

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Matematika adalah ilmu yang sangat berperan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan merupakan salah satu produk peradaban yang juga senantiasa berkembang seiring dengan perubahan zaman. Matematika sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan berperan sangat besar dalam perkembangan peradaban manusia. Suryadi (2005) mengatakan bahwa banyak permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dilihat melalui cara pandang secara matematika serta dapat diselesaikan dengan menggunakan prinsip-prinsip matematika.

Depdiknas (2006) menyatakan bahwa matematika adalah ilmu universal yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern, serta mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Oleh karena itu, matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Elida (2012) menyatakan bahwa matematika sebagai ilmu dasar mempunyai peranan sangat penting untuk mencapai keberhasilan pembangunan dalam segala bidang. Pernyataan tersebut berlandaskan pada asumsi bahwa penguasaan matematika akan menjadi sarana ampuh untuk mempelajari mata pelajaran lain, baik pada jenjang pendidikan yang sama maupun pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Adapun tujuan dari pembelajaran matematika dijelaskan pada kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) menurut Depdiknas (2006) salah satunya adalah mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah. Hal tersebut juga sesuai dengan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) yang memaparkan mengenai tujuan pembelajaran matematika salah satunya yaitu; belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*). Berdasarkan hal tersebut maka kemampuan komunikasi matematis perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika terutama dalam diri siswa.

Barody (1993) menyatakan bahwa terdapat paling tidak dua alasan mengapa kemampuan komunikasi matematis penting dikembangkan dalam diri siswa. Pertama, *mathematics is language*, yang berarti matematik tidak hanya sekedar alat bantu berpikir, alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil keputusan. Namun, matematika juga merupakan alat yang bernilai untuk mengomunikasikan berbagai ide dengan jelas, tepat dan cermat. Kedua, *mathematics learning as social activity*, artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, juga sebagai wahana interaksi antar siswa, dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Selain itu menurut Umar (2012) melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan. Di samping itu, siswa juga dapat memberikan respon yang tepat antar siswa dalam proses pembelajaran

Komunikasi matematis merupakan suatu cara bagi siswa untuk bertukar ide dan merepresentasikan pemahaman matematis mereka. Melalui komunikasi matematis, siswa dapat menyampaikan apa yang ia pikirkan dan mengungkapkan hasil penalarannya. Lindquist dan Elliott (1996) menyatakan bahwa komunikasi merupakan esensi dari mengajar, belajar, dan mengakses matematika. Oleh karena itu, menurut NCTM (2000) kemampuan komunikasi matematis perlu menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran matematika. Karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematis, menyampaikan pemikiran matematika secara koheren, menganalisis dan mengevaluasi strategi dan berpikir matematis yang lain, dan dapat mengeksplorasi ide-ide matematis.

Kimberly dan Oshkos (2008) menyatakan bahwa komunikasi memiliki kaitan erat dengan proses pembelajaran. Dalam hal ini, komunikasi matematis menjadi kemampuan dasar yang penting dalam pembelajaran matematika, karena melalui komunikasi matematis siswa memiliki kemampuan untuk mengaplikasikan dan mengeskpresikan pemahaman tentang konsep dan proses matematis yang mereka pelajari. Selain itu, melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematisnya baik itu secara lisan maupun tulisan. Berdasarkan pemaparan tersebut disadari bahwa kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan yang perlu dikembangkan dalam diri siswa melalui

proses pembelajaran.

Pentingnya kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika pada kenyataannya tidak didukung oleh kondisi di lapangan. Pada kenyataannya siswa masih belum memiliki kemampuan komunikasi matematis sesuai dengan yang diharapkan. Qohar (2010) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang, baik dalam melakukan komunikasi secara lisan maupun tulisan. Hestaliana (2015) menyatakan bahwa siswa masih lemah dalam komunikasi matematis. Jika diberikan masalah yang tidak rutin, siswa kesulitan dalam menyampaikan ide dan mengomunikasikan masalah yang tidak biasa mereka dapatkan. Siswa belum mampu menyampaikan ide permasalahan yang diberikan sehingga mereka tidak mampu menyelesaikan permasalahan tersebut.

