



Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC)

Angra Meta Ruswana

Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Galuh, Jl. R. E. Martadinata No.150, Mekarjaya, Baregweg, Kabupaten Ciamis, Indonesia, 46274
 Email Korespondensi: angra.meta@gmail.com

| Article Info | Abstract |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Article History Received: March 2019 Revised: May 2019 Published: June 2019</p> <p>Keywords Formulate-Share-Listen-Create (FSLC); Mathematical Understanding Ability</p> | <p>Improving Students' Mathematical Understanding Ability through Formulate-Share-Listen-Create (FSLC) Cooperative Learning. The aim of this research is to examine and to describe improvement in students' mathematical understanding ability using cooperative learning of Formulate-Share-Listen-Create (FSLC) type. The study was conducted at the Mathematics Education Study Program of Galuh University on Level I students of the 2018/2019 Academic Year. The research method used is Quasi-Experiment. To get the research data, the instrument was used in the form of a test of mathematical understanding ability. Data analysis was performed on data n-gain to see the difference improvement in mathematical understanding ability. The results of the research showed that the improvement in students' mathematical understanding ability between students using cooperative learning of Formulate-Share-Listen-Create (FSLC) type was better than students who used conventional learning.</p> |
| Informasi Artikel | Abstrak |
| <p>Sejarah Artikel Diterima: Maret 2019 Direvisi: Mei 2019 Dipublikasi: Juni 2019</p> <p>Kata kunci Formulate-Share-Listen-Create (FSLC); Kemampuan Pemahaman Matematis</p> | <p>Tujuan dari penelitian ini untuk menelaah dan mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif Tipe <i>Formulate-Share-Listen-Create</i> (FSLC). Penelitian dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika Univesitas Galuh pada mahasiswa Tingkat I Tahun Akademik 2018/2019. Metode penelitian yang digunakan adalah <i>Quasi-Experiment</i>. Untuk mendapatkan data hasil penelitian digunakan instrumen berupa tes kemampuan pemahaman matematis. Analisis data dilakukan terhadap data n-gain untuk melihat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa antara mahasiswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif Tipe <i>Formulate-Share-Listen-Create</i> (FSLC) lebih baik daripada mahasiswa yang menggunakan pembelajaran menggunakan konvensional.</p> |
| <p>Sitasi: Ruswana, A., M. (2019). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Formulate-Share-Listen-Create</i> (FSLC). <i>Prisma Sains : Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram</i>, 7(1), 91-99.</p> | |

PENDAHULUAN

Mahasiswa pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Galuh berasal dari berbagai macam latar belakang pendidikan sehingga hal ini menjadi salah satu faktor yang bisa menghambat mahasiswa dalam perkuliahan dan mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Mahasiswa yang kesulitan belajar matematika saat di Sekolah Dasar (SD)/ sederajat sampai Sekolah Menengah Atas (SMA)/sederajat, umumnya akan berdampak pada rendahnya kemampuan pemahaman matematis pada perkuliahan, sehingga masih memungkinkan adanya anggapan negatif mahasiswa terhadap matematika, dalam hal ini dalam mata kuliah Kalkulus Diferensial.

Mata kuliah Kalkulus Diferensial merupakan mata kuliah yang ada dalam struktur kurikulum Jurusan S1 Pendidikan Matematika FKIP Universitas Galuh yaitu kurikulum yang berbasis Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI) yang mulai diberlakukan pada Tahun Akademik 2018/2019 dan diberikan kepada mahasiswa semester ke-1. Mata kuliah ini menjadi sangat penting karena Kalkulus merupakan pintu gerbang menuju mata kuliah matematika lainnya yang lebih tinggi. Beberapa materi pada perkuliahan Kalkulus Diferensial ini sebenarnya sudah mahasiswa peroleh ketika di jenjang pendidikan sebelumnya sehingga nilai akhir atau perolehan nilai yang diperoleh mahasiswa haruslah memuaskan, tetapi berdasarkan analisis terhadap lembar jawaban soal ujian mahasiswa, masih terdapat kecenderungan jawaban benar untuk soal tentang konsep dasar, namun tidak demikian untuk soal penerapannya. Permasalahan-permasalahan ini mengakibatkan mahasiswa menjadi kurang memahami materi yang dipelajari dan pada akhirnya bermuara pada rendahnya kemampuan pemahaman matematis. Rendahnya kemampuan pemahaman matematis mahasiswa.

