

**UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS
PESERTA DIDIK DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE* DI KELAS
XB SMA KATOLIK SANTO BONAVENTURA MADIUN**

Natalis Nero Patalas, Gregoria Ariyanti
Prodi Pendidikan Matematika – FKIP
Universitas Katolik Widya Mandala Madiun

ABSTRACT

The goals of the research are to improve students' ability in oral and written mathematic communication by applying cooperative learning model of type think-pair-share in the class X-B of Santo Bonaventura Senior High School of Madiun. It is a class action research with two cycles; each of which has four steps namely, planning, action, observation, and reflection. The instrument of the research is observation sheets used to observe students' oral mathematic communication ability and written mathematic communication ability using test sheets. The result of the data analysis shows (1) the average score of learning and teaching activity is 2,64 (good) in the first cycle and 3,47 in the second cycle (very good), (2) the average score of students' oral mathematic communication ability is 2,19 (fair) in the first cycle, and 2,87 (good) in the second cycle, (3) the class average score is 63,30 in the first cycle and 69,87 in the second cycle. The percentage of students' passing score is 56,52% in the first cycle and 68,18% in the second cycle. Based on the findings of the research, it can be concluded that the application of cooperative learning model of type think-pair-share can improve students' oral mathematic communication ability but their written mathematic communication ability is not optimal.

Keyword: *Mathematical Communication, Cooperative Learning, Think Pair Share*

A. Pendahuluan

1. Latar Belakang

Usaha nyata suatu negara untuk meningkatkan sumber daya manusia (SDM) yaitu salah satunya melalui pendidikan. Pendidikan formal dapat diperoleh di sekolah. Sekolah merupakan sarana atau tempat yang digunakan untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Menurut Mubiar (2011:14) guru merupakan unsur manusiawi dalam pendidikan. Kegiatan belajar mengajar di sekolah tidak akan terjadi apabila tidak ada guru, begitu juga sebaliknya.

Pada tanggal 21 Oktober sampai dengan 2 Desember 2015, peneliti melaksanakan Program Pengenalan Lapangan (PPL) di kelas XB SMA Katolik Santo Bonaventura Madiun. Selama melaksanakan PPL peneliti berkonsultasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas XB SMA Katolik Santo Bonaventura. Berdasarkan pengalaman Program Pengenalan Lapangan (PPL) dan konsultasi dengan guru mata pelajaran peneliti menemukan masalah-masalah yang dihadapi peserta didik yaitu :

- a. Peserta didik lebih banyak pasif di dalam kelas
- b. Ada peserta didik yang kesulitan dalam menjelaskan hasil kerjanya secara lisan ataupun nonlisan
- c. Ada peserta didik yang mengalami kesulitan mengidentifikasi simbol-simbol matematika
- d. Terjadi miskonsepsi antara konsep matematika dan pemahaman peserta didik
- e. Dalam mengerjakan soal peserta didik mengalami kesulitan menjabarkan langkah-langkah penyelesaian secara sistematis
- f. Masih ada peserta didik kesulitan dalam membuat kesimpulan
- g. Gaya guru dalam mengajar yang memfokuskan pembelajaran dengan menjelaskan konsep matematika, memberikan contoh dan menjelaskan proses penyelesaiannya.

Sesuai dengan pengalaman PPL peneliti dan hasil konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika kelas XB SMA Katolik Santo Bonaventura Madiun diperoleh bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik masih rendah. Hal ini didukung berdasarkan data hasil pengalaman PPL dimana diperoleh rata-rata kelas dari 24 peserta didik hanya mencapai 51,03.

Matematika sebagai ilmu pengetahuan sangat penting untuk dipelajari di sekolah. Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), Permendiknas No.22 tahun 2006 tentang standar isi tujuan mempelajari matematika salah satunya yaitu mengkomunikasikan ide-ide dan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah (Wulandari, 2015:1). Dari tujuan pembelajaran matematika tersebut, terlihat jelas bahwa komunikasi matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki oleh

peserta didik. Hal ini dipertegas Anita Lie (2004:34) bahwa peserta didik harus dibekali dengan keterampilan berkomunikasi, sebab tidak setiap peserta didik mempunyai keahlian dalam mendengarkan dan berbicara.

