BAB II
KAJIAN TEORETIS

A. Konsep Teoretis

1. Komunikasi Matematika

Secara umum, menurut Iwao Kusida yang dikutip oleh Qisthiani dalam Roestiyah, komunikasi adalah proses atau peristiwa terjadinya tukar menukar ide, pandangan, pemikiran dan perasaan antara sesama pribadi yaitu komunikator dan komunikan.[1] Suatu informasi dari pemberi informasi akan mudah dipahami dan dimengerti oleh penerima informasi apabila informasi tersebut dapat tersampaikan melalui penggunaan komunikasi yang baik.

Menurut Nasution, dalam situasi belajar, komunikasi memegang peranan penting karena merupakan suatu bagian dari pengajaran. Komunikasi diperlukan untuk :

a. Membangkitkan dan memelihara perhatian siswa.
b. Memberitahukan dan memperlihatkan hasil belajar yang diharapkan.
c. Merangsang siswa untuk mengingat kembali hal-hal yang bertalian dengan topik-topik tertentu.
d. Menyajikan stimulus untuk mempelajari suatu konsep, prinsip atau masalah.
e. Memberi bimbingan siswa dalam belajar.
f. Menilai hasil belajar siswa.[2]

---

[1]Qisthiani Nasikhah dan Mujiyem Sapti, *Eksperimental Model Pembelajaran TPS (Think Pair Share Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditijau dari Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII SMP Se-Kecamatan Purworejo*, 2011, h. 389

[2]Zakiyatul Fikriyyah, *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Terhadap Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Logika Matematika Melalui Belajar Dalam Kelompok Kecil Dengan Strategi Think Talk Write Pada Siswa Kelas X Sma Negeri 2 Kudus Tahun Pelajaran 2006/2007* , h. 15

Komunikasi matematika dapat diartikan sebagai suatu proses penyampaian atau pertukaran informasi baik secara lisan maupun tulisan yang terjadi dalam hubungan di lingkungan kelas, dimana pesan yang disampaikan maupun yang diterima adalah pesan yang berisi materi pelajaran matematika yang dipelajari siswa, baik itu berupa konsep, rumus, ataupun teknik dalam penyelesaian suatu masalah matematika. Pihak-pihak yang telibat dalam suatu proses komunikasi matematika dilingkungan kelas adalah guru dan siswa.

Ketika sebuah informasi matematika diberikan oleh seorang guru kepada siswa ataupun siswa mendapatkan sendiri melalui bacaan, maka saat itu juga sedang terjadilah transformasi informasi matematika dari komunikator (pemberi informasi) kepada komunikan (penerima informasi).

Menurut *Vermont Departement of Education* tahun 2004, komunikasi matematik melibatkan 3 aspek yaitu:

a. Menggunakan bahasa matematika yang akurat dan menggunakannya untuk mengkomunikasikan aspek-aspek penyelesaian masalah;
b. Menggunakan representasi matematika secara akurat untuk mengkomunikasikan penyelesaian masalah;
c. Mempresentasikan penyelesaian masalah yang terorganisasi dan terstruktur dengan baik.[3]

[3]Ali Mahmudi, *Komunikasi dalam Pembelajaran Matematika*, (Jurnal MIPMIPA UNHALU, Volume 8, No 1, 2009), h.3

Terkait dengan komunikasi matematika, dalam NCTM (*National Council of Teachers of Mathematic*) disebutkan indikator kemampuan komunikasi matematis dalam dilihat dari :

a. Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan dan mendemonstrasikannya serta menggambarkannya secara visual;
b. Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik dalam lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya
c. Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.[4]

Sumarmo juga mengatakan kemampuan komunikasi matematik merupakan kemampuan yang dapat menyertakan dan memuat berbagai kesempatan untuk berkomunikasi dalam bentuk :

a. Merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika;
b. Membuat model situasi atau persoalan menggunakan metode lisan, tertulis, konkrit, grafik, dan aljabar;
c. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika;
d. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika;
e. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis;
f. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi;
g. Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari.[5]

---

[4]Fachrurazi, *Penerapan Pembelajaran Berbasis masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Komunikasi Matematik siswa Sekolah Dasar,* 2011, h. 81

[5]Halmaheri, *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa sltp Melalui Strategi Think-Talk-Write Dalam Kelompok Kecil,* Tesis PPS UPI Bandung, 2004, h.13