Secara umum, pembelajaran matematika termasuk di dalamnya mata kuliah Kalkulus Diferensial masih menggunakan sistem pembelajaran yang memandang bahwa matematika merupakan produk yang siap pakai. Mahasiswa diperlakukan sebagai objek belajar dan dosen lebih banyak membelajarkan mahasiswa dengan konsep-konsep atau prosedur-prosedur baku (Zainuddin dalam Muzaki, dkk, 2015). Jika dosen dalam pembelajaran menggunakan pandangan tersebut, maka tentu akan sangat berbahaya bagi pemahaman matematika mahasiswa. Hal ini disebabkan dalam pembelajaran matematika, yang paling dibutuhkan adalah pemahaman, bukan hafalan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hiebert & Carpenter dalam Muzaki, dkk (2015) yang menyatakan bahwa pemahaman merupakan aspek penting dalam belajar matematika.

Penyelesaian permasalahan ini terletak pada pemilihan model pembelajaran yang tepat. Sesuai yang disampaikan oleh Wahyudin (2008), salah satu aspek penting dari perencanaan bertumpu pada kemampuan dosen untuk mengantisipasi kebutuhan dan materi-materi atau model-model yang dapat membantu para mahasiswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satunya adalah pembelajaran kooperatif yaitu suatu pembelajaran yang diberikan kepada kelompok-kelompok mahasiswa, sehingga mahasiswa dapat belajar bersama-sama, saling membantu antar satu dengan lainnya dalam menyelesaikan tugas yang telah ditentukan sebelumnya. Dengan pembelajaran kooperatif, setiap mahasiswa dapat mendiskusikan pendapat, bertanya, belajar dari pendapat orang lain, memberikan kritik dan menyimpulkan penemuan mereka, sehingga memperoleh sesuatu yang lebih baik dibanding dengan mempelajarinya secara individu. Hal ini sejalan dengan Slavin (2008), Pembelajaran kooperatif menekankan mahasiswa belajar dalam kelompok kecil dan saling membantu antara satu dengan yang lain dan memiliki kemampuan yang berbeda untuk mencapai tujuan belajar.

Johnson dan Johnson (2002) menyatakan bahwa belajar kooperatif dapat digunakan dalam setiap jenjang pendidikan mulai taman kanak-kanak sampai perguruan tinggi, dalam semua bidang materi dan dalam sembarang tugas. Hal ini berarti semua bidang materi dalam pembelajaran matematika dapat diterapkan belajar kooperatif, seperti *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC). FSLC adalah strategi pembelajaran dalam kelompok kecil yang berpasangan yang memuat langkah-langkah: memformulasikan pendapat masing-masing, berbagi pendapat dengan teman pasangannya, mendengarkan dan mencatat kesamaan dan perbedaan pendapat pasangan yang lainnya, dan menyusun kesimpulan dengan cara menggabungkan ide-ide terbaik mereka. FSLC memberi struktur diskusi sehingga pemikiran dan tingkah laku mahasiswa terarah karena harus melaporkan hasil pemikiran ke pasangan diskusi.

Kemampuan Pemahaman Matematis

Pemahaman berkaitan dengan penguasaan atau mengerti tentang sesuatu. Kemampuan pemahaman merupakan kemampuan paling mendasar yang harus dimiliki mahasiswa karena kemampuan ini bisa menunjang mahasiswa untuk mencapai kemampuan berpikir matematis lainnya. Mahasiswa yang telah memahami konsep matematis akan lebih mudah dalam mempelajari ilmu matematika. Pemahaman matematis merupakan tujuan dari suatu proses pembelajaran matematika. Pemahaman matematis sebagai suatu tujuan, berarti suatu kemampuan memahami konsep, membedakan sejumlah konsep-konsep yang saling terpisah, serta kemampuan melakukan perhitungan secara bermakna pada situasi atau permasalahan yang lebih luas (Syarifah, 2017).

