

PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS XI MIPA-2 SMA NEGERI 1 KEMBANG TANJONG PADA MATERI APLIKASI INTEGRAL MELALUI MODEL PEMBELAJARAN THINK TALK WRITE (TTW)

Mutia, S.Pd

SMA Negeri 1 Kembang Tanjung
Email: mutiaishak1973@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the increase in mathematical ability with the Think Talk Write learning model in Class XI students at SMA Negeri 1 Kembang Tanjung. This type of research is classroom action research. The research subjects were 35 students of class XI MIPA-2 SMA Negeri Kembang Tanjung for the academic year 2020/2021. Data collection techniques with test techniques and observation techniques. The analysis technique used is comparative descriptive. The results of this study indicate an increase in students' mathematical communication skills from pre-cycle, cycle I to cycle II. In the pre-cycle the number of students who completed there were 11 students or 31.42% with an average grade of 50.37. In the first cycle, there were 16 students or 45.71% with an average score of 68.14. In the second cycle there was an increase in students who achieved a minimum completeness score of 94.28% or as many as 33 students with an average score of 82.28. So it can be concluded that the use of the Think Talk Write (TTW) learning model can improve the mathematical communication skills of Class XI MIPA-2 students of SMA Negeri Kembang Tanjung for the 2020/2021 academic year of integral application materials. In carrying out this learning, the teacher should plan it with clear objectives, prepare things that will be used optimally, assist students in implementing the TTW model and minimize the bad risks that will occur.

Keywords: Think Talk Write Learning Model, Mathematical Communication Ability.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan matematis dengan model pembelajaran Think Talk Write pada siswa Kelas XI di SMA Negeri 1 Kembang Tanjung. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA-2 SMA Negeri Kembang Tanjung Tahun Pelajaran 2020/2021 sebanyak 35 siswa. Teknik pengumpulan data dengan teknik tes dan teknik observasi. Teknik analisis yang digunakan adalah deskriptif komparatif. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dari pra siklus, siklus I ke siklus II. Pada pra siklus jumlah siswa yang tuntas ada 11 siswa atau 31,42% dengan nilai rata-rata kelas 50,37. Pada siklus I siswa yang tuntas ada 16 siswa atau 45,71% dengan nilai rata-rata 68,14. Pada siklus II terjadi peningkatan peserta didik yang mencapai nilai ketuntasan minimal sebesar 94,28% atau sebanyak 33 siswa dengan nilai rata-rata 82,28. Jadi dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Think Talk Write (TTW) dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa Kelas XI MIPA-2 SMA Negeri Kembang Tanjung Tahun Pelajaran 2020/2021 materi aplikasi integral. Dalam melaksanakan pembelajaran ini, sebaiknya guru merencanakannya

dengan tujuan yang jelas, mempersiapkan hal-hal yang akan digunakan dengan maksimal, membantu siswa dalam melaksanakan model TTW dan meminimalkan resiko buruk yang akan terjadi.

Kata Kunci : Model Pembelajaran Think Talk Write, Kemampuan Komunikasi Matematis.

Pendahuluan

Ada banyak faktor yang mengakibatkan hasil belajar peserta didik rendah, diantaranya perilaku-perilaku negatif siswa dalam belajar matematika yang memungkinkan siswa tidak bergairah dalam belajar matematika. Kegiatan pembelajaran di sekolah biasanya hanya menekankan pada transformasi informasi faktual, guru cenderung menuliskan definisi atau teorema beserta buktinya di papan tulis dilanjutkan contoh penerapan teorema tersebut dalam penyelesaian soal, siswa mencatat apa yang dijelaskan guru dan contoh penyelesaian soal yang ditulis. Selain itu, guru menuliskan soal-soal di papan tulis dan siswa diminta mengerjakan, serta guru meminta siswa untuk menuliskan hasil pekerjaannya di papan tulis.