Salah satu model komunikasi matematika yang dikembangkan oleh komunikasi model Cai, Lane dan Jacobsin meliputi :

a. Menulis Matematis. Pada kemampuan ini siswa dituntut untuk dapat menuliskan penjelasan dari jawaban permasalahannya secara matematis, masuk akal, jelas serta tersusun logis dan sistematis.
b. Menggambar matematis. Pada kemampuan ini, siswa dituntut untuk dapat melukiskan gambar, diagram, dan tabel secara lengkap dan benar.
c. Ekpresi matematis. Pada kemampuan ini, siswa diharapkan mampu untuk memodelkan permasalah matematis secara benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.[6]

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kriteria suatu komunikasi metematika dikatakan baik adalah apabila sudah memenuhi semua indikator-indikator yang disebutkan di atas. Tetapi dalam penelitian ini, yang akan dibahas adalah kemampuan komunikasi matematika yang secara tertulis dan dikatakan baik apabila memenuhi indikator sebagai berikut:

a. Kemampuan menggambar (*drawing*), meliputi kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide dalam bentuk grafik, gambar, maupun diagram.
b. Kemampuan menulis (*written Text*), meliputi kemampuan memberikan penjelasan dan alasan secara matematika dengan bahasa matematika yang benar dan mudah dipahami.

[6]Fachrurazi, *Op.Cit*, h. 82

c. Kemampuan mengekspresikan matematika (*mathematical expression*), meliputi kemampuan membuat permodelan matematika.

2. Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan faham Toeri konstruktivisme. Teori konstruktuvisme ini menyatakan bahwa siswa harus menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks, mengecek informasi baru dengan aturan-aturan lama dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak sesuai lagi.[7]

Nurhadi, dkk berpendapat bahwa :

> " belajar kooperatif mengandung makna multidimensi. Dalam belajar kooperatif ada makna *learning community*, ada *sharing ideas*, ada diskusi, *service learning*, belajar kelompok, belajar kontekstual, sumber belajar, ada *problem-based learning*, ada *learning to be*, ada *learning to know*, ada *learning to do*, ada *learning how to live together*, ada *task-based learning*, ada *school based learning*, dan ada *collaborative learning*."[8]

Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran. Namun, agar suatu pembelajaran dikatakan sebagai pembelajaran kooperatif, masih diperlukan adanya elemen-

[7]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif,* (Jakarta : Kencana, 2009), h. 28

[8]Muhammad Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran,* (Jogjakarta : Ar-ruzz Media, 2011), h. 286

elemen lain yang merupakan bahan dasar agar pembelajaran tersebut merupakan pembelajaran kooperatif. Elemen-elemen ini menjamin bahwa jika peserta didik berada dalam kelompok untuk mengerjakan tugas, maka mereka bekerja secara kooperatif. Adapun elemen-elemen tersebut adalah :

1) Saling ketergantungan positif
   Setiap orang yang berada dalam satu kelompok hendaknya memandang bahwa ia adalah bagian dari kelompoknya, dan bahwa semua anggota dalam satu kelompok memiliki tujuan yang sama.
2) Tanggung jawab perseorangan
   Tiap anggota kelompok harus menyadari bahwa soal yang merekeka selesaikan adalah merupakan tugas kelompok dan bukan tugas individu, sehingga keberhasilan atau kegagalan dari kelompok itu akan berdampak bagi setiap anggota kelompok.
3) Tatap muka
   Semua anggota kelompok harus saling berkomunikasi diantara mereka dan terlibat dalam diskusi untuk menyelesaikan tugas agar tujuan kelompok tercapai.
4) Komunikasi antar kelompok
   Keberhasilan suatu kelompok akan bergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan mereka untuk mengutarakan pendapat mereka
5) Evaluasi proses kelompok
   Para pendidik hendaklah dapat mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama lebih efektif.[9]

b. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Tujuan yang paling penting dari pembelajaran kooperatif adalah untuk memberikan para siswa pengetahuan, konsep, kemampuan, dan pemahaman yang mereka butuhkan supaya bisa

[9]Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika,* (Pekanbaru : Suska Press, 2008), h. 39-40

menjadi anggota masyarakat yang bahagia dan memberikan kontribusi.[10] Zamroni mengemukakan bahwa manfaat penerapan belajar kooperatif adalah dapat mengurangi kesenjangan pendidikan khususnya dalam wujud input pada level individual.[11]

