

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA
KELAS XI AP 1 SMK NEGERI 2 MATARAM MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE* (TTW) PADA
POKOK BAHASAN STATISTIKA TAHUN PELAJARAN 2016/2017**



ARTIKEL

Oleh:

Gustina
E1R 013 014

Diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan
Program Sarjana (S1) Pendidikan Matematika

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MATARAM**

2017

**PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA
KELAS XI AP 1 SMK NEGERI 2 MATARAM MELALUI MODEL
PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *THINK TALK WRITE (TTW)* PADA
POKOK BAHASAN STATISTIKA TAHUN PELAJARAN 2016/2017**

**Oleh:
Gustina
E1R013014**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas XI AP 1 SMK Negeri 2 Mataram pada pokok bahasan statistika tahun pelajaran 2016/2017. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam 2 siklus dengan subjek siswa kelas XI AP 1 SMK Negeri 2 Mataram dengan jumlah siswa 42 orang. Indikator keberhasilan penelitian ini adalah persentase ketuntasan kemampuan komunikasi matematika siswa minimum $\geq 75\%$, kemampuan guru menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* dalam kegiatan pembelajaran minimum kategori cukup baik dan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* minimum kategori cukup baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan kemampuan komunikasi matematika siswa siklus I dan siklus II masing-masing yaitu 52,38% dan 78,57%, kemampuan guru menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* dalam kegiatan pembelajaran siklus I dan siklus II masing-masing yaitu 87,5% dengan kategori baik dan 100% dengan kategori sangat baik dan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* yang dibagi dalam empat aspek yang diamati yaitu (1) Aktivitas komunikasi matematika tahap *Think* siklus I dan II masing-masing yaitu 63,51% dan 74,76%; (2) Aktivitas komunikasi matematika tahap *Talk* siklus I dan II masing-masing yaitu 65,81% dan 70,30%; (3) Aktivitas komunikasi matematika tahap *Write* siklus I dan II masing-masing yaitu 65,28% dan 73,21%; (4) Tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* siklus I dan siklus II masing-masing yaitu 63,33% dan 74,88% dimana semua aspek tersebut berkategori cukup baik. Sehingga disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas XI AP 1 SMK Negeri 2 Mataram pada pokok bahasan statistika tahun pelajaran 2016/2017.

Kata Kunci: Kemampuan Komunikasi Matematika, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write (TTW)*

**IMPROVING STUDENTS' MATHEMATICAL COMMUNICATION SKILLS
AT CLASS XI AP 1 OF SMK NEGERI 2 MATARAM THROUGH
COOPERATIVE LEARNING MODEL TYPE *THINK TALK WRITE (TTW)* ON
THE SUBJECT OF
STATISTICS IN ACADEMIC YEAR 2016/2017**

**By
Gustina
E1R013014**

ABSTRACT

This study aims to discover how the implementation of cooperative learning model type *Think Talk Write (TTW)* could improve students' mathematical communication skills at class XI AP 1 of SMK Negeri 2 Mataram on the subject of statistics in academic year 2016/2017. This type of research was classroom action research which conducted in 2 cycles. The subject of this research was conducted at class XI AP 1 of SMK Negeri 2 Mataram which consists of 42 students. The indicator of success of this research was the minimum mastery percentage of students' mathematical communication skills which more than 75%, the ability of teachers to apply cooperative learning model type *Think Talk Write (TTW)* in the learning activity which has minimally fair (good enough) category and student response to the implementation of cooperative learning model type *Think Talk Write (TTW)* which has minimally fair (good enough) category. The results showed that the mastery percentage of the students' mathematical communication skills on cycle I and cycle II were 52.38% and 78.57% respectively, the teachers' ability to apply *Think Talk Write (TTW)* cooperative learning model in cycle I and II were respectively 87.5% with good category and 100% with very good category and the students' response to the implementation of cooperative learning model type *Think Talk Write (TTW)* which was divided in four aspects observed that were (1) The mathematical communication activity of *Think* phase on cycle I and II were 63.51% and 74.76% respectively; (2) The mathematical communication activity of *Talk* phase on cycle I and II were 65.81% and 70.30% respectively; (3) The mathematical communication activity of *Write* phase on cycle I and II were 65.28% and 73.21% respectively; (4) Students' response to cooperative learning model type *Think Talk Write (TTW)* on cycle I and cycle II that were 63.33% and 74.88% respectively, in which all aspect was categorized as fair (good enough). It could be conclude that the implementation of cooperative learning model type *Think Talk Write (TTW)* could improve students' mathematical communication skills at class XI AP 1 of SMK Negeri 2 Mataram on the subject of statistics in academic year 2016/2017.