Perbaikan hasil pembelajaran matematika perlu dilakukan melalui perbaikan kondisi yang mendukung peningkatan kecerdasan/kemampuan peserta didik, perubahan sikap siswa terhadap matematika serta kemampuan dan kemauan guru dalam mengubah paradigma pendidikan. Tujuan pembelajaran matematika harus dipahami dengan baik oleh guru sebagai agar proses pembelajaran sesuai dengan apa yang diharapkan. Menurut Syaban “tujuan yang ingin dicapai pada pembelajaran matematika yaitu (1) kemampuan pemecahan masalah (problem solving); (2) kemampuan berargumentasi (reasoning); (3) Kemampuan berkomunikasi (communication); (4) Kemampuan membuat koneksi (connection) dan (5) Kemampuan representasi (representation)”. Oleh karena matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang paling banyak kurang diminati siswa, maka guru/peneliti berusaha membuat suasana dalam pembelajaran matematika yang sangat

harmonis dalam komunikasi dengan siswa atau siswa dengan siswa.

Kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di dalam kelas adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis.

Indikator kemampuan siswa dalam komunikasi matematis pada pembelajaran matematika menurut NCTM (1989 : 214) dapat dilihat dari : (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual; (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan, dan mengevaluasi ide-ide Matematika baik secara lisan maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah-istilah, notasi-notasi Matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Within (1992) menyatakan kemampuan komunikasi menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika. Anak-anak yang diberikan kesempatan untuk bekerja dalam kelompok dalam

mengumpulkan dan menyajikan data, mereka menunjukkan kemajuan baik di saat mereka saling mendengarkan ide yang satu dan yang lain, mendiskusikannya bersama kemudian menyusun kesimpulan yang menjadi pendapat kelompoknya. Ternyata mereka belajar sebagian besar dari berkomunikasi dan mengkontruksi sendiri pengetahuan mereka.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari kemampuan berikut:

1. Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika.
2. Menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
4. Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
5. Membaca dengan pemahaman suatu presentasi Matematika tertulis
6. Membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi
7. Menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang telah dipelajari.

Pembelajaran yang berpusat pada siswa atau student center approach menjadi salah satu alternatif dalam pendidikan saat ini karena pembelajaran dengan model konvensional dirasa kurang tepat. Hal tersebut disebabkan pembelajaran dengan model konvensional hanya berpusat pada guru tanpa memperhatikan aktivitas belajar siswa. Seiring dengan perkembangan kehidupan masyarakat dan tuntutan kurikulum memaksa adanya pembaharuan dalam dunia pendidikan. Salah satunya adalah menggunakan model pembelajaran agar pembelajaran berorientasi pada siswa. Aktivitas belajar atau interaksi belajar antar siswa sangat diperlukan untuk mengembangkan kemampuannya sebagai makhluk sosial, dimana hal ini akan menjadikan bekal baik untuk belajar dan bersosial di masyarakat. Salah satu model pembelajaran yang mengacu pada keaktifan

siswa adalah model pembelajaran cooperative learning.

Pada dasarnya cooperative learning mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, dimana keberhasilan kerja sangat dipengaruhi oleh keterlibatan dari setiap anggota kelompok itu sendiri. Pembelajaran Cooperative Learning lebih memusatkan pembelajaran pada siswa secara bersama-sama untuk mengembangkan pemahaman dan sikap sesuai dengan kehidupan nyata di masyarakat, sehingga dengan bekerja secara bersama-sama di antara sesama anggota kelompok akan meningkatkan aktivitas, motivasi, produktivitas, dan perolehan belajar. Kesuksesan kelompok menjadi tujuan dari model pembelajaran Kooperatif. Hal yang spesial dalam pembentukan kelompok Kooperatif dilaksanakan secara heterogen, baik dalam kemampuan akademis, jenis kelamin, ras, etnik, dan sebagainya. Model pembelajaran Kooperatif memiliki beberapa jenis tipe. Pada penelitian ini digunakan model pembelajaran Think Talk Write (TTW).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas XI MIPA-2 Sma Negeri 1 Kembang Tanjong Pada Materi Aplikasi Integral Melalui Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW)”

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang melalui empat kegiatan, yaitu: tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan, mulai dari bulan Februari 2021 sampai dengan bulan April 2021. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas XI MIPA-2 SMA Negeri 1 Kembang Tanjong tahun pelajaran 2020/2021 yang

