

**Pembelajaran Kooperatif Tipe TSTS Berbantuan GMS
Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis**

Mualimatul Hasanah
mualimatulhasanah96@gmail.com
Universitas Islam Jember

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) berbantuan GPS (*Geometri mapping study*) terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini dilakukan di kelas VII MTs.Ma'arif Ambulu. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Prosedur penelitian yang digunakan mengadopsi teori Kurt Lewin dengan 2 siklus dimana dalam satu siklus terdiri dari empat langkah yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Hasil tes siklus I yang telah dilaksanakan diperoleh persentase sebesar 66% dan persentase hasil tes siklus II sebesar 90% dengan nilai minimal ≥ 75 berdasarkan KKM yang disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematis secara tertulis. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan dengan diterapkannya model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* berbantuan *geometri mapping study*.

Kata kunci: TSTS, GPS, kemampuan komunikasi matematis

Abstrack

The purpose of the research is to describe the application of cooperative learning type TSTS (Two Stay Two Stray) that assisted of GMS (Geometry Mapping Study) to improve students' mathematical communication skills. This research was conducted in class VII of MTs.Ma'arif Ambulu. This type of research is classroom action research (CAR). The research procedure adopted Kurt Lewin's theory with 2 cycles where in one cycle consisted of four steps namely planning, action, observation and reflection. The results of the first cycle test that has been carried out obtained a percentage of 66% and the percentage of the results of the second cycle test by 90% with a minimum value based on KKM adjusted to indicators of mathematical communication skills in writing. It shows that the students' mathematical communication skills have improved with the application of the two stay two stray cooperative learning tipe that assisted by the geometry of study mapping.

Keywords: TSTS, GPS, mathematical communiation skills

PENDAHULUAN

Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang – Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai agama, kebudayaan nasional dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman (Wahyono, 2019). Dalam usaha menentukakeberhasilan penggunaan matematika dalam kehidupan tentu tidak lepas dari kemampuan dalam mengkomunikasikan matematika pada masyarakat. Kemampuan komunikasi matematis sangat diperlukan untuk dikuasai sejak dini. Kemampuan komunikasi matematis merupakan salah satu hal penting dimana dapat membangun pemahaman matematis.

Namun demikian, selama proses pembelajaran matematika berlangsung terdapat beberapa masalah yang menghambat terlaksananya kegiatan belajar. Salah satunya terkait dengan kemampuan komunikasi matematis khususnya kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis. Sejauh berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis secara tertulis siswa tergolong cukup rendah. Dimana indikator kemampuan komunikasi matematis siswa yang dijadikan acuan meliputi *written text*, *drawing* dan *mathematical expression*.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa ditunjukkan dengan persentase kemampuan komunikasi matematis tertulis siswa yang diperoleh dari hasil tes pra penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Sesuai dengan indikator yang dijadikan acuan data ditunjukkan bahwa kemampuan yang dimiliki siswa pada tahap *written text* sebesar 31%, *drawing* 12% sedangkan untuk *mathematical expression* sebesar 83% dengan nilai rata – rata 43,379. Keadaan tersebut dapat terjadi karena proses pembelajaran yang diterapkan sejauh ini kurang membangun kemampuan komunikasi matematika siswa. Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan tampak monoton sehingga dapat menimbulkan dampak negatif terhadap siswa yang berupa rendahnya kemampuan komunikasi matematis tersebut.

Berdasarkan keadaan tersebut maka diperlukan danya suatu model pembelajaran yang tepat sehingga siswa memiliki kemampuan komunikasi dalam pembelajan matematika. Salah satu model pembelajaran yang diharapkan dapat mengaktifkan siswa, menumbuhkan interaksi positif seperti komunikasi secara

lisan maupun tulisan antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa serta meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses pembelajaran adalah pembelajaran kooperatif tipe TSTS (Heleni, 2016).

Model pembelajaran kooperatif tipe TSTS ini dapat memberikan kesempatan kepada setiap siswa untuk berkomunikasi dalam mengungkapkan ide atau gagasan matematika dengan cara membagikan hasil informasi disertai argumentasi dalam diskusi intern kelompok maupun antar kelompok. Salah satu kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) ini yaitu mampu menciptakan dan menumbuhkan suasana belajar kelompok pada siswa untuk saling berbagi informasi dengan kelompok-kelompok pada siswa yang lain (Sari, 2018). Selain memiliki kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) ini juga memiliki kekurangan salah satunya yaitu membutuhkan sosialisasi yang lebih baik. Dengan adanya kekurangan dari model pembelajaran kooperatif tipe TSTS (*Two Stay Two Stray*) maka peneliti memilih untuk menggunakan media yang mampu mempermudah siswa untuk memahami konsep dan menyampaikan gagasan matematika.

