Peningkatan Komunikasi Matematis dan Prestasi Belajar Matematika melalui Model *Think Talk Write* (TTW)

Mukhidin
Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
e-mail: hidinmukh@gmail.com

Abstrak
Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan komunikasi matematis dan prestasi belajar dengan model *Think Talk Write* (TTW). Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII-A MTs Al Islam Jono Tahun Pelajaran 2016/2017 yang berjumlah 32 siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitin tindakan kelas dengan 2 siklus. Teknik pengumpulan data dengan teknik dokumentasi, teknik observasi dan teknik tes. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi dan tes. Analisis data yang digunakan deskriptif kuantitatif dengan menggunakan rumus persentase. Persentase kemampuan komunikasi matematis yang diukur dengan menggunakan lembar observasi pada siklus I sebesar 64,84% dalam kategori cukup, serta pada siklus II persentase kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat menjadi sebesar 76,75% dalam kategori baik. Selain dari lembar observasi, persentase kemampuan komunikasi yang diukur dengan menggunakan tes juga mengalami peningkatan yaitu dari siklus I sebesar 69,84% dalam kategori cukup, serta pada siklus II persentase kemampuan komunikasi matematis siswa meningkat menjadi 77,96 % dalam kategori baik. Prestasi belajar siswa juga mengalami peningkatan yaitu dari siklus I sebesar 65,62% menjadi 78,12% siswa yang lulus dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar siswa kelas VIII A MTs Al Islam Jono.

Kata kunci: *Think Talk Write (TTW)*, komunikasi matematis, prestasi belajar

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bahasa simbolis yang berfungsi untuk mengkomunikasikan hubungan kuantitatif dalam konteks nyata. Siswa dapat memahami konsep secara jelas dan memudahkan dalam berpikir dengan belajar matematika. Dalam penerapan konsep matematika yang dipelajari didukung oleh kemampuan penalaran dan komunikasi yang relevan.

Berdasarkan observasi pada bulan Agustus 2016 di kelas VIIIA MTs AL-ISLAM JONO diperoleh informasi dalam kegiatan pembelajaran, kurangnya keaktifan siswa untuk maju mengerjakan soal, masih banyak siswa yang berbicara sendiri pada saat guru menerangkan, kerjasama antara siswa dengan siswa lain tidak baik dan ada siswa yang keluar masuk saat jam pelajaran dengan alasan bermacam-macam. Informasi dari guru

bahwa siswa kurang bisa dalam menyelesaikan soal-soal pada pelajaran matematika karena kurangnya siswa memahami tentang mengubah soal matematika kedalam model matematika, sebagian siswa juga belum bisa membaca diagram panah dan banyak siswa yang belum tepat dalam penulisan simbol ditunjukan bahwa dalam penulisan simbol fungsi pada materi awal tahun ajaran baru yang seharusnya f (f kecil) tapi masih banyak siswa yang menggunakan F (F besar) juga ada siswa yang menggunakan kedua-duanya (F besar dan kecil) dikarenakan kurangnya siswa memahami komunikasi matematis, siswa mengira tidak ada perbedaan antara penulisan simbol huruf besar dan huruf kecil itu menunjukan bahwa komunikasi matematis siswa MTs Al-Islam Jono masih rendah.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 721) komunikasi merupakan "pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami". Ahmad Susanto (2013: 213) mengemukakan bahwa komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, di mana terjadi pengalihan pesan, dan pesan yang dialihkan berisikan tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, strategi penyelesaian masalah. Sedangkan Sudi Prayitno, dkk (2013: 385) mengemukakan bahwa komunikasi matematis merupakan suatu cara siswa untuk menyatakan dan menafsirkan gagasan-gagasan matematika secara lisan maupun tertulis baik dalam bentuk gambar, tabel, diagram, rumus, ataupun demonstrasi. Dari pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa komunikasi matematis merupakan hubungan timbal balik antara guru dengan siswa yang berupa penyampaian ide-ide matematika melalui lisan dan tulisan baik berupa gagasan matematika, gambar, tabel, diagram maupun bentuk-bentuk visual lainnya.