Key words: Mathematical Communication Skills, Cooperative Learning Model Type *Think Talk Write (TTW)*

I. PENDAHULUAN

Matematika adalah ratunya ilmu dan sekaligus menjadi pelayannya. Matematika sebagai ratunya ilmu memiliki arti bahwa matematika merupakan sumber dari segala disiplin ilmu dan kunci ilmu pengetahuan. Matematika juga berfungsi untuk melayani ilmu pengetahuan artinya selain tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, matematika juga melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya (Suherman dkk, 2001:28). Definisi tersebut memberi arti bahwa matematika merupakan ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam upaya melahirkan ilmu-ilmu baru dan melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam pengembangan dan operasionalnya. Melihat begitu pentingnya matematika maka pembelajaran matematika dimasukkan ke dalam semua jenjang pendidikan di Indonesia mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.

Adapun tujuan pembelajaran matematika tertuang dalam Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang standar isi. Disini dinyatakan bahwa tujuan pelajaran matematika di SD/MI SMP/MTs, SMA/MA, dan SMK/MAK adalah diantaranya agar siswa dapat: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika Permendiknas no. 22 tahun 2006 nomor empat, komunikasi matematika merupakan salah satu kemampuan penting yang harus dikembangkan dalam diri siswa. Dengan mengkomunikasikan pikiran, gagasan dan ide-ide matematika kepada orang lain, seorang siswa bisa meningkatkan pemahaman matematikanya dan meningkatkan prestasi belajar matematikanya. Berdasarkan hal tersebut, komunikasi matematika sangatlah penting namun kenyataannya kemampuan siswa dalam komunikasi matematika masih jauh dari yang diharapkan. Berdasarkan observasi peneliti selama melaksanakan PPL di kelas XI AP 1 SMK Negeri 2 Mataram, peneliti melihat bahwa pada dasarnya sebagian besar siswa kelas XI AP 1 sudah memiliki minat yang cukup besar untuk belajar matematika, namun ditemukan beberapa kesulitan yang dialami oleh siswa dalam belajar matematika yang mengakibatkan kemampuan siswa akan komunikasi matematika masih tergolong rendah. Kesulitan itu sendiri diantaranya adalah siswa kesulitan dalam 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide-ide matematika. Dimana siswa belum dapat merefleksikan data ke dalam ide matematika berupa tabel. 2) Menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang dipelajari yang mengakibatkan aktivitas belajar rendah. Hal ini terlihat ketika siswa sangat jarang mengajukan pertanyaan pada guru sehingga guru asyik sendiri menjelaskan apa yang dipersiapkan dan siswa hanya menerima saja yang disampaikan oleh guru, sehingga