Menurut (Chandra, 2016) melalui *mind mapping* siswa dapat lebih mudah memahami konsep, diaman siswa diajak untuk membuat peta pikiran yang nantinya dapat mempermudah pemahaman konsep secara menyeluruh dan meningkatkan daya ingat. Berpandangan pada pendapat tersebut dan makana dari *mind mapping* itu sendiri maka peneliti akan menciptakan suatu media pembelajaran yang diberi nama *geometri mapping study*. *Geometri mapping study* ini merupakan suatu media pembelajaran yang berbentuk bangun – bangun datar yang disusun dengan pemetakan – pemetakan dan mudah dibuat sehingga untuk bahan – bahan yang digunakan mudah didapatkan. Dengan menggunakan media *geometri mapping study* ini maka peneliti berharap siswa dapat melihat secara detail bangun yang dibentuk, siswa juga akan mudah mengingat dan akan melatih kreatifitas siswa dalam membuat pemetaannya, sehingga dapat membantu siswa meningkatkan komunikasi matematisnya.

Menurut Agustyaningrum (2011), berdasarkan *Principles & Standards for School Mathematics* (NCTM, 2000), disebutkan bahwa standar proses dalam pembelajaran matematika meliputi kemampuan pemecahan masalah (*Problem*

solving), kemampuan penalaran (*reasoning*), kemampuan komunikasi (*communication*), kemampuan membuat koneksi (*connection*), dan kemampuan representasi (*representation*). Sedangkan kemampuan komunikasi matematis itu sendiri menurut Khoirun (2017) komunikasi matematis merupakan suatu keterampilan penting dalam matematika untuk mengekspresikan ide matematika secara koheren kepada teman, guru, dan lainnya melalui bahasa lisan dan tulisan. Komunikasi matematis mencakup komunikasi tertulis maupun lisan. Komunikasi tertulis disini dapat berupa penggunaan kata dalam menguraikan pemecahan masalah dalam soal matematika dan juga dapat berupa gambar, tabel, diagram dan sebagainya yang mampu menggambarkan proses berpikir siswa.

Dengan demikian berdasarkan pendapat yang ada tentang karakteristik komunikasi matematis baik dari kegiatannya, aspek dalam komunikasi, dapat dikatakan bahwasanya kemampuan komunikasi ini harus memiliki karakteristik tersendiri agar sesuai dengan target yang diharapkan. Namun pada penelitian ini peneliti hanya akan melakukan penelitian pada komunikasi matematis secara tertulis baik itu berupa uraian ataupun gambar. Oleh karena itu untuk mencapai hasil sesuai harapan maka peneliti menggunakan indikator yang sesuai dengan komunikasi matematis secara tertulis. Adapun indikatornya yaitu: (1) *Written text*, membuat model situasi atau persoalan menggunakan model matematika, (2) *Drawing*, mereflesikan benda nyata, gambar dan diagram kedalam ide matematika, (3) *Mathematical Expression*, mengaitkan konsep matematika dengan peristiwa sehari – hari dalam bahasa atau simbol matematika.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) dengan pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VII Mts. Ma'arif Ambulu dengan jumlah siswa sebanyak 29 orang. Metode pengumpulan data yang digunakan antara lain yaitu tes, observasi, dokumentasi dan wawancara. Kemudian untuk metode analisis data yang digunakan yaitu analisis kualitatif yang berupa hasil wawancara dan dokumentasi, sedangkan untuk analisis kuantitatif diantaranya yaitu analisis validitas, analisis reliabilitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, tes kemampuan

komunikasi matematis siswa dengan instrumen yang terdiri dari 3 komponen yaitu *Written Text, Drawing dan Mathematical Expression*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan penelitian peneliti melakukan uji soal tes kemampuan komunikasi matematis secara tertulis kepada 20 siswa partisipan dengan 10 soal uraian secara individu. Hasil analisis yang diperoleh yaitu terdapat 8 soal yang valid dengan tingkat reliabilitas tinggi dan 1 soal susah 6 soal sedang dan 3 soal sedang pada tingkat kesukaran serta daya pembeda antara kelas atas dan kelas bawah. Dari analisis tersebut diambil 5 soal yang valid dengan tingkat kesukaran 1 soal sukar, 1 soal mudah dan 3 soal lainnya sedang yang akan digunakan sebagai soal tes kemampuan komunikasi matematis siswa selama penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan dan 1 kali tes pada siklus I dan begitu juga pada siklus II. Pada pertemuan pertama peneliti masih belum bisa mengkondisikan siswa dalam kelas begitu juga dengan siswa yang masih merasa asing terhadap peneliti dan kurang nyaman dengan model pembelajaran yang diterapkan dikarenakan siswa masih belum mengerti terkait langkah – langkah pada kegiatan pembelajaran yang mengakibatkan peneliti harus menjelaskan secara berulang – ulang kepada siswa sehingga banyak waktu yang tidak sesuai dengan alokasi yang telah ditentukan. Pada proses pembelajaran ini siswa diharuskan membuat kesimpulan dalam bentuk *Geometri Mapping Study* namun hal tersebut tidak dapat diselesaikan pada jam pelajaran yang akhirnya harus dijadikan tugas rumah. Setelah 2 kali pertemuan peneliti pun mengadakan tes tulis berupa soal uraian secara individu dengan persentase siklus I sebesar 66% dari 29 siswa yang tuntas dengan nilai ≥ 75 sesuai KKM. Pada siklus II ini pun berdasarkan hasil tes yang telah dilakukan diperoleh persentase 90% dari jumlah seluruh siswa yang mendapatkan nilai diatas KKM, dari besarnya persentase pada siklus I dan siklus II dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa secara tertulis mengalami peningkatan.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Ulfa, 2010) dikatakan bahwa, dengan model pembelajaran TSTS siswa lebih mudah memahami konsep materi yang diajarkan karena siswa dituntut menyelesaikan

