

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Efektivitas Pembelajaran

Berdasarkan kamus besar bahasa Indonesia (Depdiknas, 2009) efektif adalah ada pengaruh atau akibatnya, dapat membawa hasil, berhasil guna. Dalam penelitian ini yang dimaksudkan adalah efektivitas pembelajaran. Menurut Hamalik (2014:171), pembelajaran yang efektif yaitu pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar sendiri dan melakukan aktivitas-aktivitas belajar. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Simanjutak (1993:80) yang mengatakan bahwa suatu pembelajaran efektif apabila menghasilkan sesuatu sesuai dengan yang diharapkan atau dengan kata lain tujuan yang diinginkan tercapai. Dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk membuat siswa aktif dengan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat dan siswa dapat belajar mandiri agar mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Pembelajaran dapat ditentukan keefektifannya. Wicaksono dalam Erlis (2013:23) mengemukakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila sekurang-kurangnya 70 % dari jumlah siswa mendapat nilai minimal 66 dalam peningkatan hasil belajar. Pembelajaran yang efektif dalam penelitian adalah pembelajaran yang berhasil sesuai dengan tujuan pembelajaran. Tujuan yang

dimaksud dalam penelitian adalah kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat setelah diterapkan strategi pembelajaran TAPPS. Keberhasilan dalam pembelajaran yaitu jumlah siswa yang mendapatkan nilai 66 setelah diterapkan strategi pembelajaran TAPPS lebih dari 70 % dari banyaknya siswa. Nilai 66 dimaksud bukan nilai KKM tetapi standar kelulusan yang digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis siswa.

2. *Thinking Aloud Pair Problem Solving*

TAPPS pertama kali diperkenalkan oleh Claparade (Stice : 1987). Pada pembelajaran TAPPS, siswa dikelas dibagi menjadi beberapa tim, setiap tim terdiri dari dua pihak. Satu pihak menjadi *problem solver* dan satu pihak menjadi *listener*, setiap *problem solver* dan *listener* memiliki tugas masing-masing yang mengikuti aturan tertentu. Pihak *problem solver* mengucapkan semua pemikiran dan mencari solusi untuk memecahkan masalah, *listener* mendengarkan semua yang dijelaskan *problem solver*.

Menurut Eggen dan Kauchak (2012:135) TAPPS adalah strategi kerja kelompok yang menggunakan pasangan belajar untuk berbagi jawaban mereka dengan pasangan lain. Pada pelaksanaannya guru membagi 4 orang siswa kedalam kelompok yang terdiri dari dua pasangan belajar yaitu pasangan *problem solver* dan *listener*. Pasangan *problem solver* mencari sebuah solusi untuk memecahkan masalah yang ada kemudian menyimpulkan kepada pasangan *listener*, *listener* memahami penyelesaian yang disampaikan oleh *problem solver*.

Hal yang sama dikemukakan oleh Hartman dalam Anita (2007:10), TAPPS merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan dua sampai empat orang siswa

bekerja sama menyelesaikan masalah, dibagi menjadi Pihak *problem solver* dan *listener*. Jika mereka telah selesai tugas mereka masing-masing, kedua siswa dapat bertukar tugas menjadi *problem solver* dan menjadi *listener*.

Adapun tugas *problem solver* dan *listener* yang dikemukakan oleh Anita (2007) sebagai berikut :

a. Tugas seorang *problem solver* (PS)

- 1) Membacakan soal kepada listener.
- 2) Mulai menyelesaikan soal dengan cara sendiri PS mengemukakan semua pendapat serta gagasan yang terpikirkan, mengemukakan setiap langkah-langkah yang akan dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut serta menjelaskan apa, mengapa, dan bagaimana langkah tersebut diambil agar *listener* mengerti penyelesaian yang dilakukan PS.
- 3) PS harus lebih berani dalam mengungkapkan segala hasil pemikirannya anggaplah bahwa *listener* tidak sedang mengevaluasi.
- 4) Mencoba untuk terus menyelesaikan masalah sekali pun PS menganggap masalah tersebut sulit.