Dari permasalahan diatas peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan matematika secara lisan ataupun nonlisan. Permasalahan tersebut diperkirakan dapat diatasi dengan menerapkan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran kooperatif. Menurut Thompson, dalam Isjoni (2009:14) pembelajaran kooperatif merupakan salah satu metode belajar dan bekerja sama dalam kelompok kecil yang terdiri dari 4–6 orang anggota dengan kemampuan yang heterogen. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat ditawarkan yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS).

Menurut Agus Suprijono (2013 : 91) "*thinking*" (berpikir) dimana peserta didik diberikan kesempatan untuk memikirkan jawaban terkait dengan permasalahan yang diberikan oleh guru. Kemudian "*pairing*" (berpasangan) dimana peserta didik diminta berpasang-pasangan untuk berdiskusi memperdalam makna dari jawaban yang telah dipikirkan, selanjutnya "*sharing*" (berbagi) dalam kegiatan ini diharapkan terjadi interaksi tanya jawab yang dapat mendorong pengkonstruksian secara integratif secara terstruktur dari pengetahuan yang dipelajarinya sehingga dapat menarik suatu kesimpulan.

Berdasarkan dari permasalahan dan uraian-uraian di atas maka peneliti akan melakukan penelitian tentang "Upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) di kelas XB SMA Katolik Santo Bonaventura Madiun".

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang uraian di atas, maka peneliti dapat mengajukan rumusan masalah yaitu: "Bagaimana upaya meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS)?".

3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS).

4. Definisi Operasi

a. Upaya

Upaya adalah usaha, ikhtiar (untuk mencapai suatu maksud, memecahkan persoalan, mencari jalan keluar, dan sebagainya).

b. Meningkatkan

Meningkatkan adalah usaha untuk menjadikan/mengubah sesuatu menjadi lebih baik.

c. Kemampuan

Kemampuan adalah usaha diri sendiri yang meliputi kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan dalam berbahasa, berinteraksi, dan komunikatif.

d. Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Secara Lisan

Skor yang diperoleh peserta didik dari hasil pengamatan dalam diskusi yang mencakup indikator komunikasi matematis secara lisan yaitu (1) mengkomunikasikan ide-ide, gagasan, simbol dan konsep matematika dalam bentuk bahasa simbol (berbicara) dengan anggota kelompok atau teman kelas; (2) mendengarkan, berdiskusi dan menanggapi ide-ide, gagasan yang disampaikan komunikator; (3) membagikan (*sharing*) strategi penyelesaian masalah matematika.

e. Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Nonlisan

Skor yang diperoleh peserta didik dari hasil tes tertulis bentuk subyektif yang mencakup indikator komunikasi matematis secara nonlisan yaitu (1) mengekspresikan ide-ide matematis kedalam bentuk tabel, gambar, diagram dan grafik; (2) menghubungkan benda-benda nyata seperti notasi-notasi dan simbol kedalam gambar, grafik, tabel atau diagram matematika.

f. Pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan faham konstruktivis. Hasil yang diperoleh yaitu peserta didik

memiliki keterampilan, baik keterampilan berpikir (*Thinking skill*) maupun keterampilan sosial (*social skill*) meliputi keterampilan untuk mengemukakan pendapat dan menerima saran.

g. *Think-Pair-Share* (TPS)

Think-Pair-Share (TPS) merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik. *Think-Pair-Share* (TPS) merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas.

B. Tinjauan Pustaka

1. Penelitian Tindakan Kelas (PTK)

a. Pengertian PTK

Secara etimologis terdapat tiga istilah yang berhubungan dengan penelitian tindakan kelas yaitu penelitian, tindakan dan kelas. Menurut Sanjaya (2013:25) bila diartikan ketiga istilah tersebut maka dapat diperoleh pengertian bahwa :