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia (Depdiknas, 2006) dijelaskan bahwa kata “pemahaman” berasal dari kata kerja “paham”, yang berarti mengerti benar atau tahu benar. Seseorang dikatakan mengerti benar terhadap suatu konsep jika dapat menjelaskan kembali dan menarik kesimpulan terhadap konsep tersebut. Dalam proses pembelajaran, pemahaman siswa terhadap suatu konsep ditunjukkan oleh kualitas hasil konstruksi terhadap konsep itu. Menurut Mayer (Kesumawati, 2011) pemahaman merupakan aspek fundamental dalam pembelajaran, sehingga model pembelajaran harus menyertakan hal pokok dari pemahaman.

Anderson *et al.* (Kesumawati, 2011), menyatakan *understand is defined as constructing the meaning of instructional messages, including oral, written, and graphic communication*. Menurut pendapat tersebut, siswa dikatakan memahami sesuatu jika mereka mampu mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pengajaran seperti komunikasi lisan, tulisan, dan grafik. Tingkat pemahaman seseorang terhadap suatu konsep dapat dilihat dari jenis-jenis pemahaman yang dimilikinya.

Sumarmo (2003) menyatakan bahwa pemahaman matematis penting dimiliki mahasiswa karena diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematika, masalah dalam disiplin ilmu lain, dan masalah dalam kehidupan sehari-hari, yang merupakan visi pengembangan pembelajaran matematika untuk memenuhi kehidupan masa kini. Namun sebagian besar mahasiswa masih belum mampu menyelesaikan soal matematika dengan baik karena kemampuan pemahamannya belum berkembang dengan baik. Sesuai yang diungkapkan oleh Hendriana (2009) bahwa kemampuan pemahaman matematis mahasiswa tidak berkembang sebagaimana mestinya. Sebagian besar mahasiswa merasa kesulitan dalam memahami dan menyerap konsep-konsep matematika yang diberikan oleh dosen. Hal ini berkaitan dengan cara mengajar dosen di kelas.

Skemp (2006) membedakan pemahaman matematika dalam dua jenis, yaitu pemahaman relasional dan pemahaman instrumental. Pemahaman relasional didefinisikan sebagai “*knowing what to do and why*” dan pemahaman instrumental didefinisikan sebagai “*rules without reasons*”. Maksudnya adalah mengetahui apa yang dilakukan dan mengapa alasan melakukan hal tersebut sehingga mahasiswa bukan sekedar mengerjakan soal sesuai prosedur saja tapi dapat memahami alasannya juga. Kemudian, Skemp (2006) merevisi definisi mengenai kedua pemahaman tersebut dan menyertakan jenis pemahaman yang baru, yang disebut pemahaman formal, yaitu: 1) Pemahaman instrumental merupakan kemampuan untuk menerapkan aturan yang tepat pada penyelesaian dari suatu masalah, tanpa mengetahui mengapa aturan tersebut bekerja. 2) Pemahaman relasional merupakan kemampuan untuk menarik kesimpulan aturan atau prosedur tertentu dari hubungan matematis yang lebih umum. 3) Pemahaman formal merupakan kemampuan untuk menghubungkan simbol dan notasi matematis dengan ide-ide matematis yang relevan, dan mengkombinasikan ide-ide tersebut ke dalam rangkaian penalaran logis.

Pembelajaran Kooperatif Tipe *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC)

Pembelajaran kooperatif tipe *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC) dikembangkan oleh Johnson & Smith pada tahun 1991, dibangun dengan tujuan memodifikasi strategi pembelajaran kooperatif *think-pair-share* (TPS). Pembelajaran kooperatif tipe FSLC merupakan struktur pembelajaran kooperatif yang memberikan mahasiswa kesempatan untuk bekerja dalam kelompok kecil yang beranggotakan 4 mahasiswa. Sebelum bekerja dengan kelompoknya, mahasiswa diberikan waktu untuk memformulasikan hasil pemikirannya atau gagasannya secara individu untuk kemudian disampaikan kepada partnernya. Jadi pembelajaran kooperatif tipe FSLC adalah pembelajaran dalam kelompok kecil yang berpasangan yang memuat langkah-langkah: memformulasikan pendapat masing-masing, berbagi pendapat dengan teman pasangannya, mendengarkan dan mencatat kesamaan dan perbedaan pendapat pasangan yang lainnya, dan menyusun kesimpulan dengan cara menggabungkan ide-ide terbaik mereka.