Di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-6 orang siswa yang sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku/ras, dan satu sama lain saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar.[12]

Dengan belajar kooperatif diharapkan kelak akan muncul generasi baru yang memiliki prestasi akademik yang cemerlang dan memiliki solidaritas sosial yang kuat. Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Perbedaan kelompok belajar kooperatif dengan kelompok belajar konvensional adalah sebagai berikut[13] :

[10]Robert E. Slavin, *Cooperative Learning*, (Bandung:Nusa Media, 2009), h. 33
[11] Trianto, *Op.Cit*, h. 57
[12]Trianto, *ibid* , h. 56
[13]Trianto, *ibid* , h. 58

TABEL II.1
PERBEDAAN KELOMPOK BELAJAR KOOPERATIF DENGAN KELOMPOK BELAJAR KONVENSIONAL

Kelompok belajar kooperatif	Kelompok belajar konvensional
Adanya saling ketergantungan positif, saling membantu, dan saling memberikan motivasi sehingga ada interaksi promotif	Guru saling membiarkan adanya siswa yang mendominasi kelompok atau menggantungkan diri pada kelompok.
Adanya akuntabilitas individual yang mengukur penguasaan materi pelajaran tiap anggota kelompok, dan kelompok diberi umpan balik tentang hasil belajar para anggotanya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang dapat memberikan bantuan.	Akuntabilitas individu sering diabaikan sehingga tugas-tugas sering diborong oleh salah seorang anggota kelompok sedang anggota kelompok lainnya hanya mendopleng keberhasilan pemborong
Kelompok belajar heterogen, baik dalam kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, etnik, dan sebagainya sehingga dapat mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang memerlukan bantuan.	Kelompok belajar biasanya homogen
Pimpinan kelompok dipilih secara demokratis atau bergilir untuk memberikan pengalaman memimpin bagi para anggota kelompok lainnya.	Pemimpin kelompok sering ditentukan oleh guru atau kelompok dibiarkan memilih pemimpinnya dengan cara masing-masing.
Keterampilan sosial yang diperlukan dalam kerja gotong royong seperti kepemimpinan, kemampuan berkomunikasi, mempercayai orang lain, danmengelola konflik secara langsung diajarkan.	Keterampilan sosial sering tidak secara langsung diajarkan.
Guru memerhatikan secara proses kelompok yang terjadi dalam kelompok belajar.	Pemantauan melalui observasi dan intervensi sering tidak dilakukan oleh guru pada saat belajar.
Penekanan tidak hanya daalam penyelesaian tugas tetapi juga hubungan interpersonal (hubungan antar pribadi yang saling menghargai).	Guru sering tidak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.

c. Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif

Terdapat enam langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif yang ditunjukkan pada tabel berikut[14] :

TABEL II.2
LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN KOOPERATIF

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase -1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar
Fase -2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau bahan bacaan
Fase -3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase -4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase -5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
Fase -6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

[14]Trianto, *ibid* , h.66

3. Model *Think-Pair-Share*

Strategi *Think Pair-Share* merupakan metode sederhana tetapi sangat bermanfaat dikembangkan oleh Frank Lyman dari Universitas Maryland.[15] Arends menyatakan bahwa "*think-pair-share* suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas."[16] Dengan asumsi bahwa semua diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan dan prosedur yang digunakan dalam *think-pair-share* dapat memberi siswa waktu lebih banyak untuk berpikir untuk merespon dan saling membantu.

Menurut Suprijono, *Think-Pair-Share (TPS)* memiliki makna sebagai berikut :

a. ***Thinking***
Siswa diberi kesempatan untuk memikirkan ide-ide mereka tentang pertanyaan atau wacana yang diberikan oleh guru.

b. ***Pairing***
Siswa menentukan dengan siapa mereka berpasangan dengan tujuan agar siswa dapat berdiskusi dan mendalami ide-ide yang telah ditemukan masing-masing siswa.

c. ***Sharing***
Setelah ditemukan kesepakatan ide-ide pada masing-masing kelompok, lalu pada tahap ini ide-ide tersebut dibagikan kepada kelompok lain memalui kegiatan diskusi dan tanya jawab. Hal tersebut dimaksudkan agar dari berbagai ide-ide yang mereka temukan dapat ditemukan satu struktur yang integratif dari pengetahuan yang telah dipelajari.[17]