- 1) Penelitian adalah suatu proses untuk memecahkan masalah yang berlangsung secara sistematis, empiris dan terkontrol. Sistematis artinya proses penelitian dilaksanakan secara bertahap dari adanya masalah sampai proses pemecahan melalui teknis analisis untuk diambil kesimpulan. Empiris artinya bahwa cara kerja penelitian harus berdasarkan data-data. Kemudian terkontrol artinya proses penelitian harus didasarkan pada prosedur kerja yang jelas, sehingga dapat membuktikan hasil penelitian kepada orang lain.
- 2) Tindakan adalah perlakuan yang diberikan oleh peneliti dengan tujuan untuk memperbaiki kinerja sebelumnya yang dianggap kurang baik. Tindakan dilakukan dengan tujuan memperbaiki kinerja untuk memperoleh hasil belajar yang maksimal.
- 3) *Kelas* artinya menekankan pada tempat atau lokasi berlangsungnya penelitian. Dengan demikian penelitian dilakukan di dalam kelas yang tidak direkayasa untuk kepentingan penelitian secara khusus.

b. Langkah-langkah PTK

Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam beberapa siklus yang setiap siklusnya terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Adapun langkah-langkah tersebut diberikan dalam gambar berikut :

Menurut Sanjaya (2013:78-80) proses penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui setiap siklus yaitu 1) perencanaan (*planning*), 2) pelaksanaan (*acting*), 3) observasi (*observing*), 4) refleksi (*Reflecting*).

1) Perencanaan

Perencanaan (*Planing*), artinya dalam setiap siklus disusun perencanaan untuk perbaikan pembelajaran. Dalam hal ini tindakan yang akan dilakukan harus terlihat jelas. Tujuan dan kompetensi yang akan dicapai merupakan isi dari perencanaan. Dengan demikian perencanaan yang disusun harus dijadikan pedoman seutuhnya dalam proses pembelajaran.

2) Pelaksanaan

Pelaksanaan (*Acting*), artinya berkaitan dengan suatu tindakan. Pelaksanaan tindakan adalah perlakuan dilaksanakan oleh guru berdasarkan perencanaan (*Planing*) yang telah disusun sebelumnya. Tindakan yang dilaksanakan harus sesuai dengan fokus permasalahan yang ditemukan di dalam kelas untuk memperbaiki kinerja guru dan proses pembelajaran.

3) Observasi

Observasi (*Observing*), artinya mengumpulkan data atau informasi. Data atau informasi yang dimaksudkan berkaitan dengan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru sesuai dengan tindakan yang telah disusun. Melalui pengumpulan informasi, observer dapat mencatat berbagai kelemahan dan kekuatan yang dilakukan guru dalam melaksanakan tindakan, sehingga hasilnya dapat dijadikan masukan ketika guru melakukan refleksi untuk menyusun rencana pada siklus selanjutnya.

4) Refleksi

Refleksi (*Reflecting*), artinya kegiatan menelaah berbagai kekurangan yang dilaksanakan guru selama tindakan. Refleksi dilakukan dengan melakukan diskusi dengan observer. Dari hasil refleksi, guru dapat mencatat berbagai kekurangan

yang perlu diperbaiki sehingga dapat dijadikan sebagai dasar dalam penyusunan rencana ulang.

c. Tujuan PTK

Menurut Mulyasa (2009:89) tujuan dari penelitian tindakan kelas adalah 1) memperbaiki dan meningkatkan kondisi-kondisi belajar serta kualitas pembelajaran, 2) meningkatkan layanan profesional dalam konteks pembelajaran, khususnya layanan kepada peserta didik sehingga tercipta layanan prima, 3) memberikan kesempatan kepada guru berimprovisasi dalam melakukan tindakan pembelajaran yang direncanakan secara tepat waktu dan sarannya, 4) memberikan kesempatan kepada guru mengadakan perkajian secara bertahap terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukannya secara tercipta perbaikan yang berkesinambungan, 5) membiasakan guru mengembangkan sikap ilmiah, terbuka dan jujur dalam pembelajaran

2. Kemampuan Komunikasi Matematis

Ada beberapa indikator yang harus diperhatikan dalam kemampuan komunikasi matematis yang dapat dijadikan sebagai acuan. Standar kurikulum *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) dalam Azizah (2011:22) tentang komunikasi matematis menyatakan bahwa indikator kemampuan komunikasi matematis dapat dilihat dari 1) kemampuan mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual, 2) kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara lisan, tulisan maupun dalam bentuk visual lainnya, 3) kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dengan model-model situasi.

3. Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Menurut Suprijono (2013:54) pembelajaran kooperatif adalah konsep yang lebih luas, dimana guru menetapkan tugas dan pertanyaan-pertanyaan serta menyediakan bahan-bahan dan informasi untuk membantu peserta didik

menyelesaikan masalah yang dimaksudkan. Pembelajaran kooperatif juga didefinisikan sebagai pembelajaran berbasis sosial artinya bahwa dalam proses pembelajaran terjadi interaksi dan komunikasi antar anggota kelompok dalam memecahkan permasalahan yang mereka hadapi. Interaksi dan komunikasi terjadi ketika peserta didik saling mengutarakan ide-ide, gagasan dan pemikiran dalam diskusi kelompok untuk menentukan kesimpulan. Oleh karena itu, pembelajaran kooperatif merupakan proses belajar kelompok dimana peserta didik saling berkomunikasi mengutarakan hasil ide, gagasan dan pemikiran pribadi anggota kelompok untuk menemukan kesimpulan dari permasalahan yang diberikan oleh pendidik.

b. Tujuan Pembelajaran Kooperatif

Menurut Slavin (2009:33) tujuan yang paling penting dari pembelajaran kooperatif untuk memberikan peserta didik yaitu 1) pengetahuan; 2) konsep; 3) kemampuan; 4) pemahaman. Ada pun penjelasan untuk ke empat tujuan pembelajaran kooperatif yaitu:

1) Pengetahuan (*knowledge*)

Dalam pembelajaran kooperatif pengetahuan atau struktur kognitif sangat perlu dikembangkan, dimana pembelajaran kooperatif digunakan agar peserta didik memahami suatu konsep dan ide yang lebih jelas dalam pembinaan pengetahuan baru. Menurut teori piaget menyatakan bahwa perkembangan kognitif terjadi apabila individu bekerja sama atas persekitaran (kelompok) untuk mewujudkan ketidakseimbangan kognitif (perdebatan pemikiran) sehingga akibatnya memunculkan perkembangan kognitif, sedangkan Vygotsky berpendapat bahwa pengetahuan terbina dari pada interaksi kumpulan (belajar kelompok) dalam menyelesaikan masalah (dalam Isjoni (2009:30).

2) Konsep (*Concept*)

Menurut Thobroni (2015:23) konsep adalah ide atau pengertian umum yang disusun dengan kata, simbol dan tanda. Dengan belajar konsep diharapkan peserta didik dapat mengembangkan inferensi logika atau membuat generalisasi dari fakta ke konsep. Dipandang dari struktur pelaksanaannya, dimana salah satu struktur pelaksanaan pembelajaran kooperatif yaitu terjadi interaksi antar anggota

kelompok mengutarakan ide, gagasan dan hasil pemikiran dalam bentuk konsep (matematika) yang dikomunikasikan baik secara lisan ataupun nonlisan.

3) Kemampuan (*ability*)

Menurut Thurstone (dalam Slamento, 2003:130) menyatakan dalam dunia pendidikan kemampuan dalam belajar dibagi menjadi beberapa bagian yaitu a) kemampuan untuk mengerti gagasan-gagasan yang dinyatakan melalui kata-kata, b) kemampuan mengenai persoalan-persoalan kuantitatif, c) kemampuan memecahkan masalah secara logis, d) kemampuan mengenal persamaan dan perbedaan di antara simbol-simbol secara cepat dan tepat, e) kemampuan membayangkan pemutaran objek dan bentuk di dalam ruang, serta hubungan yang terjadi antara semuanya.

Dari kelima kemampuan tersebut terlihat jelas bahwa peserta didik harus bisa mengaplikasikan kemampuan mereka dalam proses belajar, namun tidak semua peserta didik dapat mengaplikasikannya. Oleh sebab itu, pembelajaran kooperatif sangat baik diterapkan karena dalam pembelajaran kelompok berlangsung interaksi di mana peserta didik saling mengutarakan ide, gagasan dan pemikiran terhadap permasalahan yang dihadapkan kepada mereka.