Djamarah (2012: 19) mengemukakan bahwa prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan baik secara indiviual maupun kelompok. Sedangkan belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan secara sadar untuk mendapatkan sejumlah kesan dari bahan yang telah dipelajari. Hamdani (2011: 138) mengemukakan bahwa prestasi belajar adalah tingkat kemanusiaan yang dimiliki siswa dalam menerima, menolak, dan menilai informasi-informasi yang diperoleh dalam proses belajar mengajar. Dari pendapat para ahli maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar adalah hasil dari

suatu usaha yang dikerjakan dengan sungguh-sungguh dengan penuh keuletan kerja, baik secara individual maupun secara kelompok dalam bidang tertentu. Prestasi dari belajar tersebut tergantung pada kemampuan masing-masing yang didukung oleh aspek-aspek yang ada di dalamnya.

Menurut Miftahul (2013: 220) untuk mewujudkan pembelajaran yang sesuai dengan harapan, pembelajaran sebaiknya dirancang sesuai dengan langkah-langah berikut ini. (1) Siswa membaca teks dan membuat catatan dari hasil bacaan secara individual (*Think*), untuk dibawa ke forum diskusi. (2) Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan teman satu grup untuk membahas isi catatan (*Talk*). Dalam kegiatan ini mereka menggunakan bahasa dan kata-kata mereka sendiri untuk menyampaikan ide-ide matematika dalam diskusi. pemahaman dibangun melalui interaksi dalam diskusi, karena itu diskusi diharapkan dapat menghasilkan solusi atas soal yang diberikan. (3) Siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang memuat pemahaman dan komunikasi matematika dalam bentuk tulisan (*Write*). (4) Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat refleksi dan kesimpulan atas materi yang dipelajari. Sebelum itu, dipih satu atau beberapa orang siswa sebagai perwakilan kelompok untuk menyajikan jawaban, sedangkan kelompok lain diminta memberikan tanggapan.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui: (1) kemampuan komunikasi matematis lisan dapat meningkat menggunakan model *Think Talk Write (TTW);* (2) kemampuan komunikasi matematis tertulis dapat meningkat menggunakan model *Think Talk Write (TTW); (3)* prestasi belajar matematika dapat meningkat menggunakan model *Think Talk Write (TTW).*

METODE PENELITIAN

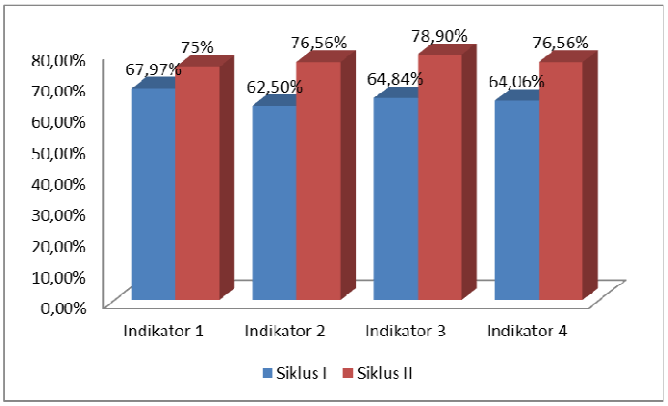
Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Penelitian ini terdiri dari dua siklus. Setiap siklusnya terdiri dari empat tahap, yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-A MTs Al-Islam Jono yang berjumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data dengan teknik dokumentasi, teknik observasi dan teknik tes. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi dan tes.

Metode analisis datanya yaitu deskriptif kuantitatif dengan menggunakan rumus persentase. (Sugiono (2007 : 49))

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran matematika dengan model Think Talk Write (TTW) yang dilakukan di MTs Al-Islam Jono dipandang dapat meningkatkan komunikasi matematis dan prestasi belajar. Pembelajaran matematika dengan model *Think Talk Write* (TTW) yaitu guru membagi LKS yang memuat soal yang harus dikerjakan oleh siswa. Siswa membaca masalah yang ada dalam LKS dan membuat catatan kecil secara individu tentang apa yang diketahui dan tidak diketahui dalam masalah tersebut. Guru membagi siswa dalam kelompok kecil (3-5 siswa). Siswa berinteraksi dan berkolaborasi dengan satu kelompok untuk membahas isi catatan dari hasil catatan. Dari hasil diskusi siswa secara individu merumuskan pengetahuan berpa jawaban atas soal dalam bentuk tulisan dengan bahasanya sendiri. Perwakilan kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok sedangkan kelompok lain diminta memberi tanggapan. Kegiatan akhir pembelajaran adalah membuat kesimpulan atas materi yang dipelajari.

