

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Formulate Share Listen Create* (FSLC) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Payangan

Ni Wayan Oktavianti^{1,*}, I Wayan Puja Astawa², Sariyasa³

^{1,2,3}Program Studi S1 Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Ganesha, Jalan Udayana No.11 Singaraja, Bali
*Corresponding author: viantiokta356@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *post test only control group design* yang dilakukan di SMA Negeri 1 Payangan pada siswa kelas X tahun ajaran 2018/2019. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu memilih dua kelas secara acak dari 6 kelas yang ada. Sampel penelitian pada kelas eksperimen berjumlah 30 siswa, yaitu pada kelas X MIPA 3 dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC. Sampel pada kelas kontrol berjumlah 33 siswa, yaitu kelas X MIPA 4 dengan menerapkan model pembelajaran konvensional. Rata-rata skor tes kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing adalah 31,50 dan 28,24. Berdasarkan analisis dengan uji t, diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3,45 lebih besar dibandingkan dengan nilai t_{tabel} sebesar 1,67022 dengan $dk = 61$ dan $\alpha = 0,05$ untuk uji satu ekor. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis kelompok siswa yang mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC lebih baik daripada rata-rata skor kemampuan komunikasi matematis kelompok siswa yang mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata-kata kunci: Model Pembelajaran Kooperatif; FSLC; Kemampuan Komunikasi Matematis

Abstract

This research aimed to investigate the effect of using the FSLC type of cooperative learning model on students mathematical communication skills. This research is a quasi experimental study with a post test only control group design that was conducted at SMAN 1 Payangan in class X academic year 2018/2019. Sampling is done by using a cluster random sampling technique, which is to choose two classes randomly from 6 existing classes. The research sample in the experimental class amounted to 30 students, namely in class X MIPA 3 by applying the FSLC type cooperative learning model. The samples in the control class were 33 students, namely class X MIPA 4 by applying conventional learning models. The average test scores of mathematical communication skills in the experimental class and control class were 31,50 and 28,24, respectively. Based on the analysis with the t test, obtained a t_{count} of 3,45 greater than the t_{table} value of 1,67022 with $df = 61$ and $\alpha = 0,05$ for the one-tailed test. This shows that the average score of the mathematical communication ability of the group of students who take the learning process with the FSLC cooperative learning model is better than the average score of the mathematical communication ability of the group of students who follow the learning process with conventional learning models. Thus, the application of the FSLC cooperative learning model has a positive effect on students mathematical communication skills.

Keywords: Cooperative Learning Model; FSLC; Mathematical Communication

PENDAHULUAN

National Council of Teacher of Mathematics (NCTM) (2000) menyebutkan bahwa terdapat lima standar proses matematik, yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connections*), dan representasi (*representations*). Sementara pada Peraturan Pemerintah

Nomor 19 tahun 2005 disebutkan bahwa komunikasi matematis merupakan hal yang harus dibekalkan kepada siswa dalam pendidikan. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa komunikasi memegang peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Komunikasi dalam matematika atau komunikasi matematis merupakan suatu cara yang dilakukan siswa baik secara lisan, tertulis, gambar, diagram, mengungkapkan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar, atau menggunakan simbol matematika untuk mengungkapkan ide-ide matematisnya. Komunikasi matematis secara tertulis dapat berupa uraian pemecahan masalah atau pembuktian matematika yang menggambarkan kemampuan siswa dalam mengorganisasi berbagai konsep untuk menyelesaikan masalah. Pentingnya kemampuan komunikasi matematis siswa tidak sejalan dengan kenyataan dilapangan, dimana pada kenyataannya kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masih rendah.