4) Pemahaman (*Comprehension*)

Menurut Isjoni (2009:33) menegaskan bahwa dalam membentuk pemahaman peserta didik, *cooperative learning* juga dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman terhadap suatu konsep dan ide (matematika) yang jelas apabila mereka terlibat secara langsung dalam pembinaan pengetahuan baru. Dalam proses pembelajaran kooperatif tidak dapat dipungkiri bahwa terjadi interaksi antar anggota kelompok yang bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang dihadapkan kepada mereka agar menemukan kesepatan bersama dalam bentuk kesimpulan.

Dari ke empat tujuan pembelajaran kooperatif tersebut terlihat jelas bahwa antara pengetahuan, konsep, kemampuan dan pemahaman memiliki hubungan satu sama lain. Dimana dalam pengetahuan peserta didik belajar untuk memahami konsep-konsep pelajaran (matematika) agar memiliki kemampuan baik dari segi kognitif dan segi afektif.

c. Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

Adapun tiga konsep sentral yang menjadi karakteristik *cooperative learning* sebagaimana yang dikemukakan oleh Slavin (dalam Isjoni, 2009:21) yaitu sebagai berikut:

1) Penghargaan kelompok

Cooperative learning menggunakan tujuan-tujuan kelompok untuk memperoleh penghargaan kelompok. Penghargaan kelompok diperoleh jika kelompok mencapai skor di atas kriteria yang ditentukan. Keberhasilan kelompok didasarkan pada penampilan individu sebagai anggota kelompok dalam menciptakan hubungan antar personal yang saling mendukung, saling membantu, dan saling peduli.

2) Pertanggungjawaban individu

Keberhasilan kelompok tergantung dari pembelajaran individu dari semua anggota kelompok. Pertanggungjawaban tersebut menitik beratkan pada aktivitas anggota kelompok yang saling membantu dalam belajar. Adanya pertanggungjawaban secara individu juga menjadikan setiap anggota siap untuk menghadapi tes dan tugas-tugas lainnya secara mandiri tanpa bantuan teman sekelompoknya.

3) Kesempatan yang sama untuk mencapai keberhasilan

Cooperative learning menggunakan metode skoring yang mencakup nilai perkembangan berdasarkan peningkatan prestasi yang diperoleh siswa dari yang terdahulu. Dengan menggunakan metode skoring ini setiap siswa baik yang berprestasi rendah, sedang, atau tinggi sama-sama memperoleh kesempatan untuk berhasil wdan melakukan yang terbaik bagi kelompoknya.

d. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif *Think-Pair-Share* (TPS)

Diadaptasi dari langkah-langkah pembelajaran kooperatif Suprijono (2009:67), peneliti mengembangkan langkah-langkah pembelajaran kooperatif *Think-Pair-share* (TPS) diberikan pada tabel berikut :

Tabel 1. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif *Think-Pair-Share* (TPS)

<i>Fase</i>	Kegiatan pembelajaran kooperatif tipe TPS
<i>Fase 1: present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan siswa belajar
<i>Fase 2: present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada siswa secara verbal
<i>Fase 3: organize students into learning teams</i> Mengorganisir siswa ke dalam tim-tim belajar	Memberikan penjelasan kepada siswa tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien
<i>Fase 4: present problems and thinking</i> Mengajukan pertanyaan/permasalahan dan berpikir	Mengajukan pertanyaan/permasalahan kepada kelompok belajar dan meminta anggota kelompok untuk memikirkan (<i>think</i>) sendiri ide atau gagasan tentang jawaban dari permasalahan
<i>Fase 5: Assist team work, studeny and pairing</i> Membantu kerja tim, belajar dan berpasangan	Meminta peserta didik untuk berpasangan (<i>pair</i>) dan berdiskusi tentang ide atau gagasan untuk menyatukan jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil diskusi
<i>Fase 6: Test on the materials (sharing)</i> Mengevaluasi (berbagi)	Meminta peserta didik untuk membagikan hasil berpasangan (diskusi) berupa jawaban atau kesimpulan kepada seluruh kelas atau kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
<i>Fase 7: Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi kelompok

C. Metodologi Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SMA Katolik Santo Bonaventura Madiun, Jl. Diponegoro No. 45 Madiun.

