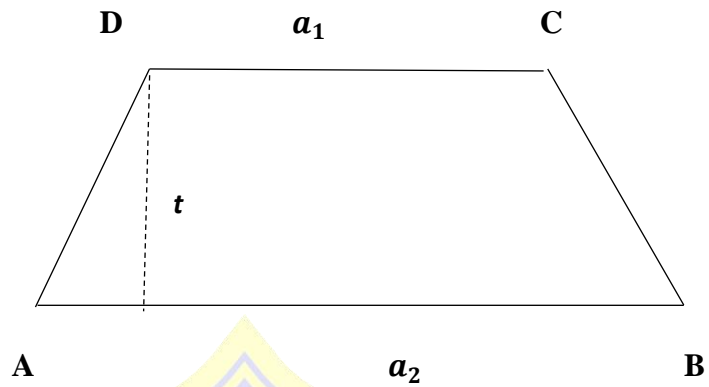
3. Jajargenjang



$$\text{Keliling} = 2 \times (m + a) = 2m + 2a$$

$$\text{Luas} = a \times t$$

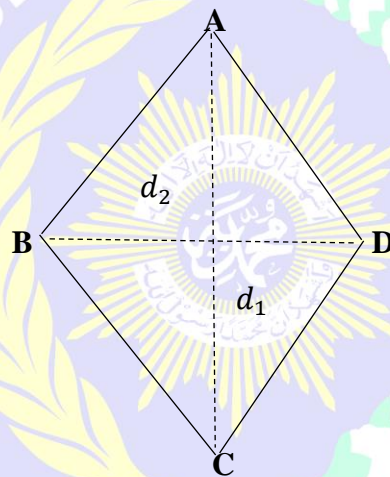
4. Trapezium



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

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times (a_1 + a_2) \times t$$