Karlimah (2010) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah masih tergolong sedang. Sementara itu, penelitian Bistari (2010) mengatakan bahwa pembelajaran matematika yang berlangsung selama ini tidak menunjukkan peluang untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Selain itu, rendahnya kemampuan komunikasi matematis di sekolah menengah pertama (SMP) dikarenakan guru cenderung aktif menggunakan pendekatan ceramah dalam menyampaikan materi kepada siswa. Hal ini mengakibatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis masih sangat kurang (Darkasyi, Johan dan Ahmad, 2014).

Lemahnya kemampuan komunikasi matematis secara khusus terlihat pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah geometri, terutama pada materi bangun datar segi empat. Hasil penelitian Sunardi (2000) menyatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam memahami dan mengomunikasikan masalah yang berkaitan dengan bangun datar segiempat. Selain itu, berdasarkan pengamatan guru selama mengajar juga ditemukan berbagai kendala siswa dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya yang berkaitan dengan materi bangun datar segi empat. Siswa dapat mengelompokkan bangun datar sesuai dengan banyak sisi dan banyak titik sudut, akan tetapi siswa tidak dapat menyebutkan masing-masing bidang. Selain itu, siswa masih kesulitan dalam

menyelesaikan permodelan matematika yang berkaitan dengan luas dan keliling bangun datar segi empat. Siswa juga kesulitan dalam merepresentasikan soal ke dalam bentuk gambar atau sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya pengembangan kemampuan komunikasi matematis terutama untuk materi segi empat.

Lemahnya kemampuan komunikasi selama ini juga dikarenakan banyak siswa yang diarahkan untuk dapat menjawab soal sesuai dengan contoh yang telah diberikan oleh guru. Jawaban benar lebih penting dibandingkan bagaimana siswa berpikir secara logis tentang matematika dan bagaimana siswa dapat mengomunikasikan ide atau gagasannya secara lisan atau tertulis. Penelitian Fatimah (2012) yang menyatakan bahwa siswa belum terbiasa menuangkan pemikiran dalam bentuk lisan dan tulisan. Kenyataan-kenyataan yang terjadi ini menunjukkan bahwa masih rendahnya tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini harus segera diatasi dengan segera menemukan solusi yang tepat untuk mengatasinya.

Selain kemampuan komunikasi matematis, terdapat aspek psikologis yang turut berperan memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan tugas dengan baik. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika juga bertujuan pada ranah pembentukan sikap, salah satunya rasa yakin dan percaya diri dalam menyelesaikan berbagai masalah matematis. Dengan demikian, pembelajaran matematika tidak hanya berfokus kepada kemampuan intelektual siswa saja, namun juga sikap siswa dalam pembelajaran matematika itu sendiri. Dalam hal ini *self-efficacy* merupakan aspek psikologis yang memberikan pengaruh signifikan terhadap keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas dan pertanyaan-pertanyaan pemecahan masalah dengan baik.

Bandura (1997) mengemukakan bahwa *self-efficacy* mempengaruhi tindakan, upaya, ketekunan, fleksibilitas dalam perbedaan dan realisasi dalam tujuan dari individu. *Self-efficacy* memainkan peranan penting di dalam motivasi pencapaian, berinteraksi dengan proses belajar yang diatur sendiri, dan memediasi prestasi (pencapaian) akademik (Pintrich, 1999). Sedangkan Wilson dan Janes (2008) menyatakan bahwa *self-efficacy* merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan prestasi matematika seseorang.