b. Tugas *listener*(L)

- 1) Memastikan bahwa langkah dari solusi permasalahan yang diungkapkan PS tidak ada yang salah dan tidak ada yang terlewat.
- 2) Membantu PS agar lebih teliti dalam mengungkapkan permasalahannya.
- 3) Memahami setiap langkah yang diambil PS. Jika tidak mengerti, maka bertanyalah kepada PS dan jangan membiarkan PS menyelesaikan masalah sendiri.
- 4) Mengarahkan PS bila langkah yang diambil dalam menyelesaikan

masalah salah.

Johnson dan Chung (1999:2) dalam sebuah jurnalnya berjudul *The Effect of Thinking Aloud Pair Problem Solving on Troubleshooting Ability of Aviation Technician Student* mengungkapkan beberapa kelebihan dan kekurangan strategi TAPPS sebagai berikut :

- 1) Setiap anggota pasangan pada TAPPS dapat saling belajar mengenal strategi pemecahan masalah satu sama lain sehingga mereka sadar tentang proses berpikir masing-masing.
- 2) TAPPS menuntut seorang PS untuk berpikir sambil menjelaskan sehingga pola berpikir mereka lebih terstruktur.
- 3) Dialog pada TAPPS membantu membenguan kerangka kerja kontekstual yang dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman siswa.
- 4) TAPPS memungkinkan siswa untuk melatih konsep, mengaitkan dengan kerangka kerja yang sudah ada, dan menghasilkan pemahaman materi yang lebih mendalam.

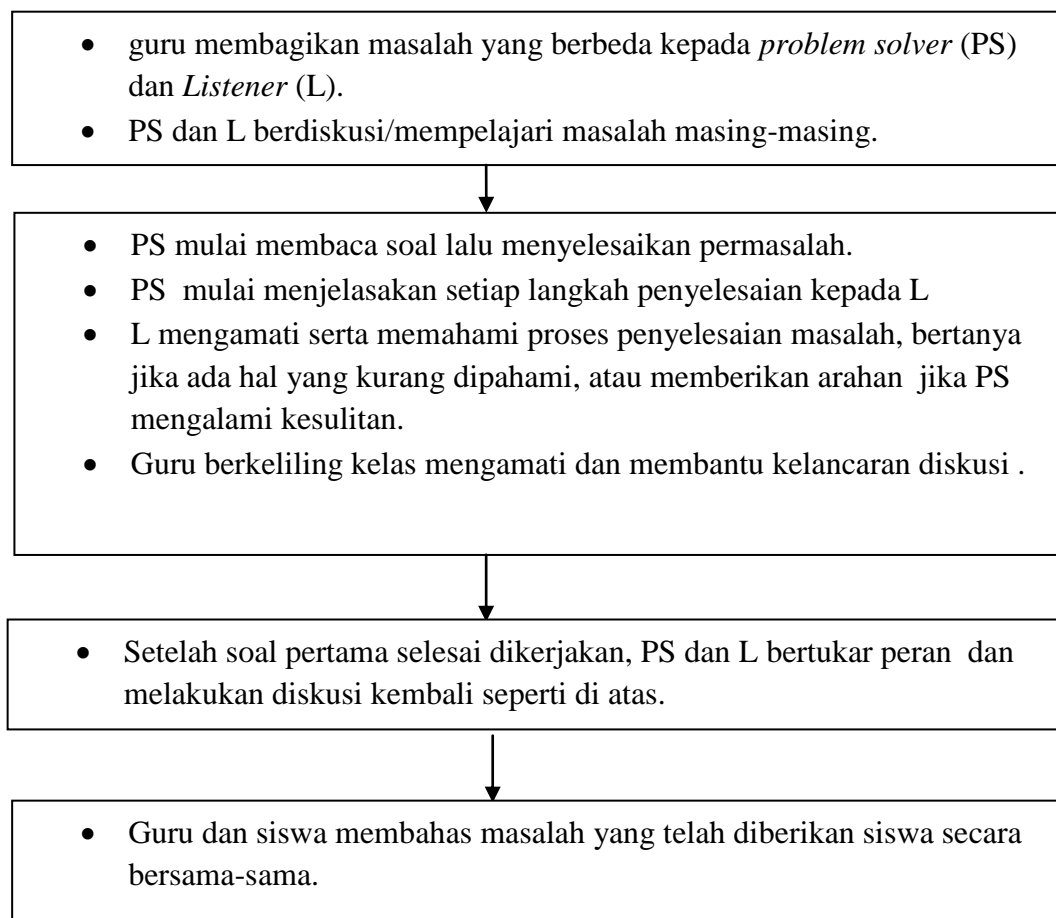
Kekurangan dari strategi TAPPS, yakni :