pembelajaran cenderung satu arah, aktivitas pembelajaran lebih banyak dilakukan oleh guru dibanding interaksi siswa artinya pembelajaran berpusat pada guru. 3) Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika. Simbol-simbol matematika bersifat “artificial” yang baru memiliki arti setelah sebuah makna diberikan kepadanya. Tanpa itu, maka matematika hanya merupakan kumpulan simbol dan rumus yang kering akan makna. Berkaitan dengan hal itu, bahwa tidak jarang kita jumpai dalam kehidupan, banyak siswa yang berkata bahwa n , p , x , itu sama sekali tidak memiliki arti. 4) Menjelaskan suatu situasi, ide matematika secara tertulis dengan gambar, grafik ataupun diagram. Siswa kesulitan dalam membaca tabel seperti yang terjadi pada saat pembelajaran persamaan garis lurus sehingga tidak dapat menyajikan data tersebut ke dalam grafik. 5) Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. Siswa mengalami kesulitan dalam membuat konjektur atau dugaan sementara terhadap suatu wacana yang diberikan kemudian siswa jarang diminta untuk berargumentasi (menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari suatu wacana), akibatnya untuk merumuskan suatu definisi dengan menggeneralisasikan konsep-konsep yang sudah dimilikipun cukup sulit dilakukan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Komunikasi matematika adalah kemampuan siswa untuk menyatakan ide-ide matematika baik secara lisan maupun tertulis. Kemampuan komunikasi matematika secara lisan diartikan sebagai suatu peristiwa saling interaksi (dialog) yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas atau kelompok kecil, terjadi pengalihan pesan berisi tentang materi dalam matematika yang sedang dipelajari baik antar guru dengan siswa maupun antar siswa itu sendiri. Sedangkan kemampuan komunikasi matematika tertulis adalah kemampuan atau keterampilan siswa dalam menggunakan kosa kata, notasi dan struktur matematika. Di dalam komunikasi matematika terjadi *sharing process* antar siswa. *sharing process* dapat terjadi melalui diskusi kelompok dimana bentuk *sharing* ini dapat berupa curah pendapat, saran kelompok, kerja sama dalam kelompok, presentasi kelompok, dan *feedback* (umpan balik) dari guru sehingga dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan ide-ide siswa baik lisan maupun tulisan.

Diskusi kelompok merupakan cara penyajian pelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah yang harus dipecahkan bersama, dan diskusi tentang pemecahan masalah akan efektif bila dilakukan melalui kelompok kecil. Menurut Suherman (2003:260) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan suatu pembelajaran dengan kelompok kecil siswa yang bekerja sebagai tim untuk menyelesaikan sebuah masalah, menyelesaikan suatu tugas, atau mengerjakan sesuatu untuk mencapai tujuan bersama. Mengingat pula bahwa salah satu tujuan model pembelajaran kooperatif adalah meningkatkan hasil belajar akademik. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan hasil belajar akademik siswa, hal yang perlu ditingkatkan terlebih dahulu adalah akar dari rendahnya hasil belajar matematika siswa yaitu rendahnya kemampuan komunikasi matematika siswa.

Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan berpikir (*think*), pengembangan kemampuan membaca dan menyampaikan hasil kerja ilmiah (*talk*) serta meningkatkan pemahaman mengenai hubungan teori dan praktik (*write*). selain itu pula, melalui komunikasi siswa dapat mempertajam cara berpikir dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika (*think*) dan dengan ‘*writing dan talking*’ dapat menjadi alat yang sangat bermakna (*powerfull*) untuk membentuk

komunikasi matematika. Dimana ketiga hal tersebut mendorong peneliti untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa kelas XI AP 1. Dalam model pembelajaran ini, siswa diberikan waktu untuk melakukan kegiatan berpikir, menyusun ide-ide atau gagasan dan kemudian menuliskannya. *Think Talk Write (TTW)* dimulai dari keterlibatan siswa dalam berpikir sendiri dalam kelompok setelah membaca materi selanjutnya berbicara atau membagikan ide-ide dalam kegiatan diskusi kelompok dan dilanjutkan dengan menuliskan ide-ide yang diperolehnya dalam bentuk laporan atau kesimpulan.

Salah satu pokok bahasan atau materi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa adalah statistika. Dimana siswa diberikan kesempatan untuk belajar dalam kelompok dalam mengumpulkan dan menyajikan data, mereka menunjukkan kemajuan baik disaat mereka saling mendengarkan ide yang satu dan yang lainnya, mendiskusikan bersama kemudian menyusun kesimpulan yang menjadi pendapat kelompok. Selain itu materi statistika menyediakan soal-soal cerita yang disertakan dengan tabel ataupun diagram yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang harus diselesaikan secara runtut (sistematis) dengan mampu mengkaitkan konsep-konsep yang telah dijelaskan sebelumnya dan siswa juga harus mampu membaca serta menjelaskan tabel ataupun diagram dengan bahasa sendiri.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika secara tertulis siswa AP 1 SMK Negeri 2 Mataram pada pokok bahasan statistika tahun pelajaran 2016/2017.