Pemaparan di atas menunjukkan bahwa *self-efficacy* memiliki keterkaitan dengan kemampuan komunikasi matematis. Seseorang yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang tinggi, cenderung memiliki *self-efficacy* yang tinggi pula. Ketika seseorang mampu mengomunikasikan gagasannya atau memberikan argumen terhadap sebuah permasalahan, maka orang tersebut cenderung yakin akan kemampuan matematis yang ia miliki. Begitu juga sebaliknya, ketika seseorang yakin akan kemampuannya, maka ia cenderung mampu untuk mengomunikasikan idenya.

Self-Efficacy memiliki pengaruh dalam pemilihan perilaku, besar usaha dan ketekunan, serta pola berpikir dan reaksi emosional. Dalam memecahkan masalah yang sulit, individu yang mempunyai keraguan tentang kemampuannya akan mengurangi usahanya, bahkan cenderung akan menyerah. Individu yang mempunyai *self-efficacy* yang tinggi menganggap kegagalan sebagai kurangnya usaha. Namun sebaliknya, individu yang memiliki *self-efficacy* yang rendah menganggap kegagalan berasal dari kurangnya kemampuan (Bandura, 1997).

Komunikasi matematis dan *self-efficacy* juga memiliki hubungan positif yang saling mendukung dalam menentukan prestasi matematika, khususnya dalam melaksanakan tugas-tugas yang berbentuk soal komunikasi matematis. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Betz dan Hackett (1983) bahwa dengan *self-efficacy* yang tinggi, maka pada umumnya seorang siswa akan lebih mudah dan berhasil melampaui latihan-latihan matematika yang diberikan kepadanya. Hasil akhir dari pembelajaran tersebut yang tercermin dalam prestasi akademiknya juga cenderung akan lebih tinggi dibandingkan siswa yang memiliki *self-efficacy* rendah.

Kemampuan *self-efficacy* ini meskipun dirasa penting, pada kenyataannya masih belum bisa berkembang secara signifikan pada diri siswa. Berdasarkan hasil penelitian Somakim (2010) menyatakan bahwa *self-efficacy* matematis siswa SMP dalam berbagai level sekolah dapat ditingkatkan dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Akan tetapi, peningkatannya masih berada pada kategori rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Scristia (2014) yang dilakukan terhadap siswa SMP. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa peningkatan *self-efficacy* siswa yang belajar dengan *discovery learning* masih tergolong rendah.

Rendahnya *self-efficacy* dikarenakan rendahnya rasa tertarik siswa dalam mengerjakan soal-soal, rendahnya rasa optimis, dan siswa cenderung merasa tidak memiliki kemampuan untuk dapat menyelesaikan soal-soal yang diberikan.

Kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa yang masih rendah ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain adalah proses pembelajaran yang terjadi di kelas. Herman (2010) menyebutkan, hasil survey IMSTEP-JICA tahun 2000 menunjukkan bahwa kegiatan belajar yang terjadi di lapangan diwarnai oleh perilaku guru yang terlalu berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik, pembelajaran berpusat kepada guru, serta konsep matematika disampaikan secara informatif. Penyampaian materi dengan cara tersebut akan membuat siswa cenderung hanya mengikuti langkah guru dan akan berakibat pada rendahnya hasil belajar siswa.

Pembelajaran yang biasa dilakukan tidak mengakomodasi siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* mereka. Ruseffendi (2006) menyatakan bahwa pembelajaran biasa adalah pembelajaran dimana siswa bertindak pasif dan cenderung menerima pola-pola. Pembelajaran biasa ini masih banyak digunakan guru saat mengajar di kelas. Sementara menurut Sullivan (1992) bahwa peran dan tugas guru sekarang adalah memberi kesempatan belajar maksimal pada siswa dengan jalan (1) melibatkannya secara aktif dalam eksplorasi matematika; (2) mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman yang telah ada pada mereka; (3) mendorong agar berani mengambil resiko dalam menyelesaikan soal; (4) mendorong agar mampu mengembangkan dan menggunakan berbagai strategi; (5) memberi kebebasan berkomunikasi untuk menjelaskan idenya dan mendengar ide temannya.