Pada proses pembelajaran model kooperatif tipe *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC) dilaksanakan melalui empat tahapan seperti ditunjukkan Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Kegiatan FSLC

| Tahapan | Kegiatan |
|------------------|---------------------------------------------------------------------|
| <i>Formulate</i> | Merumuskan ide/gagasan untuk menjawab permasalahan yang diberikan |
| <i>Share</i> | Saling berbagi jawaban yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya |
| <i>Listen</i> | Saling mendengarkan dan mencatat perbedaan jawaban |
| <i>Create</i> | Menuliskan jawaban berdasarkan hasil penyatuan ide/gagasan terbaik. |

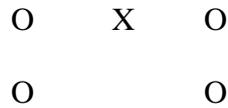
Sedangkan menurut Afrilianto dalam Komariya, dkk (2018) terdapat beberapa tahapan dalam model pembelajaran FSLC di antaranya yaitu: *formulate* yang merupakan kegiatan mencatat informasi yang berkaitan dengan tugas dan membuat rencana penyelesaian, *share* yaitu siswa berbagi pendapat dengan pasangannya, *listen* yaitu tiap pasangan saling mendengar pendapat pasangan lainnya, dan mencatat perbedaan dan persamaan pendapat serta *create* yaitu siswa berdiskusi untuk mencapai kesimpulan. Menurut Emay (Juariah & Sari, 2014), pembelajaran kooperatif tipe FSLC merupakan struktur pembelajaran kooperatif yang memberi kesempatan untuk siswa bekerja dalam kelompok kecil beranggotakan 2-3 orang siswa. Sebelum bekerja dengan kelompoknya siswa ditugasi terlebih dahulu untuk mengeksplor ide atau memformulasikan hasil pemikiran atau gagasan secara individu kemudian mencari *partner* untuk menyampaikan hasil kerjanya.

Pada langkah-langkah yang telah dijelaskan model pembelajaran ini sangat fleksibel, apapun jenis atau bentuk masalah dapat digunakan, tentunya harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang harus dicapai mahasiswa. Sulistiana (2017) menyatakan bahwa melalui model pembelajaran FSLC ini yang lebih tepatnya pada tahap *formulate* siswa akan dilatih untuk dapat memahami permasalahan sehingga ketika dihadapkan pada sebuah permasalahan, mereka sudah terbiasa dan dapat menyelesaikannya. Selain itu juga model ini memiliki kelebihan, di antaranya yaitu pada fleksibilitasnya, karena semua materi perkuliahan bisa menggunakan pembelajaran ini dan berbagai jenis persoalan pun dapat digunakan sebagai bahan diskusi termasuk masalah terbuka.

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu) dengan bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberi perlakuan (menggunakan pembelajaran kooperatif tipe FSLC) sedangkan pada kelas kontrol tidak diberi perlakuan (menggunakan model konvensional). Desain dalam penelitian ini digambarkan sebagai berikut.



Keterangan :

O : *pretest = posttest* (tes kemampuan pemahaman matematis)

X : Perlakuan pembelajaran kooperatif tipe FSLC

Tempat dan Subyek Penelitian

Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *nonprobability sampling*, yakni *sampling jenuh* dimana semua anggota populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2017). Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Tingkat I semester I yang terdiri dari 2 kelas. Kelas A terdiri dari 22 orang siswa yang dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas B terdiri dari 24 orang yang dipilih sebagai kelas kontrol.