2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan Siklus I pada tanggal 3 sampai dengan 7 Mei 2016 dan Pelaksanaan Siklus II pada tanggal 10 sampai dengan 14 Mei 2016 semester genap tahun ajaran 2015/2016.

3. Perangkat dan Instrumen Penelitian

Perangkat pembelajaran terdiri dari (1) Rencana Perbaikan Pembelajaran (RPP) siklus I dan siklus II, (2) Buku Pegangan Guru (BPG), (3) Buku Kerja Siswa (BKS), (3) Instrumen Penelitian, (4) Lembar observasi, (5) Lembar catatan lapangan, (6) Kisi-kisi dan indikator tes akhir siklus, (7) Soal tes dan kunci jawaban tes akhir siklus.

4. Teknik Analisis Data

a. Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Lisan

1) Analisis data hasil observasi kemampuan komunikasi matematis secara lisan

Proses observasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik diamati berdasarkan kegiatan kelompok sesuai dengan aspek yang diamati, dengan asumsi bahwa kelompok telah mewakili keseluruhan kelas. Dari hasil observasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara lisan kemudian dilakukan analisis terhadap setiap aspek kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diamati dengan rumus :

$$SROK_n = \frac{\sum Skor}{JB} \quad \& \quad SR = \frac{\sum SROK_n}{n}$$

Keterangan :

$SROK_n$ = Skor rata-rata observer ke-n

$\sum Skor$ = Skor perolehan

JB = Jumlah butir

SR = Skor rata-rata

n = Jumlah pengamat

Dikarenakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dalam satu siklus akan terdiri dari n pertemuan, maka skor rata-rata total (SRT) setiap siklus dihitung dengan rumus :

$$SRT = \frac{SR_1 + SR_2}{n}$$

Keterangan :

SR_1 = skor rata-rata pertemuan 1

SR_2 = skor rata-rata pertemuan 2

Diadaptasi dari Martagalasa (2015:65), sehingga diperoleh interval pencapaian kemampuan komunikasi matematis secara lisan diberikan pada tabel berikut :

Tabel 2. Kriteria Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Secara Lisan

Kriteria	Kategori
$1,00 \leq SRT \leq 1,75$	Kurang Baik
$1,75 < SRT \leq 2,50$	Cukup Baik
$2,50 < SRT \leq 3,25$	Baik
$3,25 < SRT \leq 4,00$	Sangat Baik

2) Analisis Data Hasil tes Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Nonlisan

Untuk menentukan nilai akhir peserta didik dilakukan analisis sebagai

berikut :
$$NA = \frac{\text{Skor Perolehan Siswa}}{\text{Total Skor}} \times 100$$

Keterangan :

NA = Nilai akhir peserta didik

Tabel 3. Kriteria Nilai Akhir Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Dikembangkan Peneliti

Penilaian	Kategori
$80 \leq NA \leq 100$	Sangat baik
$64 < NA \leq 79$	Baik
$39 < NA \leq 64$	Cukup Baik
$NA \leq 39$	Kurang Baik

Setelah itu dilakukan perhitungan terhadap jumlah peserta didik yang telah mencapai kriteria ketuntasan yaitu minimal berada pada kategori baik pada masing-masing siklus yang dinyatakan dengan ΣS . Kemudian dihitung persentase peserta didik yang telah mencapai kriteria ketuntasan masing-masing siklus

dengan rumus sebagai berikut ini :
$$Pret = \frac{\sum s}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$Pret$ = Persentase jumlah peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan

ΣS = Jumlah peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan

N = Jumlah peserta didik

3) Analisis data hasil observasi kegiatan belajar mengajar (KBM)

Dari hasil lembar observasi Kegiatan Belajar Mengajar (KBM), kemudian dilakukan analisis tingkat keberhasilan proses belajar mengajar dengan menggunakan rumus sebagai berikut : $SROK_n = \frac{\sum Skor}{JB}$ & $SR = \frac{\sum SROK_n}{n}$

Keterangan :

$SROK_n$ = Skor rata-rata observer ke-n

$\sum Skor$ = Skor perolehan

JB = Jumlah butir

SR = Skor rata-rata

n = Jumlah pengamat

Dikarenakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini dalam satu siklus akan terdiri dari n pertemuan, maka skor rata-rata total (SRT) setiap siklus dihitung

dengan rumus : $SRT = \frac{SR_1 + SR_2}{n}$

Keterangan :