Pemilihan pembelajaran yang tepat menjadi sesuatu yang penting dalam rangka memaksimalkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa. Hudiono (2005) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan komunikasi matematis bisa dikarenakan pembelajaran dengan cara biasa belum memungkinkan untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa. Juandi dan Jupri (2013) mengemukakan bahwa komunikasi matematika akan terjadi dengan baik jika guru mempersiapkan pembelajaran dengan baik. Sementara itu, hasil penelitian Risnanosanti (2010) menyimpulkan bahwa *self-*

efficacy siswa dapat ditingkatkan dengan pemilihan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada peran aktif siswa dalam proses pembelajaran. Purnomo (2010) menyebutkan bahwa *self-efficacy* terbentuk karena ada faktor pengalaman dan pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan pembelajaran aktif yang dapat memicu aktifitas siswa secara lebih maksimal dalam pembelajaran.

Suyadi (2013) menyatakan bahwa pembelajaran yang aktif dapat memberikan motivasi bagi siswa secara lebih maksimal sehingga dapat menghindarkan peserta didik dari sifat malas, mengantuk, melamun, dan sejenisnya. Pembelajaran ini bertujuan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berdiskusi bersama siswa yang lain.

Pembelajaran aktif yang diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa adalah *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS). TAPPS diartikan sebagai pembelajaran yang menyelesaikan masalah berpasangan secara lisan. TAPPS merupakan kombinasi dari *thinking aloud* dan *teachback techniques*. Jonassen, Howland, Moore dan Marra (2003) menyatakan bahwa TAPPS tidak hanya melihat pemahaman siswa melalui cara berpikirnya dalam memecahkan masalah. Tetapi juga melalui cara mengerjakan kembali apa yang telah mereka pelajari kepada orang lain.

Aktivitas TAPPS dilakukan dalam kelompok kecil yang heterogen. Hal ini memungkinkan terjadinya interaksi yang positif antar siswa sehingga merasa lebih nyaman dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah-masalah matematis. Hal ini sejalan dengan Suratno (2009) bahwa pembelajaran individual harus diimbangi dengan pembelajaran kelompok secara kolaboratif. Dalam pembelajaran TAPPS, siswa yang berpasangan menerima sejumlah masalah, dimana salah satu siswa berperan sebagai *problem solver* yang memecahkan masalah dan menyampaikan semua gagasan dan pemikirannya kepada pasangannya, sedangkan siswa yang lain berperan sebagai *listener* yang mengikuti dan mengoreksi dengan cara mendengarkan seluruh proses *problem solver*. Setelah menyelesaikan masalah, kemudian bertukar peran sehingga semua siswa memperoleh kesempatan menjadi *problem solver* dan *listener*.

Lee (2006) menyatakan bahwa diskusi antar siswa yang terjadi dalam proses pembelajaran TAPPS adalah jalan lain bagi siswa memperdalam

pemahaman konsep melalui interaksi sosial . Hal ini memungkinkan siswa untuk merenungkan konsep melalui interaksi dengan orang lain yang terlibat dalam kegiatan yang sama serta memungkinkan siswa untuk menjadi akrab dengan cara-cara tertentu dalam menggambarkan matematika ketika mereka sedang belajar matematika, sehingga memberikan siswa kesempatan untuk menjadi lebih berpengetahuan (Kosko dan Wilkins, 2008).

Penelitian menggunakan TAPPS ini pernah diterapkan oleh Stice (1996) yang menjanjikan adanya peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan pembelajaran secara tradisional. Jeon (2005) mengatakan bahwa metode TAPPS lebih efektif mengembangkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, terutama dalam mengingat kembali konsep-konsep yang terkait dalam menyelesaikan soal matematika.