Penerapan model pembelajaran inovatif yang tepat dapat membantu mengembangkan serta meningkatkan kemampuan komunikasi matematis. Salah satu model pembelajaran inovatif yang mungkin dapat diterapkan adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Formulate Share Listen Create* (FSLC). Model pembelajaran kooperatif tipe FSLC merupakan struktur pembelajaran kooperatif yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja dalam kelompok kecil yang beranggotakan 2-3 orang. Model kooperatif tipe FSLC terdiri dari empat tahap, yaitu (1) *formulate*, (2) *share*, (3) *listen*, dan (4) *create*. Adapun kegiatan yang dilakukan pada masing-masing tahapan tersebut adalah sebagai berikut. *Formulate*: secara individu siswa merumuskan atau menuliskan jawaban dari pertanyaan atau permasalahan yang diberikan, pada tahap ini dapat dilihat bagaimana kemampuan komunikasi matematis dari masing-masing siswa. *Share*: saling berbagi idenya masing-masing dengan anggota kelompoknya. *Listen*: tiap kelompok saling mendengarkan jawaban yang disampaikan oleh masing-masing anggota serta mencatat persamaan dan perbedaan dari jawaban mereka. Pada tahap *share* dan *listen* siswa dapat berbagi dengan siswa lain terkait ide yang telah mereka temukan secara individu. Dari hal tersebut akan memunculkan kemampuan komunikasi matematis secara beragam, yang kemudian dapat disempurnakan melalui diskusi kelompok. *Create*: secara keseluruhan kelompok membuat jawaban baru atau jawaban terbaik dengan menggabungkan ide-ide terbaik dari masing-masing anggota. Pada tahap terakhir ini, siswa secara keseluruhan menemukan jawaban barunya, sehingga siswa dapat menyatukan pendapatnya serta terbentuk kemampuan komunikasi matematis yang hampir sempurna dan bahkan mampu mencapai sempurna.

Tahapan pembelajaran yang demikian dapat menunjukkan bahwa terdapat kaitan antara model pembelajaran kooperatif tipe FSLC dengan kemampuan komunikasi matematis, sehingga penerapan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC diprediksi lebih efektif untuk membantu meningkatkan kemampuan komunikasi matematis.

Untuk dapat memiliki kemampuan komunikasi matematis yang baik, selain diperlukan pemahaman konsep yang baik juga diperlukan kemampuan dalam bernalar, kemampuan dalam mengaitkan ide, serta kemampuan dalam menyusun langkah atau strategi yang prosedural. Dengan demikian, pemahaman konsep yang baik saja belum tentu dapat mencerminkan kemampuan komunikasi matematis yang baik, sehingga kebenaran bahwa model pembelajaran kooperatif tipe FSLC dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis perlu dibuktikan.

Berdasarkan pemaparan yang telah diuraikan, maka perlu dilakukan suatu kajian secara empiris untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dengan adanya penerapan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan desain *post test only control group design*. Pada penelitian eksperimen semu kelompok kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2010). Penelitian ini dilakukan dari tanggal 04 Maret 2019 sampai dengan 18 April 2019 di SMAN 1 Payangan. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Payangan dengan kelas X MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Teknik pemilihan sampel yang digunakan untuk memilih kelas eksperimen dan kontrol tersebut adalah teknik *cluster random sampling* yaitu, memilih secara random dua kelas sebagai sampel penelitian dari beberapa kelas yang terdapat dalam populasi.

Hipotesis penelitian ini adalah kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Kemampuan komunikasi matematis pada penelitian ini diukur dengan

menggunakan instrumen berupa tes uraian yang diberikan di akhir pertemuan (*post test*) pada kedua kelas sampel. Tes uraian tersebut berisikan soal-soal yang memuat indikator kemampuan komunikasi matematis, yaitu mampu memahami dan menggunakan istilah-istilah serta simbol-simbol dalam bahasa matematika, mampu menggambarkan situasi masalah ke dalam gambar, bahasa atau simbol matematika, dan mampu menemukan serta mengevaluasi ide matematis dalam mencari solusi dari soal yang telah diberikan. Hal ini bertujuan agar dalam pengerjaan soal siswa dapat mengungkapkan kemampuan komunikasi matematisnya dengan kata lain, bias kita ketahui bagaimana siswa mengungkapkan permasalahan yang diberikan kedalam bahasa matematika. Uji coba instrumen dilakukan di SMAN 1 Payangan pada tanggal 12 April 2019 di kelas XI MIPA 1 dengan jumlah siswa yang mengikuti tes sebanyak 22 orang. Hasil uji coba menunjukkan bahwa soal layak untuk digunakan dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,77941.