SRT = Skor rata-rata total

SR_1 = Skor rata-rata pertemuan 1, SR_2 = Skor rata-rata pertemuan 2

Mengacu pada penjabaran tentang interval tingkat pencapaian kemampuan komunikasi matematis secara lisan, dengan demikian diperoleh interval pencapaian KBM diberikan pada tabel berikut ini :

Tabel 4. Kriteria Keberhasilan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM)

Kriteria	Kategori
$1,00 \leq SRT \leq 1,75$	Kurang Baik
$1,75 < SRT \leq 2,50$	Cukup Baik
$2,50 < SRT \leq 3,25$	Baik
$3,25 < SRT \leq 4,00$	Sangat Baik

D. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Kegiatan Belajar Mengajar (KBM)

Hasil analisis kegiatan belajar mengajar dari siklus I dan II diberikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Perbandingan Hasil Pengamatan Kegiatan Belajar Mengajar Siklus I dan II

Analisis	Siklus I	Siklus II
Rata-rata total	2,64	3,47
Kriteria	Baik	Sangat Baik

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada siklus I terdiri dari pertemuan 1 yang dilaksanakan pada hari Selasa, 3 Mei 2016 dan pertemuan 2 dilaksanakan pada hari Rabu, 4 Mei 2016. Berdasarkan analisis data hasil observasi kegiatan belajar mengajar (KBM) diperoleh skor rata-rata total (SRT) sebesar 2,64 dengan kategori baik. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar pada siklus II terdiri dari pertemuan 1 yang dilaksanakan pada hari Selasa, 10 Mei 2016 dan pertemuan 2 dilaksanakan pada hari Rabu, 11 Mei 2016. Berdasarkan analisis data hasil observasi kegiatan belajar mengajar (KBM) diperoleh skor rata-rata total sebesar 3,47 sudah berjalan dengan sangat baik.

2. Hasil Penelitian Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Secara Lisan

Kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara lisan diamati berdasarkan lembar observasi dimana peneliti dibantu oleh 2 observer untuk mengamati kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara lisan. Observer mengamati 6 kelompok yang terdiri 3-4 anggota kelompok karena diasumsikan bahwa kegiatan diskusi secara berpasangan (*Pair*) dan proses membagikan (*Share*) ide-ide dan gagasan dengan anggota kelompok masing-masing telah mewakili kelompoknya. Adapun hasil analisis data kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara lisan diberikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 6. Perbandingan Hasil Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Secara Lisan Siklus I dan Siklus II

Analisis	Siklus I	Siklus II
Rata-rata total	2,19	2,87
Kategori	Cukup baik	Baik

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara lisan hasil observasi sesuai dengan aspek yang diamati di siklus I memiliki rata-rata total sebesar 2,19 berada pada kategori

cukup baik. Kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara lisan di siklus II memiliki rata-rata total sebesar 2,87 berada pada kategori baik.

3. Hasil Penelitian Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Secara Nonlisan

Untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara nonlisan digunakan instrumen tes yang diberikan di setiap akhir siklus. Adapun hasil analisis tes tersebut dapat dilihat dalam tabel berikut ini :

Tabel 7. Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Secara Nonlisan Siklus I dan Siklus II

Keterangan	Siklus I	Siklus II
Jumlah Peserta didik Yang Hadir	23	22
Jumlah Peserta didik Yang Tidak Hadir	1	2
Jumlah Peserta didik Tuntas	13	15
Jumlah Peserta didik Tidak Tuntas	10	7
Rata-rata Nilai Peserta Didik	63,30	69,87
Kategori	Cukup baik	Baik
Persentase (%) Peserta didik Tuntas	56,52 %	68,18 %

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa rata-rata nilai akhir kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara nonlisan pada siklus I sebesar 63,30 dengan kategori cukup baik. Pada siklus I jumlah yang tuntas sebanyak 13 peserta didik dengan persentase 56,52%. Hasil pelaksanaan siklus II diperoleh rata-rata nilai akhir kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara nonlisan pada siklus II sebesar 69,87 dengan kategori baik. Pada siklus II yang tuntas sebanyak 15 peserta didik dengan persentase 68,18%.