Instrumen Penelitian

Data-data yang diperoleh dari hasil pretes dan postes kemampuan pemahaman matematis. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa soal-soal kemampuan pemahaman matematis mahasiswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes uraian untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa. Analisis data dilakukan terhadap data *n-gain* untuk melihat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis. Perhitungan data *N-gain* sebagai berikut.

$$\text{N-Gain ternormalisasi (g)} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretes}} \quad (\text{Meltzer}, 2002)$$

Hasil perhitungan *N-Gain* kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi *N-Gain* ternormalisasi (Hake, 2002), disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Klasifikasi *N-Gain* Ternormalisasi (g)

| Besarnya <i>N-Gain</i> (g) | Interpretasi |
|-------------------------------|--------------|
| $g \geq 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 \leq g < 0,7$ | Sedang |
| $g < 0,3$ | Rendah |

Perhitungan *N-Gain* ternormalisasi dilakukan karena penelitian ini tidak hanya melihat peningkatan mahasiswa tetapi juga melihat kualitas dari peningkatan tersebut.

Langkah pengujian analisis data sebagai berikut: pertama adalah uji normalitas untuk mengetahui kenormalan data skor pretes dan skor *N-Gain* kemampuan pemahaman matematis menggunakan uji statistik *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Jika data normal, maka pengujian selanjutnya adalah uji *Homogeneity of Variance* (*Levene* Statistic). Jika sebaran data normal dan homogen, maka dilakukan uji statistika parametrik yaitu uji t. Jika sebaran data normal dan tidak homogen, akan dilakukan uji kesamaan rata-rata skor pretes dan perbedaan rata-rata skor *N-Gain* menggunakan uji t'. Sedangkan jika data tidak normal, pengujian data selanjutnya menggunakan uji non parametrik dengan uji *Mann-Whitney*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Pretes Kemampuan Pemahaman Matematis

Untuk mengetahui bahwa ada perbedaan atau tidak ada perbedaan kemampuan awal pemahaman matematis pada kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe FSLC dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional dilakukan uji kesamaan rata-rata. Terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, sebagai persyaratan dalam menentukan uji statistik yang harus digunakan.

Uji normalitas skor pretes dihitung dengan menggunakan SPSS. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji Normalitas Skor Pretes Kemampuan Pemahaman Matematis

| KELOMPOK | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | |
|----------|--------------|---------------------------------|----|------|
| | | Statistic | df | Sig. |
| PRETES | FSLC | .225 | 26 | .002 |
| | KONVENSIONAL | .206 | 26 | .006 |

Dari Tabel 3, terlihat bahwa nilai signifikansi uji *Kolmogorov Smirnov* pada skor pretes kemampuan pemahaman matematis yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe FSLC yaitu 0,002 atau tidak berdistribusi normal dan untuk skor pretes kemampuan pemahaman matematis kelas kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu 0,006 atau tidak berdistribusi normal. Karena kedua kelas mempunyai nilai signifikansi kurang dari 0,05, maka disimpulkan bahwa data pretes tidak berdistribusi normal. Karena data pretes tidak berdistribusi normal, maka pengujian selanjutnya adalah uji non parametrik. Hasil uji kesamaan pretes disajikan dalam Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji Kesamaan Skor Pretes Kemampuan Pemahaman Matematis

| PRETES | |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U | 321.500 |
| Wilcoxon W | 672.500 |
| Z | -.313 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .754 |

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai Asymp. sig. (2.tailed) adalah $0,754 > \alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan antara skor pretes kemampuan pemahaman matematis kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe FSLC dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, dengan kata lain kedua kelas memiliki kemampuan awal yang sama pada kemampuan pemahaman matematis.

Analisis Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis

Secara umum terjadi peningkatan skor pretes dan skor postes, untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman matematis yang dicapai oleh siswa digunakan data N-Gain ternormalisasi dan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe FSLC dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, perlu dilakukan pengujian perbedaan rata-rata. Sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap skor N-Gain kedua kelas.