---

[15]Robert E. Slavin, *Op.Cit*, h. 257

[16]Richard I. Arends, *Learning To Teach Belajar Untuk Mengajar*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2007), h. 15

[17] Muhammad Thobroni, *Op.Cit*, h.299

Berdasarkan uraian tersebut, Strategi pembelajaran kooperatif dengan model *Think-Pair-Share* adalah strategi pembelajaran yang mampu membantu siswa dalam menemukan dan lebih mudah untuk memahami materi-materi pembelajaran matematika dikarenakan dengan penggunaan strategi pembelajaran ini para siswa akan lebih terbuka untuk berkomunikasi dengan teman-teman pasangan yang sebayanya, dikarenakan rasa canggung mereka seperti terhadap guru akan lebih sedikit saat berdiskusi dengan teman dan akan lebih memacu ke/mampuan komunikasi siswa.

Trianto juga menyatakan bahwa ”Teknik *Think-pair-Share* atau berpikir-berpasangan-berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi serta optimalisasi siswa”.[18] Hal ini ditekankan juga oleh Lie bahwa ”Teknik *Think-Pair-Share* memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan orang lain, selain itu keunggulan lain dari teknik ini adalah optimalisasi partisipasi siswa.”[19]

Oleh karena itu, pembelajaran kooperatif dengan model *TPS* ini diharapkan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan kemampuan untuk memahami konsep-konsep yang sulit bersama dengan teman sebaya mereka oleh para siswa. Guru

[18]Trianto,*Op.Cit*, h. 81
[19]Anita Lie, *Cooperative Learning*, (Jakarta : PT.Grasindo, 2010), h. 57

bertugas untuk melengkapi penyajian singkat siswa saat menjelaskan tugas, atau situasi yang menjadi tanda tanya.

Menurut Nanang Hanafiah, langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam model mengajar ini adalah sebagai berikut :

a. Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai;
b. Peserta didik diminta untuk berpikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru;
c. Peserta didik diminta berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing;
d. Guru memimpin pleno kecil diskusi, setiap kelompok mengemukakan hasil diskusi;
e. Berawal dari kegiatan tersebut mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkap kan para siswa;
f. Guru memberi kesimpulan;
g. Penutup[20]

Jadi, mula-mula siswa memikirkan sendiri (*think*) permasalahan yang diberikan oleh guru, kemudian dalam tahap berpasangan (*pair)* siswa bekerjasama untuk mendiskusikan jawaban yang terbaik menurut mereka. Selanjutnya tahap berbagi (*share)* tahap untuk mempresentasikan jawaban secara kelompok di depan kelas.

Setelah presentasi di depan kelas, siswa akan merasakan manfaat yang mendalam dari teknik ini, dimana mereka dapat memecahkan masalah dari sudut pandang yang berbeda namun menuju kearah jawaban yang sama. Model ini mampu meningkatkan

[20]Nanang Hanafiah dan Cucu Suhana, *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung:PT.Refika Aditama), h. 46

kemampuan berpartisipasi siswa dalam proses belajar mengajar, sehingga para siswa akan berinteraksi lebih baik dalam kelas dan akan mampu untuk mengemukakan pendapat dalam kelas. Kemampuan untuk mengungkapkan pendapat ini adalah salah satu cara siswa untuk memahami materi yang sedang diberikan oleh guru. Bentuk pengungkapan pendapat ini dapat berupa pertanyaan, akan tetapi dapat juga berupa pernyataan.