II. METODE PENELITIAN

Jenis *penelitian* ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan subjek penelitian siswa kelas XI AP 1 SMK Negeri 2 Mataram dengan jumlah siswa 42 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21 Februari 2017 sampai dengan 31 Maret 2017 semester genap tahun pelajaran 2016/2017 di SMK Negeri 2 Mataram.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas (PTK) melalui pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* dilakukan dalam dua siklus terdiri atas dua pertemuan. Adapun tahapan-tahapan yang dilaksanakan setiap siklus baik siklus I maupun siklus II antara lain (1) *Perencanaan*. Dalam tahap perencanaan ini meliputi: menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, menyusun lembar kerja siswa materi statistika, menyusun lembar observasi kegiatan pembelajaran, menyusun tes kemampuan komunikasi matematika secara tertulis, menyusun dan menyiapkan pedoman wawancara dengan siswa, menyiapkan peralatan untuk dokumentasi; (2) *Tindakan*. Dalam tahap ini, semua yang telah direncanakan dalam perencanaan dilaksanakan dalam kegiatan pembelajaran di kelas sesuai dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)*; (3) *Pengamatan*. dalam tahap pengamatan ini, observer mengamati dan mencatat segala sesuatu yang terjadi pada saat pembelajaran di kelas; (4) *Refleksi*. Berdasarkan hasil evaluasi pada siklus I, maka bersama dengan pengamat membahas hasil penelitian terhadap pelaksanaan tindakan berdasarkan indikator yang telah ditetapkan sebelumnya. Bila ditemukan kendala dan permasalahan, maka peneliti mencoba *sharing* ide untuk mencari

solusi pemecahan masalah tersebut, kemudia solusi-solusi tersebut akan dijadikan dasar dalam tahap perencanaan siklus berikutnya. Sedangkan untuk siklus II secara garis besar, tahapan kerja siklus II sama dengan tahapan kerja siklus I. Rencana tindakan siklus II disusun berdasarkan hasil refleksi siklus I.

Indikator keberhasilan pada penelitian ini ditentukan sebagai berikut: (1) persentase ketuntasan kemampuan komunikasi matematika siswa secara tertulis minimum $\geq 75\%$; (2) kemampuan guru menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* dalam kegiatan pembelajaran minimum kategori cukup baik; (3) respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran tipe *Think Talk Write (TTW)* minimum kategori cukup baik.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase ketuntasan kemampuan komunikasi matematika siswa siklus I dan II masing-masing yaitu 52,38% dan 78,57%, kemampuan guru menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* dalam kegiatan pembelajaran siklus I dan siklus II masing-masing yaitu 87,5% dengan kategori baik dan 100% dengan kategori sangat baik dan respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* yang dibagi dalam empat aspek yang diamati yaitu (1) Aktivitas komunikasi matematika tahap *Think* siklus I dan II masing-masing yaitu 63,51% dan 74,76%; (2) Aktivitas komunikasi matematika tahap *Talk* siklus I dan II masing-masing yaitu 65,81% dan 70,30%; (3) Aktivitas komunikasi matematika tahap *Write* siklus I dan II masing-masing yaitu 65,28% dan 73,21%; (4) Tanggapan siswa terhadap model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* siklus I dan siklus II masing-masing yaitu 63,33% dan 74,88% dimana semua aspek tersebut berkategori cukup baik.

Berdasarkan tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika secara tertulis siswa AP 1 SMK Negeri 2 Mataram pada pokok bahasan statistika tahun pelajaran 2016/2017.