Setelah siswa diberikan *post test* kemampuan komunikasi matematis, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t. Sebelum dilakukan uji hipotesis dengan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada data hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diperoleh dari hasil *post test* pada kedua kelas. Berdasarkan perhitungan diperoleh rata-rata skor, standar deviasi, dan varian kedua kelas sampel pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata skor (\bar{X}), standar deviasi (S), dan varian (S^2)

pada kedua kelas sampel			
Kelas Sampel	\bar{X}	S	S^2
Eksperimen	31.50	4.06	16.47
Kontrol	28.24	3.43	11.75

Berdasarkan tabel tersebut, dapat dilihat bahwa rata-rata skor hasil tes kemampuan komunikasi matematis kelompok eksperimen adalah sebesar 31,50 dan rata-rata skor hasil tes kemampuan komunikasi matematis kelompok kontrol adalah sebesar 28,24. Selisih dari nilai kemampuan komunikasi matematis kedua kelompok sebesar 3,26. Perbedaan ini terjadi

karena adanya pengaruh perbedaan perlakuan selama proses pembelajaran. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan uji t, diperoleh $t_{hitung} = 3,45$ sedangkan $t_{tabel} = 1,67022$ untuk uji satu ekor dengan $dk = 61$ dan $\alpha = 0,05$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_1 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data, kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, pembelajaran dilakukan secara individu dan diskusi kelompok sesuai dengan tahap pembelajaran pada model pembelajaran kooperatif tipe FSLC, yaitu (1) *Formulate*, (2) *Share*, (3) *Listen*, dan (4) *Create*. Langkah-langkah tersebut mengharuskan siswa untuk belajar lebih aktif dalam menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan.

Berdasarkan pengamatan yang telah penulis lakukan, semua tahap pada model pembelajaran kooperatif tipe FSLC sangat berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, terutama pada tahap *formulate*, karena pada tahap ini siswa diharuskan untuk dapat mengungkapkan secara individu suatu permasalahan kedalam bahasa matematika dengan itu, dapat kita ketahui bagaimana kemampuan komunikasi matematis tiap-tiap siswa. Selain itu, setiap tahap dalam model ini saling berkaitan dan mendorong siswa untuk dapat bekerja secara individu maupun kelompok dalam mengungkapkan pendapat mereka mengenai suatu permasalahan. Keaktifan siswa juga dilatih pada tahap *formulate* karena masing-masing siswa bertanggungjawab untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS, yang juga dapat mendorong terhindarnya keaktifan kelas yang hanya didominasi oleh sebagian siswa. Pada tahap *share* dan *listen* mereka mengomunikasikan hasil pekerjaannya yang mengindikasikan bahwa mereka memahami apa yang telah mereka buat pada tahap sebelumnya. Mereka juga memeriksa kembali jawaban yang telah dibuat sehingga membuat siswa lebih mengerti terkait materi yang telah dipelajari. Pada tahap *create* mereka akan menemukan pengetahuan baru dan belajar mengembangkan hasil pemikirannya yang berakibat pula pada berkembangnya kemampuan komunikasi matematis yang dimiliki siswa. Selama penulis melakukan pengamatan di kelas eksperimen, yaitu kelas X MIPA 3 pada tahap *share & listen* terlihat bahwa siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran karena masing-masing siswa memiliki tanggungjawab yang sama.

Berbeda halnya dengan pembelajaran konvensional, pembelajaran konvensional kurang menekankan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, karena masih didominasi oleh siswa-siswa yang pandai. Beberapa tahap dalam pembelajaran konvensional, yaitu penjelasan materi, pada tahap ini guru menyampaikan gambaran umum tentang materi pelajaran melalui demonstrasi atau bahan bacaan. Kegiatan ini masih didominasi oleh guru, hanya guru yang menyampaikan penjelasan. Hal tersebut menunjukkan bahwa guru masih memiliki peranan yang lebih banyak dibandingkan dengan siswa terutama dalam penyampaian materi sehingga tidak semua siswa dengan mudah mengingat maupun memahami materi yang disampaikan. Akibatnya, siswa kurang mengembangkan pengetahuannya yang berdampak bahwa siswa kurang dapat melatih kemampuan komunikasi matematis yang dimilikinya, sehingga tahap ini kurang dapat melatih kemampuan komunikasi matematis siswa. Kegiatan pada tahap selanjutnya guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS sesuai dengan kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk sebelumnya. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok yang beranggotakan empat sampai lima orang. Siswa menyelesaikan permasalahan pada LKS, namun pada kegiatan ini tidak semua siswa aktif dalam diskusi melainkan hanya didominasi oleh siswa yang pandai, hal ini dipengaruhi oleh banyaknya anggota kelompok yang membuat siswa yang merasa kurang enggan untuk berpendapat. Selain itu, kurang adanya tahapan yang membuat siswa merasa memiliki tanggungjawab individu untuk mengerjakan permasalahan yang diberikan. Selanjutnya, perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerjanya. Kemudian guru memberikan kuis secara individu di akhir pertemuan serta memberikan penghargaan berupa skor tambahan kepada tim yang paling menonjol atau berprestasi serta memotivasi tim lain untuk lebih mampu meningkatkan prestasi mereka.