E. Kesimpulan dan saran

1. Kesimpulan

- Hasil observasi Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) pada siklus I diperoleh skor rata-rata total yaitu 2,64 dengan kategori baik dan siklus II skor rata-rata total yang diperoleh yaitu 3,47 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan guru dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif

- tipe *Think-Pair-Share* (TPS) mengalami peningkatan dan sudah memenuhi indikator keberhasilan yang ditentukan.
- b. Hasil observasi kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara lisan tahap “*pair*” dan “*share*” di siklus I sebesar 2,19 dengan kategori cukup baik dan pada siklus II sebesar 2,87 dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara lisan mengalami peningkatan dan sudah mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan.
 - c. Hasil tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara nonlisan nilai rata-rata tes di siklus I sebesar 63,30 dengan kategori cukup baik dan siklus II sebesar 69,87 dengan kategori baik. Persentase ketuntasan kelas pada siklus I sebesar 56,52% dan siklus II sebesar 68,18%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata tes dan persentase ketuntasan kemampuan komunikasi matematis peserta didik secara nonlisan mengalami peningkatan akan tetapi belum mencapai indikator keberhasilan yang ditentukan.
 - d. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik akan tetapi peningkatannya belum optimal.

2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, ada beberapa hal yang dapat disarankan yaitu sebagai berikut :

- a. Dari hasil penelitian diatas, maka guru dapat mempertimbangkan untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.
- b. Sebaiknya data yang diperoleh tidak hanya berdasarkan observasi kelas, tetapi juga harus berkonsultasi dengan guru mata pelajaran mencari informasi akurat guna mengetahui karakteristik peserta didik ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung.
- c. Untuk melakukan penelitian tindakan kelas perlu memperhatikan pemilihan waktu yang tepat agar tidak terjadi batasan pada siklus yang dilaksanakan hingga semua indikator keberhasilan terpenuhi.

- d. Pembentukan kelompok diskusi sebaiknya disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik relasi antar peserta didik agar kelas menjadi kondusif dan tidak menggunakan waktu terlalu banyak dalam pembentukan kelompok.
- e. Dalam kegiatan diskusi kelompok tahap “*pair*” dan “*share*” sebaiknya peserta didik lebih dibimbing dan diberikan motivasi untuk berdiskusi secara berpasangan agar proses berbagi ide-ide dan gagasan matematika terlaksana dengan baik.
- f. Dalam kelas besar sebaiknya observer kemampuan komunikasi matematis secara lisan tidak hanya dilakukan oleh 2 orang agar aspek yang diamati dalam tiap kelompok dapat teramati dengan baik.
- g. Untuk melakukan penelitian tentang kemampuan komunikasi matematis sebaiknya aspek yang diamati berdasarkan kemampuan komunikasi matematis secara individual bukan kelompok

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, S. M. N. 2011. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. [Online]. Diakses di <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/3952> pada 17 Februari 2016
- Huda, Miftahul. 2013. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Isjoni. 2009. *Cooperative Learning*. Bandung: Alfabeta
- Kusumah, Wijaya & Dwitagama, Dedi. 2009. *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Indeks Permata Puri
- Lie, Anita. 2004. *Cooperative Learning*. Jakarta: PT Grasindo
- Martagalasa, A. R. T. 2015. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI IPA SMA Katolik Santo Bonaventura Madiun Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Talk-Write (TTW)*. Skripsi : Universitas Katolik Widya Mandala Madiun
- Mulyasa, E. 2009. *Praktek Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sanjaya, Wina. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group

- Slamento. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka cipta
- Slavin, R. E. 2009. *Cooperative Learning (Teori, Riset dan Praktikan)*. Bandung: Penerbit Nusa Media
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperative Learning (Teori dan Aplikasi Paikem)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Thobroni, M. 2015. *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar. Ruzz Media
- Wulandari, W. S. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar*. [Online]. Diakses di <http://repository.upi.edu/id/eprint/18803> pada 17 Februari 2016