Fadholi mengemukakan 5 Kelebihan Model Pembelajaran *Think-Pair-Share (TPS)* sebagai berikut :

a. Memberi murid waktu lebih banyak untuk berfikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain
b. Lebih mudah dan cepat membentuk kelompoknya.
c. Murid lebih aktif dalam pembelajaran karena menyelesaikan tugasnya dalam kelompok, dimana tiap kelompok hanya terdiri dari 2 orang
d. Murid memperoleh kesempatan untuk mempersentasikan hasil diskusinya dengan seluruh murid sehingga ide yang ada menyebar
e. Memungkinkan murid untuk merumuskan dan mengajukan pertanyaan-pertanyaan mengenai materi yang diajarkan karena secara tidak langsung memperoleh contoh pertanyaan yang diajukan oleh guru, serta memperoleh kesempatan untuk memikirkan materi yang diajarkan.[21]

Selain beberapa keunggulan tersebut, Anita Lie menambahkan bahwa :

> “keunggulan pada model pembelajaran TPS lainnya adalah optimalisasi siswa. dengan metode klasikal yang memungkinkan hanya satu siswa yang maju dan membagikan hasilnya untuk seluruh kelas, model TPS ini memberikan sedikitnya delapan kali lebih banyak kepada

[21]Hayardin Putra .2012. *5 Kelebihan Model Pembelajaran Think Pair And Share*, (dalam http://hayardin-blog.blogspot.com/2012/09/5-kelebihan-model-pembelajaran-think.html)download 12-03-2013

> setiap siswa untuk dikenali dan menunjukkan partisipasinya di depan orang lain. selain itu model TPS ini dapat digunakan untuk semua mata pelajaran."[22]

Di samping mempunyai kelebihan, model pembelajaran *Think-Pair-Share* juga mempunyai kelemahan. Sebagaimana menurut Basri, kelemahannya adalah :

a. Membutuhkan koordinasi secara bersamaan dari berbagai aktivitas.
b. Membutuhkan perhatian khusus dalam penggunaan ruang kelas.
c. Peralihan dari seluruh kelas ke kelompok kecil dapat menyita waktu pengajaran yang berharga. Untuk itu, guru harus membuat perencanaan yang seksama sehingga dapat meminimalkan jumlah waktu yang terbuang.[23]

Untuk mengatasi beberapa kelemahan tersebut, peneliti melakukan beberapa hal, yaitu dalam proses pembelajaran peneliti melakukan pendekatan terlebih dahulu terhadap siswa dan menjelaskan apa yang harus dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung agar siswa dapat memahami dan memberikan perhatian penuh terhadap instruksi dari peneliti, dan untuk meminimakan waktu yang terbuang akibat peralihan dari seluruh kelas ke kelompok kecil, peneliti membagikan kelompok pasangan hanya berdasarkan posisi duduk siswa berdekatan yang telah diatur oleh guru wali kelas yang dalam hal ini juga bertindak

[22]Muhammad Thobroni, *Op.Cit*, h. 301
[23]Muhammad Thobroni, *Op.Cit*, h. 302

sebagai guru matematika dan observer penelitian, sehingga tidak memerlukan waktu banyak untuk mengatur pembagian kelompok.

2. Hubungan Pembelajaran Kooperatif dengan Model *Think-Pair-Share* terhadap Komunikasi Matematika

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang menyenangkan yang dikemas dalam belajar berkelompok. Dalam penelitian ini diterapkan model pembelajaran kooperatif *TPS (Think Pair Share).* Menurut Lie, dalam pembelajaran kooperatif ruang kelas perlu ditata sedemikian rupa sehingga menunjang proses pembelajaran.[24] Oleh karena itu, menurut Arends, *TPS* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas.[25]

Pembelajaran *TPS* salah satu model pembelajaran kooperatif yang memiliki prosedur yang diterapkan secara eksplisit. Siswa diberikan cukup banyak waktu untuk berfikir, merespon dan saling membantu satu sama lain. Dalam pembelajaran ini guru hanya berperan sebagai fasilitator.

Slavin mengemukakan bahwa ada dua alasan penggunaan pembelajaran kooperatif untuk memperbaiki sistem pembelajaran yang selama ini memiliki kelemahan, yaitu:

a. Beberapa hasil penelitian membuktikan bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa sekaligus dapat

[24]Anita Lie, Op.Cit, h. 51
[25]Richard I. Arends, *Loc.Cit.*

meningkatkan kemampuan hubungan sosial, menumbuhkan sikap menerima kekurangan diri dari orang lain, serta dapat meningkatkan harga diri.

b. Pembelajaran kooperatif dapat merealisasikan kebutuhan siswa dalam berfikir, memecahkan masalah, dan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan.[26]