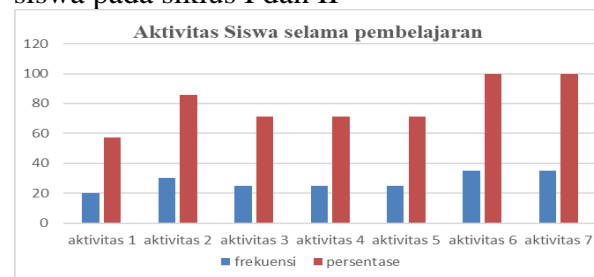
berjumlah 35 orang. Dalam penelitian ini, pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non tes. Teknik tes dikumpulkan dari siswa meliputi data hasil tes tertulis. Tes tertulis dilaksanakan pada setiap akhir siklus. Selain tes tertulis, penulis juga menggunakan teknik non tes menggunakan observasi dan dokumentasi, teman sejawat sesama guru sebagai sumber data. Data-data yang telah diperoleh, dianalisis dengan deskriptif kualitatif dan data kualitatif. Deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data hasil tes menggunakan persentase ketuntasan belajar siklus I dan siklus II. Sedangkan deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis data hasil observasi.

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

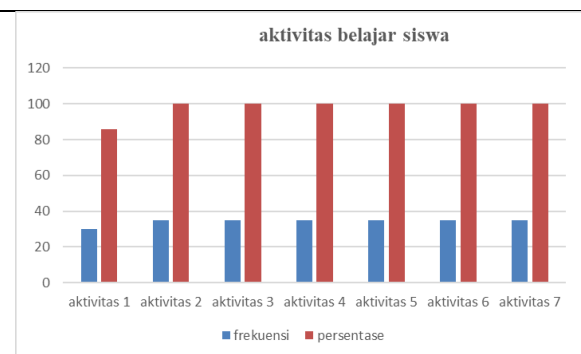
1. Aktivitas Siswa

Secara umum aktivitas belajar matematika siswa tiap siklus mengalami peningkatan. Aktivitas belajar matematika siswa yang masih rendah atau pada siklus I antara lain mengungkapkan gagasan 57,14%, menjadi 85,71% pada Siklus II, menyiapkan tempat, sumber dan bahan 85,71% pada Siklus I meningkat menjadi 100% pada Siklus II, Memperhatikan penjelasan guru dari 71,42% menjadi 100% pada Siklus II, membaca aturan diskusi dan buku-buku sebesar 71,42% meningkat menjadi 100%, bekerjasama dengan siswa lain dari 71,42% meningkat menjadi 100%, berdiskusi dari 100% baik di Siklus I dan siklus II tidak mengalami perubahan yaitu 100% sedangkan mengikuti tes baik siklus I dan siklus II sebesar 100%.

Berikut ini adalah grafik aktivitas siswa pada siklus I dan II



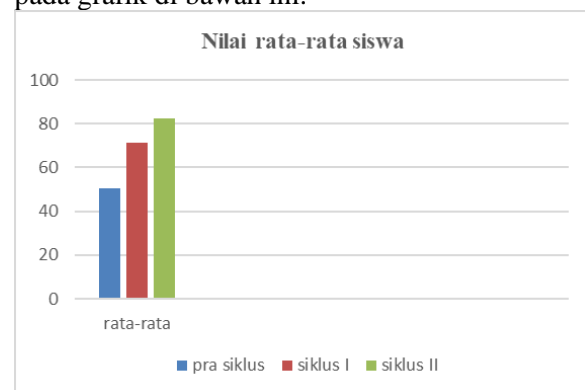
Grafik 1 Aktivitas belajar siswa siklus I



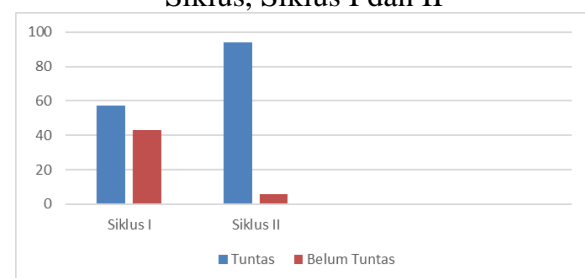
Grafik 2. Aktivitas belajar siswa siklus II

2. Hasil Belajar

Dari hasil analisis data yang dilakukan diperoleh perbandingan rata-rata nilai prasiklus, siklus I dan siklus II serta ketuntasan belajar pada siklus I dan siklus II seperti yang terlihat pada grafik di bawah ini.