Setiap anggota pada pasangan TAPPS dapat saling belajar mengenai strategi *problem solving* satu sama lain sehingga mereka sadar tentang proses berpikir masing-masing (Johnson dan Chung, 1999). TAPPS juga menuntut seorang *problem solver* untuk berpikir sambil menjelaskan sehingga pola pikir mereka akan lebih terstruktur (Stice, 1996). Pembelajaran ini terbukti dapat mengembangkan karakter kerja keras siswa, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah siswa, dan dapat mengantarkan siswa mencapai ketuntasan pembelajaran (Wulandari, Sukestiyarno dan Sugiman, 2013). Selain itu, menurut Ratnasari, Ali dan Dewi (2015) pembelajaran TAPPS juga dapat meningkatkan penilaian afektif siswa.

Pelaksanaan model TAPPS memungkinkan terjadinya berbagai aktivitas siswa. siswa tidak hanya menjadi pendengar, tetapi juga terlibat aktif dalam memecahkan masalah, mengungkapkan pendapat, mengajukan pertanyaan, serta memberikan penjelasan pada siswa lain. Keterlibatan siswa dalam berbagai aktifitas tersebut memungkinkan siswa mengembangkan karakter kerja kerasnya yang intinya adalah bekerja atau melakukan aktivitas untuk mengatasi berbagai hambatan dan kesulitan belajar (Maula, Rochmad, dan Soedjoko, 2014).

Hasil penelitian Muslim (2013) menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran TAPPS disertai *hypnoteaching* lebih baik daripada siswa yang memperoleh

pembelajaran konvensional. Penelitian ini membahas tentang materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII. Sementara Lestari (2015) menyatakan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran TAPPS berbantuan Geogebra kemampuan representasinya dan *self-confidence*nya lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa untuk materi persamaan lingkaran pada siswa kelas XI.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut diharapkan pembelajaran TAPPS juga mampu mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa terutama untuk materi bangun datar segi empat. Melalui pembelajaran TAPPS terjadi proses diskusi antar siswa, dimana diskusi menjadi sangat penting dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematis. Siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Dengan terbentuknya kemampuan komunikasi yang baik, maka diharapkan juga berdampak pada *self-efficacy* siswa. Pembelajaran TAPPS membiasakan siswa untuk berpikir keras satu sama lain dalam memecahkan masalah melalui komunikasi yang dibangun antar siswa. Siswa menjadi lebih yakin dan percaya diri tentang kemampuan yang ia miliki ketika ia mulai berhasil membangun komunikasi yang baik dalam proses pembelajaran.

Selain pembelajaran TAPPS yang akan diterapkan serta kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* yang akan diteliti, terdapat hal lain yang harus diperhatikan dalam pembelajaran, yaitu kemampuan awal matematis (KAM). Kemampuan awal matematis yaitu pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran dilakukan. Hendriana (2009) menyatakan bahwa KAM merupakan kemampuan kognitif awal siswa yang memegang peranan sangat penting untuk penguasaan konsep baru matematika. Hal ini dikarenakan matematika adalah ilmu yang terstruktur, sehingga untuk menguasai suatu konsep matematika diperlukan penguasaan konsep dasar matematika lainnya. KAM dapat memberikan informasi yang berharga bagi guru karena KAM dapat menjadi dasar dalam menyesuaikan pembelajaran untuk siswa. Kemampuan awal ini dapat

memberikan gambaran kesiapan siswa dalam menerima pembelajaran yang akan diberikan oleh guru.