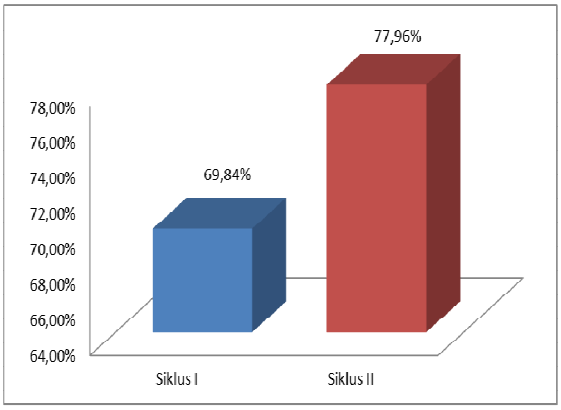
Berikut diagram yang menunjukkan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Lembar Observasi.



Grafik 1. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Lembar Observasi

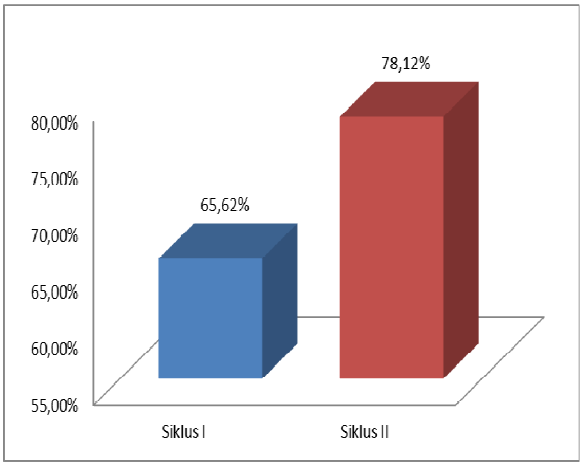
Pada indikator pertama siswa yang mampu mengekpresikan ide-ide matematika dapat dilihat dari siswa mampu mengajukan pertanyaan dan siswa mampu mengemukakan pendapat pada pertemuan pertama masing-masing sebanyak 22 dan 21 siswa, dipertemuan kedua masing-masing sebanyak 22 siswa untuk siklus I. Dan untuk

siklus II siswa yang dapat mengajukan petanyaan dan mampu mengemukakan pendapat didepan kelas maupun pada waktu diskusi pada pertemuan pertama masing-masing sebanyak 25 dan 23 siswa,dipertemuan kedua masing-masing sebanyak 23 dan 25. Rata-rata presentase pada indikator pertama siklus I yaitu 67,96% dan pada siklus II naik menjadi 75%. Pada indikator kedua siswa mampu menyebutkan istilah atau simbol pada saat diskusi, mengerjakan soal individu, ataupun pada waktu presentasi pada siklus I pertemuan pertama terdapat 19 siswa dan dipertemuan kedua terdapat 21 siswa. Untuk siklus II siswa yang mampu menyebutkan istilah atau simbol pada saat diskusi, mengerjakan soal individu, ataupun pada waktu presentasi pada pertemuan pertama dan kedua masing – masing 25 dan 24 siswa. Rata-rata presetase pada indikator kedua pada siklus I 62,5% mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 76,56%. Pada indikator ketiga kemampuan siswa memberikan alasan rasional terhadap suatu pertanyaan atau pernyataan dapat dilihat dari siswa dapat memberikan jawaban secara rasional dan siswa mampu mempertahankan pendapat secara rasional pada waktu diskusi kelompok maupun presentasi didepan kelas. Pada siklus I pertemuan pertama terdapat 22 dan 21 siswa, pertemuan kedua masing-masing terdapat 21 dan 19 siswa. Sedangkan di siklus II pertemuan pertama terdapat 25 dan 24 siswa dipertemuan kedua terdapat 27 dan 25 siswa yang mampu memberikan jawaban secara rasional dan mempertahankan pendapat secara rasional pada waktu diskusi kelompok maupun presentasi didepan kelas. Rata-rata presentase indikator ketiga yang terdiri dari dua pernyataan pada siklus I 64,84% mengalami peningkatan pada siklus II menjadi 78,9%. Pada indikator keempat tentang menjelaskan matematika yang dipelajari dapat dilihat dari kemampuan menjelaskan matematika pada saat diskusi maupun saat presentasi. Pada siklus I pertemuan pertama dan kedua masing terdapat 18 dan 23 siswa dan pada siklus II terdapat 22 siswa pada pertemuan pertama dan 27 pada pertemuan kedua yang mampu menjelaskan tentang materi yang dipelajari pada saat diskusi maupun presentasi. Rata-rata presentase indikator keempat pada Siklus I 64,06% naik pada siklus II menjadi 76,56%.