- 1) Berpikir sambil menjelaskan bukanlah hal yang mudah, seseorang akan sulit untuk memilih kata, apalagi untuk orang yang tidak biasa bicara.
- 2) Menjadi seorang L yang harus menuntut PS memecahkan masalah sekaligus memonitor segala yang dilakukan PS tanpa berpikir untuk mengerjakan masalah tersebut sendiri juga bukanlah hal yang mudah, apalagi jika L mengagap dirinya akan mampu menyelesaikan masalah tersebut dengan lebih baik.
- 3) TAPPS memerlukan banyak waktu.

Dari Penjelasan para ahli, penulis menyimpulkan bahwa TAPPS merupakan strategi pembelajaran dimana dalam pembelajarannya siswa berpasangan dan tugasnya dibagi menjadi *problem solver* dan *listener*, setelah mereka menyelesaikan tugasnya mereka pun bertukar tugas.

Proses pembelajaran matematika dengan TAPPS dalam penelitian yaitu :

Bagan 2.1 Pembelajaran Matematika



3. Kemampuan Komunikasi Matematis

Komunikasi merupakan hal terpenting sebelum terbentuknya interaksi, jika seseorang ingin memiliki interaksi yang baik, mereka harus memiliki kemampuan komunikasi, komunikasi secara umum berdasarkan Kamus Besar Bahasa

Indonesia (Depdiknas, 2005:583) diartikan sebagai suatu peristiwa dimana terdapat penyampaian pesan melalui cara tertentu untuk mencapai tertentu yang terjadi dalam sebuah komunitas. Sedangkan pada bidang matematika, komunikasi dapat diartikan penyampaian pesan yang berisi materi matematika melalui cara tertentu dalam sebuah kelompok. Komunikasi ini terjadi dapat dilihat dari siswa menuliskan notasi matematika, kosakata, struktur matematik, dan siswa mampu menjelaskan sebuah algoritma serta menjelaskan dan memahami ide matematika. Komunikasi matematik harus dikembangkan dalam bidang matematika, berikut ini beberapa pengertian komunikasi matematik menurut beberapa ahli:

1. Menurut *National Center Teaching Mathematics* (Apriyanto, 2007:16), pengertian kemampuan komunikasi adalah sebagai berikut:
 - a. Memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar, grafik, dan secara aljabar.
 - b. Merefleksi dan mengklarifikasi dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi.
 - c. Mengembangkan pemahaman terhadap gagasan-gagasan matematika termasuk peranan definisi-definisi dalam matematika.
 - d. Menggunakan keterampilan membaca, mendengar, dan menulis untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematika.
 - e. Mengkaji gagasan matematika melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan.
 - f. Memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematika.