Berdasarkan pemaparan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada mata pelajaran matematika di SMP dengan judul “Penerapan Pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan *Self-Efficacy* Siswa SMP”.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah peningkatan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* lebih tinggi dibandingkan peningkatan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?
2. Apakah peningkatan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* lebih tinggi dibandingkan peningkatan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa ditinjau dari kategori kemampuan awal matematika (tinggi, sedang, rendah)?
3. Apakah *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* lebih baik dibandingkan *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran biasa?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menelaah peningkatan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* lebih tinggi dibandingkan peningkatan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

2. Menelaah peningkatan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* lebih tinggi dibandingkan peningkatan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran biasa ditinjau dari kategori kemampuan awal matematis (tinggi, sedang, rendah).
3. Menelaah *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving* lebih baik dibandingkan *self-efficacy* siswa yang memperoleh pembelajaran biasa.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Manfaat Proses Penelitian
 - a. Bagi siswa, pembelajaran dengan *Thinking Aloud Pair Problem Solving* memberikan pengalaman baru dalam belajar matematika, mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran di kelas, serta dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa.
 - b. Bagi guru, memberikan informasi kepada guru mengenai pembelajaran dengan *Thinking Aloud Pair Problem Solving* serta guru dapat berlatih menggunakan pembelajaran tersebut dalam usaha meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* siswa.
 - c. Bagi peneliti, dapat menjadi sarana bagi pengembangan diri peneliti dan dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti lain pada penelitian yang sejenis.
2. Manfaat Hasil Penelitian
 - a. Secara praktis, memberikan informasi tentang peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan *self-efficacy* dengan menggunakan pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*.
 - b. Secara teoritis, memberikan sumbangan dalam mengembangkan teori yang berkaitan dengan pembelajaran *Thinking Aloud Pair Problem Solving*, kemampuan komunikasi matematis serta *self-efficacy*.

1.5 DEFINISI OPERASIONAL

Penjelasan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. *Think Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS)

Thinking Aloud Pair Problem Solving adalah pembelajaran melibatkan kelompok heterogen yang terdiri atas dua orang siswa yang saling bekerja sama dalam menyelesaikan suatu masalah. Dimana salah satu siswa berperan sebagai *problem solver* yang memecahkan masalah dan menyampaikan semua gagasan dan pemikirannya kepada pasangannya, sedangkan siswa yang lain berperan sebagai *listener* yang mengikuti dan mengoreksi dengan cara mendengarkan seluruh proses *problem solver*. Setelah menyelesaikan masalah, kemudian bertukar peran sehingga semua siswa memperoleh kesempatan menjadi *problem solver* dan *listener* dan guru bertugas mengarahkan siswa sesuai prosedur yang ditentukan dan guru dapat membantu kelompok tersebut dengan menjadi *listener*.

2. Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan komunikasi siswa secara tertulis dengan indikator kemampuan (1) menyatakan suatu situasi, gambar, diagram atau benda nyata ke dalam bahasa simbol, ide, atau model matematika; (2) mengekspresikan, mendemonstrasikan dan melukiskan ide-ide matematika ke dalam bentuk gambar, tabel, grafik atau model matematika lain.

3. *Self-Efficacy*

Self-Efficacy adalah keyakinan seseorang terhadap kemampuannya dalam mengorganisasikan dan melaksanakan tindakan-tindakan yang diperlukan untuk dapat menyelesaikan tugas komunikasi matematis yang diberikan. *Self-efficacy* yang diukur dalam penelitian ini adalah berdasarkan pada dimensi *magnitude* atau *level*, *strength*, dan *generality*.

4. Kemampuan Awal Matematis

Kemampuan awal matematis yaitu pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran dilakukan sebagai prasyarat sebelum tindakan pembelajaran dimulai. Kategori kemampuan awal matematis didasarkan pada hasil tes KAM

yang dilakukan sebelum pembelajaran dilaksanakan disertai konsultasi dengan guru yang bersangkutan.

5. Pembelajaran Biasa

Pembelajaran biasa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang biasa digunakan guru sehari-hari di sekolah yaitu pembelajaran langsung. Pembelajaran langsung yaitu pembelajaran yang berpusat pada guru. Dalam pembelajaran langsung guru mengajar dan memberitahu kepada siswa secara langsung materi dan konsep yang harus dikuasai. Tugas siswa adalah menerima dan menghafal apa yang telah diajarkan oleh guru dan menyatakan kembali.