Grafik 2. Grafik Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Hasil Tes

Persentase kemampuan komunikasi yang diukur dengan tes juga mengalami suatu peningkatan. Persentase kemampuan komunikasi matematis yang dicapai pada siklus I sebesar 69,84% dalam kategori cukup. Sedangkan persentase yang dicapai pada siklus II sebesar 77,96% dalam kategori baik.



Grafik 3. Grafik Prestasi Belajar Siswa Berdasarkan Hasil Tes

Prestasi belajar siswa yang diukur menggunakan tes juga meningkat bisa dilihat dari siswa yang lulus KKM yaitu 72. Pada siklus I jumlah siswa yang lulus 21 dan 11 siswa kurang dari KKM. Presentase yang dicapai 65,62% siswa. Sedangkan pada siklus II jumlah siswa yang lulus KKM terdapat 25 siswa dan yang tidak lulus 7 siswa. Presentase yang dicapai pada siklus kedua 78,12%.

SIMPULAN DAN SARAN

Rerata klasikal komunikasi matematis siswa yang diukur dengan menggunakan lembar observasi termasuk dalam kategori baik. Hal ini ditunjukkan pada siklus I sebesar 64,84%, siklus II 76,75% termasuk dalam kategori baik. Rerata klasikal kemampuan komunikasi matematis siswa yang diukur dengan menggunakan tes termasuk dalam kategori baik. Hal ini ditunjukkan pada siklus I sebesar 69,84%, siklus II 77,96% termasuk dalam kategori baik. 76% siswa mencapai prestasi belajar dengan KKM > 72. Hal ini ditunjukkan pada siklus I sebesar 65,62%, siklus II 78,12%. Berdasarkan hasil penelitian, dapat diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran *Think Talk Write* (TTW) meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar siswa kelas VIII A MTs Al Islam Jono.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, saran yang dapat disampaikan yaitu (1) Model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* dapat menjadi salah satu alternatif guru untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis; (2) Guru harus memberikan batasan waktu yang jelas untuk setiap tahapan dalam model pembelajaran *Think Talk Write (TTW)* sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik; (3)Guru harus memberikan motivasi kepada siswa sehingga siswa dapat berperan aktif dalam kegiatan diskusi; (4) Guru harus selalu mendampingi siswa selama kegiatan diskusi.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pendidikan Nasional, Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Edisi Keempat. 2008. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Djamarah, Syaiful Bahri. 2012. *Prestasi Belajar Dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Penerbit Usaha Nasional.

Hamdani. 2011. Strategi Belajar Mengajar. Bandung: Pustaka Setia.

Huda, Miftahul. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Prayitno, S., Suwarsono, S. & Siswono, T.Y.E. 2013. *Kemampuan Komunikasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang.* Makalah dipresentasikan

dalam Seminar Nasional Jurusan Matematika FMIPA Unesa tanggal 18 Mei 2013.

Sugiyono. 2007. *Statistika Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.