

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Tinjauan Pustaka**

#### **1. Komunikasi Matematis**

Everett M Rogers dalam Latifah (2011:12) mengemukakan bahwa komunikasi merupakan suatu proses pengalihan ide dari sumber kepada penerima dengan maksud mengubah tingkah lakunya. Hal serupa juga dinyatakan oleh Sumarmo dalam Yonandi (2011: 133) menyatakan bahwa komunikasi matematis merupakan ketrampilan menyampaikan ide atau gagasan dalam bahasa sehari-hari atau dalam bahasa matematika.

Selanjutnya, Mahmudi (2009:3) mengemukakan bahwa komunikasi adalah penggunaan simbol-simbol seperti kata-kata, gambar-gambar, angka-angka, dan lain-lain dalam menyampaikan informasi, gagasan, emosi, keahlian, dan lain-lain. Berdasarkan uraian di atas, disimpulkan bahwa komunikasi adalah usaha penyampaian pesan, gagasan, atau informasi dari komunikan kepada komunikator dan sebaliknya.

Matematika merupakan ilmu yang syarat akan simbol, istilah, dan gambar yang menuntut kemampuan komunikasi yang baik dalam penyampaiannya. Oleh karena

itu, siswa harus memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Hal ini menyebabkan kemampuan komunikasi matematis menjadi sesuatu yang penting untuk digali oleh seorang guru dalam pembelajaran matematika.

Baroody ( dalam Husna, 2013:85) mengemukakan bahwa ada dua alasan untuk fokus pada komunikasi matematis yaitu, (1) Matematika merupakan bahasa yang esensial bagi matematika itu sendiri; (2) belajar dan mengajar matematika merupakan aktifitas sosial yang memerlukan keterampilan komunikasi sehingga mampu menyelesaikan masalah dengan baik. Selanjutnya, Darhim (dalam Amalia, 2013:11) mengemukakan bahwa manfaat dari sebuah komunikasi dalam pembelajaran matematika dapat mendorong siswa belajar konsep baru dalam matematika, karena dalam belajar matematika siswa dapat menggunakan alat atau benda, menggambar, memberikan penjelasan atau pertimbangan, menggunakan diagram, menulis, dan menggunakan symbol matematika.

Adapun indikator untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis menurut Latifah (2011: 21) adalah: (1) Menyatakan situasi, gambar, diagram ke dalam bahasa, simbol, ide, model matematika; (2) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik; (3) Memberikan penjelasan ide, konsep, atau situasi matematika dengan bahasa sendiri dalam bentuk tulisan matematika.

Selanjutnya, Cai, Lane, dan Jacobsin (dalam Fachrurazi 2011:81) menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa terbagi ke dalam tiga kelompok, yaitu: (1) Menggambar/*drawing*, yaitu merefleksikan benda-benda nyata, gambar dan diagram ke dalam ide-ide matematika. Atau sebaliknya, dari ide-ide

matematika ke dalam bentuk gambar atau diagram; (2) Ekspresi matematika/*mathematical expression*, yaitu mengekspresikan konsep matematika dengan menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika; (3) Menulis/*written texts*, yaitu memberikan jawaban dengan menggunakan bahasa sendiri, membuat model situasi atau persoalan menggunakan bahasa lisan, tulisan, grafik, dan aljabar, menjelaskan, dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari, mendengarkan, mendiskusikan, dan menulis tentang matematika, membuat konjektur, menyusun argumen, dan generalisasi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa adalah kemampuan siswa dalam mengekspresikan gagasan-gagasan, ide-ide, dan pemahamannya tentang konsep dan proses matematika yang mereka pelajari. Kemampuan komunikasi tertulis yang meliputi kemampuan menggambar (*drawing*), ekspresi matematika (*mathematical expression*), dan menulis (*written texts*) dengan indikator kemampuan komunikasi tertulis yang dikembangkan sebagai berikut: (a) Menggambarkan situasi masalah dan menyatakan solusi masalah menggunakan gambar; (b) Menjelaskan ide, situasi, dan relasi matematik secara tulisan; (c) Menggunakan bahasa matematika dan simbol secara tepat.

## **2. Pembelajaran Matematika dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS**

Dinyatakan oleh Vygotsky (dalam Trianto, 2009: 17) bahwa perkembangan intelektual seorang anak yang sedang mengalami proses pembelajaran juga dipengaruhi oleh faktor sosial. Latifah (2011:8) mengemukakan pembelajaran

memiliki arti proses yang saling timbal balik antara guru dan siswa, artinya guru dan siswa sama-sama belajar dan merupakan subjek dalam proses belajar.

Menurut BSNP (2006:140) tujuan pembelajaran matematika adalah (1) Memahami konsep matematika secara akurat; (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat; (3) Menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel atau diagram; (5) Memanfaatkan kegunaan matematika dalam kehidupan.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan aktivitas guru dalam memberikan pengajaran terhadap siswa untuk membangun konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. Dalam mencapai tujuan pembelajaran berkaitan erat dengan pemilihan model yang digunakan, salah satunya melalui model pembelajaran kooperatif tipe TPS.

Menurut Slavin (dalam Latifah, 2011:23) pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang melibatkan siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu, berargumen, dan memiliki peranan yang sama dalam mengambil suatu keputusan. Hal ini menyebabkan secara tidak langsung siswa dilatih bekerja sama dalam hal positif dan rasa bertanggung jawab terhadap diri sendiri dan kelompoknya untuk menjadi yang terbaik.

Pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural lebih menekankan pada penggunaan struktur tertentu yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS pertama kali dikenalkan oleh

Frank Lyman (dalam Trianto, 2009:81) mengemukakan TPS merupakan suatu cara yang efektif untuk variasi suasana pola diskusi dengan asumsi bahwa diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan proses pembelajaran secara keseluruhan dan prosedur yang digunakan dapat memberikan siswa lebih banyak waktu untuk berfikir, merespon dan saling membantu.

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS terdiri dari tiga langkah utama sebagai ciri khas yaitu *think*, *pair*, dan *share*. Menurut (Trianto, 2009:81) adapun langkah-langkah pembelajaran dalam model kooperatif tipe TPS dapat dilihat pada tabel 2.1 berikut:

**Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Think-Pair-share***

Langkah-langkah	Kegiatan Pembelajaran
Tahap 1 Think	Guru menggali pengetahuan awal siswa melalui kegiatan demonstrasi dan pertanyaan. Kemudian, meminta siswa untuk berpikir secara mandiri untuk masalah yang diberikan
Tahap2 Pair	Siswa dikelompokkan dengan teman sebangkunya. Kemudian, siswa berdiskusi dengan pasangannya mengenai jawaban tugas yang telah dikerjakan
Tahap 3 Share	Satu pasang siswa dipanggil secara acak untuk berbagi pendapat kepada seluruh siswa di kelas dengan dipandu oleh guru

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari satu pasang siswa. Diawali dengan

menyampaikan tujuan pembelajaran, menyampaikan materi dan tiga tahap kegiatan yaitu berpikir (*think*), berpasangan (*pair*), dan membagi (*share*).

## **B. Kerangka Pikir**

Komunikasi matematis dalam kegiatan pembelajaran matematika sangat dibutuhkan, karena siswa dituntut untuk dapat berpikir kemudian mengomunikasikan berbagai gagasan yang dapat dijelaskan melalui pembicaraan lisan, tulisan, grafik, peta, ataupun diagram kepada siswa lain sehingga mereka memahami satu sama lain. Namun, pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Hal ini dikarenakan pembelajaran matematika di Indonesia selama ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan pendapatnya sendiri. Mayoritas pembelajaran yang biasa diterapkan selama ini bersifat monoton dan aktivitas belajar masih didominasi oleh guru. Menyadari akan peran penting kemampuan komunikasi matematis maka sudah selayaknya permasalahan tersebut harus diberikan perhatian khusus oleh guru.

Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh guru dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah melakukan inovasi model pembelajaran. Dimana lebih membuat siswa mampu berpikir kemudian mengomunikasikan berbagai gagasan yang dapat dijelaskan melalui pembicaraan lisan, tulisan, grafik, peta, ataupun diagram kepada sesama temannya untuk membangun pengetahuan dari aktivitas belajar kelompok aktif. Salah satu alternatifnya adalah model pembelajaran TPS.

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan salah satu tipe dari pembelajaran kooperatif yang menekankan pada kemampuan berpikir dan bekerja sama. Dalam pembelajaran ini, guru menyampaikan isi materi secara garis besar diawal proses pembelajaran. Kemudian guru akan melontarkan permasalahan yang harus dipikirkan (*think*) oleh setiap siswa. pada tahap ini siswa membangun pemahamannya secara mandiri, menggunakan pemahaman yang telah ia miliki sebelumnya. Dengan adanya tahap ini maka siswa akan lebih siap dalam berdiskusi karena telah memiliki bahan untuk didiskusikan bersama pasangannya. Pada tahap *pair*, siswa mendiskusikan hasil pemikirannya di tahap *think*. Pada tahap ini, siswa lebih aktif dan efektif dalam menyampaikan pendapatnya karena anggota kelompok hanya terdiri dari 2 orang tidak ada siswa yang hanya berperan sebagai penonton diskusi. Tahap *pair*, membantu siswa untuk menggali kemampuan komunikasi matematisnya. Secara bersama-sama, setiap pasang siswa yang telah bergabung dapat mengemukakan jawaban mereka yang berdasarkan pemikiran bersama untuk memberikan solusi yang tepat terhadap masalah yang diberikan. Tahapan terakhir adalah *share*, siswa saling berbagi ide dari hasil diskusi kelompoknya. Tahap akhir dari pembelajaran kooperatif tipe TPS ini dapat membuat siswa melihat kesamaan konsep yang diungkapkan dengan cara yang berbeda.

Dengan mengikuti ketiga tahap model pembelajaran kooperatif tipe TPS, kemampuan komunikasi matematis akan lebih tinggi dari kemampuan komunikasi matematis yang mengikuti model pembelajaran konvensional karena seluruh siswa yang terdapat di kelas dituntut untuk berpikir kemudian mengomunikasikan berbagai gagasan yang dapat dijelaskan melalui pembicaraan lisan, tulisan, grafik,

peta, ataupun diagram kepada siswa lain sehingga mereka memahami satu sama lain. Keterampilan intelektual, sikap, dan keterampilan sosial siswa dapat berkembang. Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP Al-kautsar Bandar Lampung.

### **C. Anggapan Dasar**

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar sebagai berikut:

1. Semua siswa kelas VIII semester genap SMP Al – Kautsar Bandarlampung tahun pelajaran 2013-2014 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan.
2. Faktor lain yang mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa selain model pembelajaran dikontrol sehingga memberikan pengaruh yang sangat kecil dan dapat diabaikan.

### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan pertanyaan dalam rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Umum

Model pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa



## 2. Hipotesis Khusus

Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.