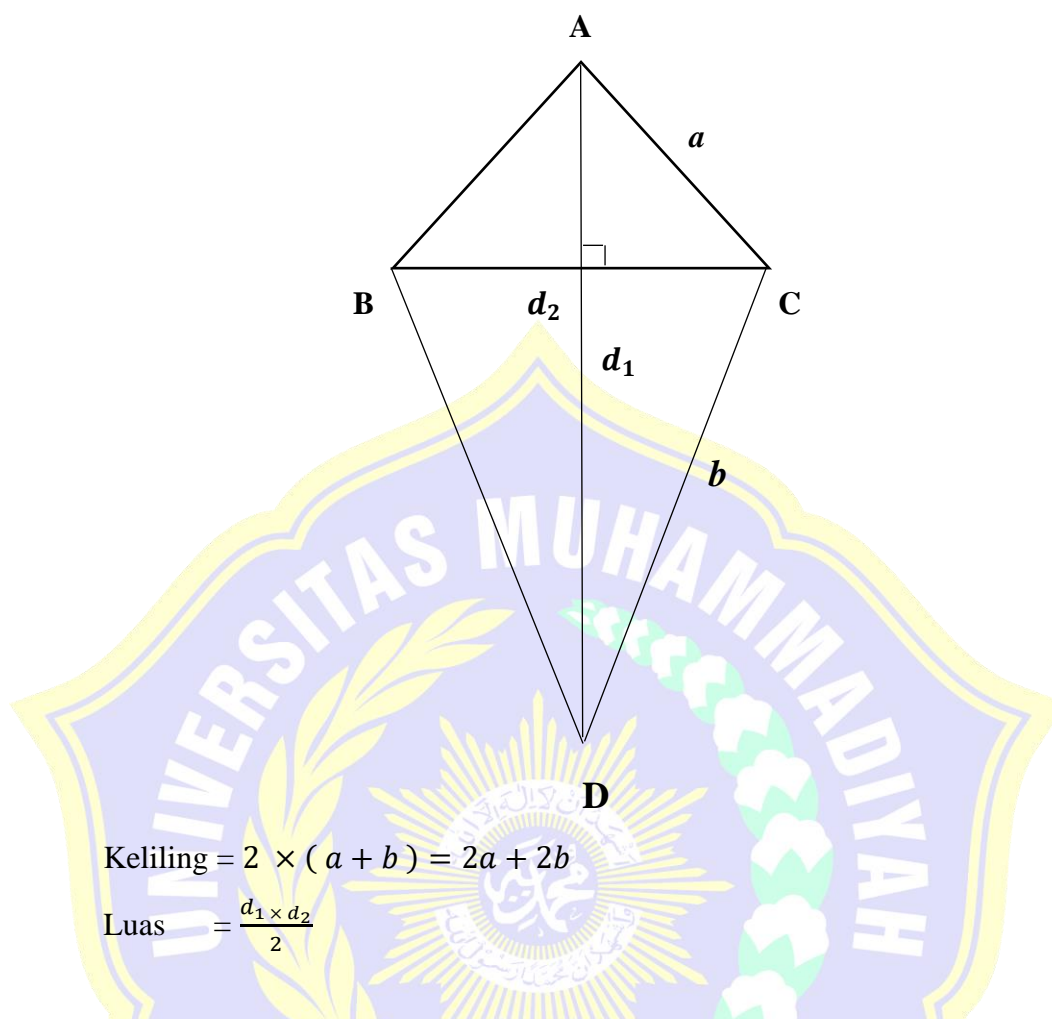
5. Belah Ketupat



$$\text{Keliling} = 4 \times s$$

$$\text{Luas} = \frac{d_1 \times d_2}{2}$$

## 6. Layang-layang



### 2.2 Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian yang telah dilakukan dengan melibatkan faktor-faktor di atas sebagai obyek penelitian antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Minnarti Milliza Anwar dkk (2012) berjudul “Pengaruh Penerapan Strategi *Thinking Aloud Problem Solving* (TAPPS) terhadap Pemecahan Masalah Matematis Peserta didik Kelas VIII SMPN 1 Padang Ganting Kabupaten Tanah Datar”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemecahan masalah matematis peserta didik yang diajarkan menggunakan TAPPS lebih baik daripada yang diajar dengan pembelajaran konvensional.
2. Penelitian yang dilakukan Ruzyta Nur (2010) dengan judul “Pembelajaran Matematika Melalui Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving*



(TAPPS) dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Tipe Soal Analisis”. Penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan dalam tipe soal analisis lebih meningkat yang diajarkan dengan menggunakan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) daripada diajarkan tanpa menggunakan metode.

Berdasarkan penelitian yang terdahulu yang pernah dilakukan dengan menggunakan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam tipe soal analisis lebih meningkat daripada tanpa metode, sedangkan penelitian yang saya ambil adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa dengan melihat hasil belajar siswa dikelas.

### **2.3 Kerangka Berfikir**

Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah mengenai masih rendahnya kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika, siswa kurang aktif dalam kelas sehingga mereka bosan dalam mendengarkan pelajaran dikelas. Kenyataan diatas mendorong peneliti untuk melakukan penelitian dengan menerapkan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* yang diharapkan siswa akan lebih mudah dalam memahami materi pelajaran matematika karena siswa merasa lebih menyenangkan dan tidak monoton dalam suasana belajar matematika dan juga dapat meningkatkan kemampuan siswa dilihat dari hasil belajarnya. Sehingga, dengan penggunaan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* sebagai salah satu metode pembelajaran yang diduga bisa meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika.

Peneliti memilih metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dengan beberapa alasan: (1) metode pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* menekankan pada kegiatan pemecahan masalah, sehingga keterampilan pemecahan masalah peserta didik dapat terlatih, (2) metode pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* meminta peserta didik untuk bekerja sama secara berpasangan, hal ini memungkinkan peserta didik untuk melakukan kegiatan diskusi yang lebih terfokus dan dapat dengan leluasa dalam menyampaikan idenya dalam memecahkan suatu masalah, (3) pembagian tugas sebagai *problem solver* dan *listener* memudahkan peserta didik untuk

mengetahui apa yang dipahami dan apa yang belum dipahami oleh dirinya sendiri dan pasangan diskusinya, dan (4) guru dalam metode ini berperan sebagai fasilitator, jika terdapat kelompok yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah, guru dapat membantu dengan cara menjadi *listener*, dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang sebenarnya merupakan bantuan menuju sesuatu yang dibutuhkan peserta didik serta memberikan arahan tanpa mengungkapkan seluruh jawaban yang dibutuhkan oleh peserta didik.

Pada pembelajaran dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving*, siswa bekerja sama dalam kelompok. Seorang *problem solver* dan *listener* saling mendukung menyampaikan semua pikiran dan ide untuk memecahkan permasalahan yang ada. Apabila seorang *problem solver* melakukan kesalahan, maka hendaklah *listener* memancingnya agar memperbaiki kesalahan tanpa memberitahu bagaimana cara memperbaiki kesalahan tersebut. Setelah satu masalah terselesaikan, maka setiap pasangan untuk secara bergantian menjadi *problem solver* dan *listener*.

Pembelajaran dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* dapat diperkirakan bahwa kemampuan siswa akan meningkatkan kreativitas tinggi akan lebih baik daripada kemampuan siswa yang memiliki kreativitas sedang dan rendah. Oleh karenanya melalui metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* diharapkan juga lebih bermakna dan hasil belajarnya meningkat.

#### **2.4 Hipotesis Tindakan**

Hipotesis tindakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika kelas VII B SMP Muhammadiyah 13 Surabaya.