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan, pada saat diskusi kelompok terlihat banyak anggota kelompok yang hanya menunggu jawaban temannya tanpa ikut berpartisipasi dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Terlihat pula hanya satu sampai dua orang yang mengerjakan permasalahan pada LKS, sisanya mendiskusikan hal lain atau topik yang menyimpang dari proses pembelajaran. Sehingga, kegiatan pada pembelajaran konvensional kurang berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Jadi, dapat dilihat bahwa model pembelajaran kooperatif tipe FSLC berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil *post test* yang menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran

dengan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

PENUTUP

Hasil temuan dari penelitian ini yang merupakan jawaban dari rumusan masalah yang telah diajukan, yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe FSLC memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis. Adapun saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe FSLC dapat diterapkan sebagai salah satu alternatif pembelajaran matematika, karena mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Peneliti maupun guru hendaknya mempunyai kemampuan menguasai kelas dengan baik. Hal ini disebabkan jika guru tidak memiliki kemampuan mengendalikan kelas ataupun siswa-siswa dengan baik maka guru atau peneliti akan kesulitan dalam mengatur waktu pembelajaran. Seperti yang kita ketahui, pada proses pembelajaran kooperatif siswa menjadi aktif berkomunikasi dengan teman-temannya. Hal tersebut sering dimanfaatkan oleh siswa yang minat belajarnya kurang untuk bercanda dengan temannya. Guru dapat membuat peraturan dengan siswa dan memberikan sanksi bagi siswa yang melanggar peraturan agar siswa mampu patuh pada peraturan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada: (1) segenap staf dosen di Program Studi S1 Pendidikan Matematika Undiksha, yang telah banyak memberikan bimbingan, masukan, bantuan serta motivasi kepada penulis dalam melaksanakan penelitian. (2) seluruh siswa kelas X MIPA 3 dan X MIPA 4 di SMA Negeri 1 Payangan semester genap Tahun Akademik 2018/2019 yang telah membantu keterlaksanaan penelitian ini. (3) keluarga dan orang dekat penulis yang selalu memberikan doa, bantuan, dukungan serta kepercayaan kepada penulis yang selalu menjadi semangat penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, D. (2013). "Meningkatkan Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematik Siswa SMK melalui Pendekatan Kontekstual dan Strategi Formulate Share Listen Create (FSLC)". *Infinity Journal*, 2(1), 1. Tersedia di :
<https://doi.org/10.22460/infinity.v2i1.20> (diakses tanggal : 13 Agustus 2018)
- Defitasari, A. (2018). "Efektifitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Formulate Share Listen Create (FSLC) pada Pemahaman Konsep Siswa, 7(1), 5". Tersedia di :
<http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pmat/article/view/3275/2333> (diakses tanggal : 29 Oktober 2018)
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- NCTM. (2000). "Principles and Standards for School Mathematics". Tersedia di :
https://www.nctm.org/uploadedFiles/Standards_and_Positions/PSSM_ExecutiveSummary.pdf (diakses tanggal : 28 November 2018)
- Permata, C. P. (2015). "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP pada Model Pembelajaran TSTS dengan Pendekatan Scientific, 7". Tersedia di :
<file:///C:/Users/user/Downloads/7452-Article%20Text-15175-1-10-20150916.pdf>
(diakses tanggal : 10 Desember 2018)
- Prayitno, S. (2013). "Komunikasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang ditinjau dari Perbedaan Gender". Tersedia di :
<https://eprints.uny.ac.id/10796/1/P%20-%2073.pdf> (diakses tanggal : 10 Desember 2018)
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Ulrich, D. ., & Glendon, K. J. (2005). *Interactive Group Learning*. New York: Springer Publishing Company.
- Wardhani, S., & Rumiati. (2011). "Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS". Tersedia di :
<http://p4tkmatematika.org/file/Bermutu%202011/SMP/4.INSTRUMEN%20PENILAIAN%20HASIL%20BELAJAR%20MATEMATIKA%20.....pdf> (diakses tanggal : 28 November 2018)