masalah dengan cara mengkomunikasikan ide matematik dengan menggunakan bahasa dan simbol yang disampaikan secara lisan dan tulisan melalui kegiatan membaca, menjelaskan, menulis, diskusi serta siswa dilatih menerjemahkan soal kehidupan sehari – hari ke dalam model matematika, sehingga dapat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematik. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif teknik *two stay two stray* berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematik.

Selain itu menurut Mahmudi (2018) pembelajaran dengan menggunakan kolaborasi model mind mapping dan picture and picture dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Kemudian diperkuat dengan pendapat (Chandra, 2016) yang menyatakan bahwa melalui *mind mapping* siswa dapat lebih mudah memahami konsep, diaman siswa diajak untuk membuat peta pikiran yang nantinya dapat mempermudah pemahaman konsep secara menyeluruh dan meningkatkan daya ingat. Selain itu juga menurut (Sanaky, 2013) melalui proses komunikasi, pesan dapat diterima, diserap, dan dihayati oleh penerima pesan. Sehingga supaya tidak terjadi kesalahan dalam proses komunikasi, perlu digunakan sarana yang dapat membantu proses komunikasi yang disebut media. Oleh karena itu, peneliti menggunakan media berupa *Geometri Mapping Study* untuk mempermudah siswa dalam menyampaikan komunikasinya secara tertulis dan juga menarik perhatian sehingga siswa tidak mudah bosan serta juga dapat mempermudah siswa mengingat materi dalam jangka waktu yang relatif lama.

Denga demikian maka sesuai dengan hasil analisis tes dan juga wawancara yang dilakukan yang juga diperkuat dengan hasil penelitian terdahulu serta pendapat ahli maka penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* berbantuan *geometri mapping study* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa pada pokok bahasan segi empat. Berdasarkan hasil tersebut aka dapat dikatakan bahwa penelitian ini berhasil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari hasil penelitian mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *two stay two stray* berbantuan *geometri mapping study* untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa kelas VII pokok pembahasan segi empat yaitu

penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* berbantuan *geometri mapping study* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa kelas VII. Meningkatnya kemampuan komunikasi matematis siswa ditunjukkan dengan persentase pada siklus I sebesar 66 % dan pada siklus II sebesar 90%. Berdasarkan persentase tersebut kemampuan komunikasi matematis siswa mengalami peningkatan sebesar 24%.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, Nina. 2011. *Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX – B SMP Negeri 2 Sleman*. Seminar Nasional Matematika dan pendidikan Matematika. 377.
- Chandra, Fitriana Eka. 2016. *Mengatasi Kesulitan Siswa Dalam Pembelajaran Problem Possing Menggunakan Teknik Mind Mapping*. Axioma Jurnal Matematika dan Pembelajaran 1(1):42-58
- Heleni, Susda. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Two Stay Two Stray (TSTS) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIIIb SMP Negeri 23 Pekanbaru*. Suska journal of mathematics education 2(1):41-51
- Khairun Nisyah dan Edy Surya. 2017. *Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa dalam Pembelajaran Matematika*.
https://www.researchgate.net/publication/321832284_Kemampuan_Komunikasi_Matematika_Siswa_dalam_Pembelajaran_Matematika
- Mahmudi. 2018. *Kolaborasi Model Mind Mapping Dan Picture and Picture Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa*. Axioma Jurnal Matematika dan Pembelajaran 3 (1):12-27
- Sanaky, Hujair AH. 2013. *Media Pembelajaran Interaktif – Inovatif*. Yogyakarta. Kaukaba Dipantara
- Sari, Arnida dan Azmi, MP. 2018. *Penerapan Model kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis*. Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2): 164-171.
- Ulfa, Fitriah. 2010. “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Teknik *Two Stay Two Stray* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa.”
<http://repository.uinjkt.ac.id>