2. Menurut Bean dan Bath (Ansari, 2003:16), komunikasi matematik adalah kemampuan siswa dalam menjelaskan suatu algoritma, dan cara untuk pemecahan masalah, kemampuan mengkonstruksidan menjelaskan sajian fenomena dunia nyata secara grafik, kata atau kalimat, persamaan, sajian secara fisik, tabel.
3. Menurut Greenes dan Schulman (1996:159), komunikasi matematik adalah kemampuan menyatakan ide melalui ucapan, tulisan, demonstrasi, dan melukisnya secara visual dalam tipe berbeda; memahami, menafsirkan, menilai ide yang disajikan lisan dan tulisan atau dalam bentuk visual; mengkonstruk, menafsirkan, dan menghubungkan bermacam-macam representasi ide dan hubungannya.

Jadi kemampuan komunikasi dalam penelitian ini adalah kemampuan untuk menyatakan ide, menginterpresentasikan ide matematika bentuk gambar dan menghubungkan representasi ide matematika dalam bentuk tertulis. Peneliti mengukur kemampuan komunikasi matematis dalam bentuk tertulis karena lebih mudah diukur dan menghemat waktu daripada dalam bentuk lisan karena mengukur kemampuan komunikasi matematis secara lisan harus dilakukan penilaian terhadap masing-masing siswa. Oleh karena itu, indikator kemampuan komunikasi yang digunakan, yaitu :

1. Kemampuan menggunakan ekspresi matematika.
2. Kemampuan membuat gambar atau model matematika.
3. Kemampuan menjelaskan pemikiran matematis secara tertulis.

B. Kerangka Pikir

Komunikasi merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan, tanpa adanya komunikasi manusia tidak akan mengerti satu sama lain, sama halnya dalam pembelajaran matematika dibutuhkan kemampuan komunikasi. Kemampuan komunikasi matematis sangatlah bermanfaat dimiliki siswa karena dengan kemampuan komunikasi matematis yang baik siswa mampu: (1) merefleksikan dan mengklarifikasikan dalam berpikir mengenai gagasan-gagasan matematika dalam berbagai situasi, (2) memodelkan situasi dengan lisan, tertulis, gambar grafik dan aljabar, (3) mengembangkan pemahaman terhadap gagasan matematik termasuk peranan definisi dalam berbagai situasi matematika, (4) menggunakan ketrampilan membaca, mendengar, dan menulis menginterpretasikan dan mengevaluasi gagasan matematik, (5) mengkaji gagasan matematik melalui konjektur dan alasan yang meyakinkan, (6) memahami nilai dari notasi dan peran matematika dalam pengembangan gagasan matematik. Karena kemampuan komunikasi sangat bermanfaat maka perlu ditingkatkan oleh karena itu digunakan strategi pembelajaran yang tepat yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran TAPPS. Strategi TAPPS sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa karena dalam proses pembelajaran siswa berpasangan dalam menyelesaikan masalah dan memiliki peran masing-masing yaitu *problem solver* dan *listener*. Dimana tugas *problem solver* yaitu menjelaskan terhadap *listener*. Dalam proses menjelaskan terhadap *listener* dibutuhkan kemampuan komunikasi matematis sehingga pada tahap ini siswa dapat melatih kemampuan komunikasi matematisnya. Mereka pun dapat bertukar tugas sehingga mereka tidak hanya menjadi *problem solver* tetapi mereka juga sebagai

listener sehingga setiap siswa memiliki kesempatan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematisnya.

Dengan uraian di atas, pembelajaran dengan strategi TAPPS diharapkan efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman tahun pelajaran 2014/2015.

C. Anggapan Dasar

Anggapan dasar dalam penelitian ini adalah :

1. Seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Seputih Raman selama ini memperoleh materi pelajaran matematika yang sama, sesuai dengan kurikulum KTSP.
2. Faktor-faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini dianggap tidak memberikan kontribusi yang sama.

D. Hipotesis Penelitian

1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Pembelajaran dengan strategi TAPPS efektif ditinjau dari kemampuan komunikasi matematis siswa”.

2. Hipotesis Kerja

Hipotesis kerja yang digunakan penelitian ini adalah “Siswa yang memiliki kemampuan komunikasi dengan baik (nilai minimal 66) lebih dari 70 % dari banyaknya siswa”.