Uji normalitas skor N-Gain dihitung dengan menggunakan SPSS. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Normalitas N-Gain Kemampuan Pemahaman Matematis

| | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | |
|----------|--------------|---------------------------------|----|-------|
| KELOMPOK | | Statistic | df | Sig. |
| NGAIN | FSLC | .128 | 26 | .200* |
| | KONVENSIONAL | .153 | 25 | .137 |

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa nilai signifikansi uji *Kolmogorov Smirnov* pada skor pretes kemampuan pemahaman matematis yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe FSLC yaitu 0,200 atau berdistribusi normal dan untuk skor pretes kemampuan pemahaman matematis kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional yaitu 0,137 atau berdistribusi normal. Kedua kelas berdistribusi normal artinya data skor N-Gain kemampuan pemahaman matematis siswa berdistribusi normal. Uji Homogenitas skor N-Gain dihitung dengan menggunakan SPSS. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Homogenitas N-Gain Kemampuan Pemahaman matematis

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| 2.340 | 1 | 50 | .132 |

Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa nilai signifikansi 0,132. Nilai signifikansi tersebut lebih besar dari taraf signifikansi (α) 0,05 maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data skor N-Gain kemampuan pemahaman matematis ini memiliki varians yang homogen. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan terhadap skor N-Gain kemampuan pemahaman matematis kelas yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe FSLC dan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional, dinyatakan bahwa skor N-Gain kedua kelas berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, maka untuk mengetahui perbedaan rata-rata kedua kelas digunakan uji t. Hipotesis yang diajukan adalah peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe FSLC lebih baik daripada peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa yang kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hipotesis penelitian yang diuji adalah perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa antara mahasiswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif Tipe *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC) dengan mahasiswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil uji perbedaan, disajikan dalam Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Uji Perbedaan N-Gain Kemampuan Pemahaman matematis

| | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|-------|-----------------------------|-------|--------|-----------------|
| NGAIN | Equal variances assumed | 4.427 | 50 | .000 |
| | Equal variances not assumed | 4.427 | 32.187 | .000 |

Dari Tabel 7 terlihat bahwa nilai signifikansi 0,000. Nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi (α) 0,05 maka hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa antara mahasiswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif Tipe *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC) dengan mahasiswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh hasil bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif Tipe *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC). Artinya peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif Tipe *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC) lebih baik dari mahasiswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan temuan di lapangan, peningkatan kemampuan pemahaman matematis bisa terjadi karena dalam pembelajaran FSLC, mahasiswa menjadi motivasi lebih untuk mencari referensi mengenai materi yang termuat dalam Kalkulus Diferensial pada saat tahap *formulate* berlangsung. Hal ini akan memungkinkan mahasiswa menjadi lebih mudah dan berani dalam mengungkapkan pendapat pada saat tahap *share and listen*, sehingga pada saat tahap *create* mereka mampu menemukan konsep-konsep yang terkait dengan Kalkulus Diferensial.

Hal tersebut dipengaruhi oleh beberapa kemungkinan yang terjadi saat kegiatan pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC), diantaranya: a) Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Formulate Share Listen Create* (FSLC) merupakan model pembelajaran yang dilakukan dalam kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 mahasiswa. Kegiatan belajar melalui kelompok mampu meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran karena mahasiswa dituntut untuk mengemukakan ide atau gagasan yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. b) Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Formulate Share Listen Create* (FSLC) berpusat pada mahasiswa, mahasiswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang diberikan dalam bentuk Lembar Kerja. Permasalahan yang diberikan kepada mahasiswa adalah suatu permasalahan yang mampu mengembangkan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa. c) Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Formulate Share Listen Create* (FSLC), mahasiswa tidak hanya belajar dari dirinya sendiri melainkan juga belajar dari orang lain. Hal tersebut tergambar dari tahapan pembelajaran yang ada pada model kooperatif tipe *Formulate Share Listen Create* (FSLC).

Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Sulistiana (2017) menyatakan bahwa melalui model pembelajaran FSLC ini yang lebih tepatnya pada tahap *formulate* siswa akan dilatih untuk dapat memahami permasalahan sehingga ketika dihadapkan pada sebuah permasalahan, mereka sudah terbiasa dan dapat menyelesaikannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan yang dilakukan pada saat penelitian mengenai peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa, maka disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis mahasiswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif Tipe *Formulate-Share-Listen-Create* (FSLC).