Tahap pertama dalam model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* yaitu *Think*. *Think* merupakan tahapan dimana siswa diberikan masalah dalam bentuk LKS kemudian secara individu membaca ringkasan materi yang dibagikan pada masing-masing siswa dan memberikan penanda ataupun coretan-coretan baik dilembar ringkasan materi, belakang buku ataupun lembaran kosong yang mereka sediakan sendiri dimana coretan-coretan tersebut dipergunakan oleh siswa sebagai bahan diskusi mereka dalam menyelesaikan masalah yang terdapat di LKS. Pada pertemuan pertama, hal tersebut belum bisa terlaksana dengan baik dikarenakan oleh beberapa hal diantaranya pertama, siswa merasa kesulitan memahami ringkasan materi karena tidak mendapat penjelasan sedikitpun sebelumnya, dimana tujuan peneliti hanya memberikan ringkasan materi tanpa penjelasan supaya siswa terlatih untuk bertanya ketika menemukan kebingungan atau ketidakpahaman dan melatih siswa untuk dapat mengkonstruksikan sendiri pengetahuan yang mereka sudah miliki dengan pengetahuan baru yang baru mereka dapatkan dari kegiatan membaca. Hal ini didasari oleh pendapat Hamalik (2005: 171) yang menyatakan bahwa pengajaran yang efektif adalah pengajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri/melakukan aktivitas sendiri. Dengan kata lain, peneliti bertindak sebagai fasilitator. Kedua, siswa kelas XI AP 1 jarang sekali

menggunakan LKS sebagai bahan ajar mereka ditambah lagi dengan penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) yang baru pertama mereka dengar, sehingga cukup memberikan kesulitan bagi peneliti untuk memberikan penjelasan dan pemahaman mengenai langkah-langkah mengerjakan LKS.

Pada pertemuan kedua siklus I, terlepas dari benar atau salahnya siswa sudah dapat memberikan coretan ataupun penanda pada bagian-bagian tertentu pada lembar ringkasan mereka, meski terlihat ada beberapa siswa yang belum bisa melakukan hal tersebut. Kemudian dilanjutkan pada pertemuan pertama dan kedua siklus kedua, siswa sudah dapat memberikan coretan ataupun penanda dengan baik dan benar meski ditemukan 2-3 siswa yang masih perlu diperhatikan.

Pada tahap *Talk* siswa melakukan aktivitas diskusi kelompok untuk menyelesaikan masalah yang terdapat di LKS. Siswa menyampaikan pendapat mereka masing-masing berdasarkan apa yang mereka ketahui dari apa yang mereka peroleh baik dari membaca ringkasan materi ataupun buku referensi yang mereka miliki. Pada pertemuan pertama, kegiatan diskusi belum begitu terlihat masih banyak siswa yang menunggu jawaban dari temannya. Begitu pula pada pertemuan kedua siklus I, diskusi kelompok pun dilakukan 2-3 orang dalam tiap-tiap kelompok diskusi. Siswa yang motivasinya kurang biasanya cenderung untuk diam ataupun melakukan aktivitas diluar kegiatan belajar. Hal ini menyebabkan siswa yang memiliki motivasi untuk berdiskusi menjadi terganggu dan tidak nyaman dengan kondisi yang ada. Saat diskusi berlangsung guru memantau jalannya diskusi dengan cara menghampiri masing-masing kelompok untuk melihat sejauh mana hasil kerja mereka dan apabila ada yang kurang dipahami dapat ditanyakan serta memberikan motivasi kepada siswa untuk ikut berdiskusi apabila dalam kelompok tertentu terlihat ada siswa yang tidak bekerja. Menurut Prayitno (2009:210) menyatakan bahwa motivasi belajar menurun dan nyaris sirna karena suasana yang ditemui di sekolah membuat anak miris pergi ke sekolah; ada yang takut kepada guru; takut mata pelajaran tertentu; gentar menghadapi PR, latihan dan ujian; tidak betah belajar di sekolah, dan lain-lain. Hal ini memberikan semangat kepada peneliti untuk terus memotivasi siswa kelas XI AP 1 untuk berdiskusi kelompok dalam mengerjakan LKS dengan memberikan penghargaan nilai di akhir pembelajaran bagi kelompok yang dapat bekerja dengan kompak dan benar.