Grafik 3. Perbandingan rata-rata nilai Pra Siklus, Siklus I dan II



Grafik 4. Persentase ketuntasan belajar siswa siklus I dan siklus II

Dari grafik di atas terlihat bahwa Nilai Rata-rata dari 71,14 meningkat menjadi 82,28 dan tingkat ketuntasan dari 57,14% pada Siklus I menjadi 94,28% pada siklus II. Dengan demikian aktifitas dan prestasi belajar siswa pada siklus II sudah menunjukkan peningkatan yang signifikan. Oleh karena itu penelitian dihentikan pada Siklus II.

Penutup

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Model pembelajaran Think Talk Write dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada materi aplikasi integral.
2. Keaktifan siswa dalam pembelajaran dengan menerapkan model model pembelajaran Think Talk Write mengalami peningkatan.

Dengan demikian disarankan kepada guru-guru di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong dapat menerapkan Model pembelajaran Think Talk Write pada materi lainnya guna meningkatkan aktivitas dan kemampuan matematis siswa sebagai alternatif dalam memperbaiki kualitas pendidikan di SMA Negeri 1 Kembang Tanjong.

Daftar Pustaka

- Ansari, B. I. 2009. Komunikasi Matematik Konsep dan Aplikasi. Yayasan Pena: Banda Aceh.
- Baroody, A. J. 1993. Problem Solving, Reasoning, and Communicating, K-8. New York: Macmillan Publishing Company.
- Brodie, Karin. 2010. Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School Classroom. New York: Springer.
- Chatarina, Tri Anni dan RC, Achmad Rifa'i. 2011. Psikologi Pendidikan. Semarang : Unnes Press.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Rineka Cipta.
- English, L. 1994. Reasoning by Analogy in Constructing Mathematical Ideas. Centre for Mathematics and Sciences Education. Queensland University of Technology.

- Harahap, M. B. 2005. Efek Model Pembelajaran Konstruktivis Kognitif- Sosial dan Non-Konstruktivistik Konvensional terhadap Hasil Belajar Fisika Dasar Siswa Program S1 PMIPA LPTK-FKIP Universitas. Bandung: UPI.

- Kaur, B. & Har, Y.B. 2009. Mathematical Problem Solving in Singapore Schools. In B Kaur at al. 2009.

- Keraf, G. 1982. Argumentasi dan Narasi: Komposisi Lanjutan III. Jakarta: Gramedia.

- Shadiq, Fadjar. 2009. Kemahiran Matematika. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika. [diakses 12 April 2012].

- Sumarmo, U. 2004. Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika pada Siswa Menengah. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional. Cirebon: Unswagati.

- Sumarmo, U. 2010. Berpikir dan Disposisi Matematik: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik. Makalah disajikan dalam Seminar Nasional. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

- Santyasa, I. W. 2007. Model-model Pembelajaran Inovatif. Makalah ini disajikan dalam pelatihan tentang Penelitian Tindakan Kelas bagi Guru-guru SMP dan SMA, Nusa Penida, 29 Juni s.d. 1 Juli.

- Suaidin. 2011. Metode Pembelajaran Think-Talk-Write, (<http://dikporadompu.net/wp/?p=71>, diakses 23 November 2011).

Suyatno. 2009. Menjelajah Pembelajaran Inovatif. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.

Suyitno, A. 2011. Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Matematika 1. Universitas Negeri Semarang.

Zulkarnaini. 2011. Model Kooperatif Tipe Think Talk Write (TTW) Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Karangan Deskripsi dan Berpikir Kritis. Universitas Pendidikan Indonesia.