SARAN

Berdasarkan hasil temuan yang diperoleh pada penelitian ini, saran yang dapat disampaikan agar penelitian yang menggunakan model FSLC membutuhkan waktu yang cukup banyak sehingga penggunaan LK sangat membantu untuk mengefisienkan waktu. Diskusi kelompok pada saat proses pembelajaran memungkinkan terjadinya dominasi oleh beberapa anggota tertentu. Oleh karena itu, dosen harus dapat memotivasi dan mengoptimalkan proses diskusi sehingga pengetahuan mahasiswa tereksplor sesuai dengan tujuan yang ingin dan mahasiswa lebih aktif dalam perkuliahan.

DAFTAR PUSTAKA

Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.

- Hake, R.R. (2002). *Relationship of Individual Student Normalized Learning Gains In Mechanics With Gender, High-School Physics, and Pretest Scores on Mathematics and Spatial Visualization*. Department of Physics, Indiana University. Submit to the Physics Education Research Conference; Boise, Idaho; August 2002. [Online]. Tersedia: <http://www.arxiv.org> and also as ref. 22 at www.physics.indiana.edu/~hake/ [16 Maret 2019]
- Hendriana, H. (2009). *Pembelajaran dengan Pendekatan Metaphorical Thinking untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik, Komunikasi matematik, dan Kepercayaan Diri Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Disertasi pada SPs UPI. Bandung: Tidak diterbitkan.
- Johnson, D. W. dan Roger, T. J. (2002). *A manageable and cooperative process & meaningful assessment*. Boston: Allyn Bacon.
- Juariah & Sari, R. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan *Formulate Share Listen Create* (FSLC) untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Jurnal Matematika Kreatif, Inovatif (KREANO)*, Vol. 5 (2).
- Kesumawati, N. (2011). Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah dan Disposisi Matematis Siswa SMP melalui Pendekatan Matematika Realistik. Disertasi pada SPs UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Komariya, dkk. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran FSLC terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Universitas Metro (AKSIOMA)*, Vol. 7 (1).
- Meltzer, D.E (2002). The Relationship between mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain in Physics: A Possible “Hidden Variabel” in Diagnostics Pretest Scores. In *American Journal of Physics*. [Online]. Vol. 70. Page (12) 1259-1268. Tersedia: <http://www.physics.iastate.edu/per/docs/AJP-Des-2002-Vol.70-1259-1268.pdf>. [15 Maret 2019]
- Muzaki, A., Purwanto., & Karim, M.A. (2015). *Problem-Based Learning* melalui Belajar Kooperatif *ThinkPair-Share* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Calon Guru. *Prisma Sains: Jurnal Pengkajian Ilmu dan Pembelajaran Matematika dan IPA IKIP Mataram* , 3(2), 80-92.
- Skemp, R. (2006). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching. Journal Mathematics Teaching in the Middle School*, 12 (2), h. 88-95. Tersedia [http:// www.nctm.org/ publication/ article. Aspx?id=20558](http://www.nctm.org/publication/article.aspx?id=20558).
- Slavin. (2008). *Cooperative learning: Theory, research and practice*. Second edition. Massachusetts: Allyn and Bacon Publisher.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistiana, dkk. (2017). Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematis Dengan Penerapan Model Pembelajaran FSLC (*Formulate-Share-Listen-Create*) Pada Materi Aritmatika Sosial. *JP3 Universitas Islam Malang*. Vol. 7, No. 20. Hal. 25.
- Syarifah, L., L. (2017). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis pada Mata Kuliah Pembelajaran Matematika SMA II. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, Vol. 10 (2).
- Sumarmo, U. (2003). *Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika Pada Siswa Sekolah Menengah*. Makalah *National Seminar On Science And Mathematics*. FMIPA-UPI in cooperation with JICA. Dirjen Dikti Depdiknas.
- Wahyudin. (2008). *Pembelajaran dan Model-model Pembelajaran*. Bandung: UPI.