Berbeda dengan pertemuan pertama dan kedua siklus I, pertemuan pertama dan kedua siklus II pada tahap *Talk* (berdiskusi), siswa terlihat antusias dalam mengerjakan LKS dengan anggota kelompok mereka masing-masing yang baru dibentuk. Komunikasi antar anggota kelompokpun terlihat jauh lebih baik dari sebelumnya. Hampir semua siswa dalam kelompok bekerja dan mengeluarkan gagasan. Dan apabila ditemukan anggota kelompok yang kurang paham maka anggota kelompok yang paham akan berusaha untuk menjelaskan ke temannya tentang apa yang kurang dipahami. Diskusi berlangsung dengan menyenangkan.

Setelah siswa melakukan aktivitas diskusi kelompok selanjutnya siswa melakukan aktivitas menulis (tahap *Write*), yaitu menuliskan hasil diskusi mereka ke dalam Lembar Kerja Siswa (LKS). Aktivitas menulis siswa dipengaruhi oleh aktivitas diskusi kelompok yang mereka ikuti. Siswa yang mengikuti diskusi cenderung lebih dapat menuliskan jawaban hasil diskusi mereka dengan baik daripada siswa yang tidak mengikuti diskusi, karena siswa yang kurang aktif dalam

berdiskusi cenderung menunggu jawaban atau mencontek hasil pekerjaan temannya.

Pertemuan pertama siklus I, hasil tulisan siswa dalam menuliskan hasil diskusi mereka dilembar LKS masih belum begitu baik dan jelas. Dan pada pertemuan kedua siklus I, siswa belum dapat menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanya dan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang diperoleh. Namun, setelah mendapat bimbingan dan arahan dari peneliti mereka dapat menuliskannya meski belum begitu baik dan benar. Dilanjutkan pada pertemuan pertama dan kedua siklus II, siswa sudah dapat menuliskan hasil diskusi mereka ke dalam LKS dengan cukup baik dan jelas, siswa juga sudah tidak lupa menuliskan apa yang diketahui, apa yang ditanya dan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang diperoleh.

Setelah ketiga tahapan tersebut sudah dilaksanakan dan siswa sudah selesai menuliskan dan mengecek kembali jawaban mereka di LKS, maka guru meminta salah satu perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi mereka di depan kelas. Pada pertemuan pertama siklus I, presentasi tidak dapat dilaksanakan dikarenakan waktu yang terbatas. Sedangkan pada pertemuan kedua siklus I, karena waktu yang tidak cukup, presentasi dilakukan oleh satu orang saja untuk mewakili kelompok mereka yang di tunjuk oleh peneliti secara acak. Dan pada pertemuan pertama dan kedua siklus II, dua siswa maju ke depan untuk menuliskan dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok mereka.

Setelah menerapkan model pembelajaran yang melalui tiga tahapan tersebut, penelitian melihat terjadinya peningkatan kemampuan komunikasi matematika yang dilihat dari lima indikator yang di ukur melalui tes evaluasi yang diberikan kepada siklus I dan II masing-masing yaitu indikator (1) menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide-ide matematika 57,14% menjadi 8,51%; (2) menjelaskan suatu situasi, ide matematika secara tertulis dengan gambar, grafik ataupun diagram 66,67% (3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika 58,73% menjadi 73,815 (4) membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi, dan generalisasi 42,06% menjadi 65,87%; (5) menjelaskan dan membuat pertanyaan tentang matematika yang telah dipelajari 50,79% menjadi 61,10%.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Talk Write (TTW)* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika secara tertulis siswa kls XI AP 1 SMK Negeri 2 Mataram pada pokok bahasan statistika tahun pelajaran 2016/2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No. 22, 23, 24*. Jakarta: Depdiknas.
- Hamalik, Oemar. 2005. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Prayitno. 2009. *Dasar Teori dan Praktis Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Suherman, Erman & Turmudi. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UPI.