Semua diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur yang digunakan dalam *think-pair-share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu untuk berpikir, untuk merespon dan untuk saling membantu satu sama lain. Trianto juga menyatakan bahwa ”Teknik *Think-pair-Share* atau berpikir-berpasangan-berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi serta optimalisasi siswa”.[27] Hal ini juga ditekankan oleh Lie bahwa ”Teknik *Think Pair Share* memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan orang lain. Selain itu keunggulan teknik ini adalah optimalisasi partisipasi siswa.”[28]

Peranan komunikasi matematika mempunyai peranan yang sangat besar terhadap perkembangan belajar siswa. Bagaimana interaksi siswa di dalam kelas dan cara siswa mengungkapkan pendapat di dalam kelas dan di dalam kelompok yang terbentuk di dalam kelas. Interaksi yang terjadi yang berperan dalam meningkatkan komunikasi matematik adalah interaksi yang bersifat positif. Contoh dari interaksi adalah pada saat siswa mengalami kesulitan dalam

[26] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan,* (Jakarta : Kencana, 2010), h. 242

[27] Trianto, *Op.Cit,* h. 81

[28] Anita Lie., *Loc.Cit*

mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Apabila siswa mempunyai kemampuan komunikasi matematika yang baik, maka siswa akan dapat mengerjakan soal tersebut, yaitu dengan cara bertanya kepada teman, dan mengungkapkan pendapat di dalam kelompoknya, maka kesulitan demi kesulitan akan dapat teratasi.

Proses dari interaksi ini akan mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa dan apabila telah terjadi peningkatan pada kemampuan komunikasi matematika siswa maka akan terjadi juga peningkatan pada hasil belajar siswa. Demikianlah bagaimana komunikasi matematik berperan dalam pengembangan potensi belajar siswa.

Dari penjelasan tersebut, diharapkan dengan diterapkan pembelajaran kooperatif dengan model *Think Pair Share* ini dapat meningkatkan komunikasi matematika siswa, karena siswa diberikan kemudahan dalam menyelesaikan persoalan secara berpasangan, kemudian dapat *sharing* dengan kelompok lain, sehingga efektivitas belajar siswa menjadi maksimal dan apa yang diharapkan guru untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa dapat tercapai.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hendridmar, mahasiswa UIN SUSKA dengan judul penerapan pembelajaran kooperatif dengan menggunakan pendekatan struktural

Think Pair Share untuk meningkatkan hasil belajar matematika di Ponpes Tahfizul Quran Tambang tahun 2007. Dari penelitian ini, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif dengan menggunakan pendekatan Struktural *Think Pair Share* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa Ponpes Tahfizul Quran Tambang.

Selain itu, juga terdapat penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Depi Ftriani, mahasiswa uin suska dengan judul pengaruh pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural *think pair share* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTs Al-Huda Pekanbaru pada tahun 2011 dan juga mendapatkan kesimpulan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif dengan menggunakan pendekatan Struktural *Think Pair Share* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan penelitian yang relevan adalah penulis ingin menelaah adakah pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif dengan model *think-pair-share* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa. Berdasakan latar belakang itulah penulis melakukan penelitian tentang pengaruh penerapan pembelajaran kooperatif model *think-pair-share* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa SMP Negeri 16 Pekanbaru.

C. Konsep Operasional

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa konsep yang akan dioperasionalkan, yaitu:

1. Pembelajaran kooperatif dengan model *Think-Pair-Share* (*Independen*)

Adapun konsep operasional yang akan dilakukan dalam penggunaan model ini akan dijelaskan melaluai langkah-langkah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan

Sebelum turun ke lapangan, terlebih dahulu peneliti mempersiapkan RPP, LKS, soal tes.

b. Tahap Pelaksanaan

Adapun langkah-langkah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disusun, yaitu sebagai berikut:

1) Pelaksanaan kelas eksperimen

Pada tahap pelaksanaan dilakukan dengan kegiatan awal, kegiatan inti, dan kegiatan akhir.

a) Kegiatan awal

(1) Apersepsi

(2) Motivasi

Guru memotivasi siswa sebelum proses belajar mengajar dimulai. Motivasi yang diberikan seperti pertanyaan yang bertujuan agar siswa bersemangat

dan aktif belajar serta pentingnya kerja sama dalam proses belajar.

(3) Menyampaikan tujuan pembelajaran

(4) Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran kooperatif dengan model *Think-Pair-Share.*

b) Kegiatan Inti

(1) Guru menyajikan materi pelajaran secara singkat

(2) Siswa diminta untuk berpikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru.*(think)*

(3) Guru mengorganisasikan siswa untuk duduk berkelompok

(4) Guru membagikan LKS ke masing-masing siswa.

(5) Guru melakukan tanya jawab tentang pemahama

(6) Siswa mengenai materi yang telah dijelaskan.

(7) Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada pada LKS.

(8) Guru meminta siswa untuk mendiskusikan masing-masing jawaban LKS dengan pasangannya *(Pair)*

(9) Guru berkeliling mengontrol, membimbing dan membantu siswa selama diskusi berlangsung.

(10) Guru meminta beberapa kelompok untuk mempresentasikan jawaban dan berbagi ke seluruh siswa di depan kelas *(Share)*

(11) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lainnya untuk memberikan penjelasan tambahan atau bertanya jika ada materi yang belum dipahami dan memberikan penghargaan kepada siswa yang telah tampil

c) Kegiatan akhir

(1) Guru bersama siswa menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajari.

(2) Guru kembali melakukan tanya jawab tentang pemahaman siswa.

(3) Guru memberikan siswa tugas Rumah (PR) atau menyarankan siswa untuk mempelajari materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

2. Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa (*Dependen*)

Kemampuan komunikasi matematika dapat diukur dengan terpenuhinya beberapa indikator-indikator atau standar kemampuan yang terkait dengan komunikasi matematika. Berdasarkan uraian pada kajian teoritis, dapat disimpulkan indikator yang menunujukkan kemampuan komunikasi matematika dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Kemampuan menggambar (*drawing*), meliputi kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide dalam bentuk grafik, gambar, maupun diagram.

b. Kemampuan menulis (*written Text*), meliputi kemampuan memberikan penjelasan dan alasan secara matematika dengan bahasa matematika yang benar dan mudah dipahami.
c. Kemampuan mengekspresikan matematika (*mathematical expression*), meliputi kemampuan mengubah pernyataan sehari-hari berbentuk soal cerita ke dalam model matematika yang sesuai.

Soal tes kemampuan komunikasi matematika yang menggunakan pembelajaran kooperatif dengan model *Think-Pair-Share* sama dengan soal tes kemampuan komunikasi matematika dengan menggunakan pembelajaran biasa. Siswa diberi waktu selama 2 jam pelajaran. Setelah tes selesai dan dikumpulkan, selanjutnya hasil tes dianalisa apakah pembelajaran dengan model *Think Pair Share* ini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa kelas VIII SMP Negeri 16 Pekanbaru.

TABEL II.3
KRITERIA PEMBERIAN SKOR KOMUNIKASI MATEMATIKA

Skor	**Menulis (*Written texts*)**	**Menggambar (*Drawing*)**	**Ekpresi Matematis (*Mathematical Expression*)**
0	Tidak ada jawaban, kalaupun ada hanya memperlihatkan tidak memahami konsep sehingga informasi yang diberikan tidak berarti apa-apa		
1	Hanya sedikit dari penjelasan yang benar	Hanya sedikit dari gambar, diagram, atau tabel yang benar.	Hanya sedikit dari model matematika yang benar.
2	Penjelasan secara matematis masuk akal namun hanya sebagian lengkap dan benar	Melukiskan, diagram, gambar, atau tabel namun kurang lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, namun salah dalam mendapatkan solusi.
3	Penjelasan secara matematis masuk akal dan benar, meskipun tidak tersusun secara logis atau terdapat sedikit kesalahan bahasa.	Melukiskan, diagram, gambar, atau tabel secara lengkap dan benar	Membuat model matematika dengan benar, kemudian melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara benar dan lengkap
4	Penjelasan secara matematis masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis		
	Skor Maksimal = 4	Skor Maksimal = 3	Skor Maksimal = 3

Diadaptasi dari Cai, Lane, dan Jakabcsin (1996) dalam Tesis Halmaheri (2004)

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan atau jawaban sementara dari rumusan masalah yang telah dikemukakan. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nihil (H_o) sebagai berikut :

H_a : ada perbedaan kemampuan komunikasi matematika antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif dengan Model *Think-Pair-Share* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_o : tidak ada perbedaan kemampuan komunikasi matematika antara siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif dengan Model *Think-Pair-Share* dan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.