



Penerapan *Lesson Study* pada Pembelajaran Pengantar Aljabar

Marfi Ario*

Universitas Pasir Pengaraian, Pasir Pengaraian, Riau 28557, Indonesia

Pengiriman: 4 Februari 2019; Diterima: 23 April 2019; Publikasi: 30 April 2019

DOI: <https://doi.org/10.31629/jg.v4i1.1017>

Abstrak

Kualitas pembelajaran merupakan hal penting yang harus menjadi perhatian dosen. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan melalui kolaborasi antar dosen dalam pelaksanaan *lesson study*. Pelaksanaan penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan *lesson study* pada perkuliahan pengantar aljabar. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian adalah mahasiswa semester I pendidikan matematika yang terdiri dari 27 mahasiswa. Data yang dikumpulkan berupa data hasil belajar mahasiswa dan data proses pembelajaran pada pelaksanaan *lesson study*. Teknik pengumpulan data berupa tes tertulis, observasi, diskusi, dan dokumentasi video. Analisis data tes dilakukan dengan pemberian skor terhadap hasil tes, sedangkan data kegiatan pembelajaran dianalisis dengan mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan *lesson study* yang terdiri dari tahap *plan, do, see* telah terlaksana dengan baik. Hasil belajar mahasiswa juga menunjukkan hasil yang baik.

Kata kunci: aljabar; *lesson study*; kualitas pembelajaran; proses pembelajaran

Abstract

The quality of learning is an important thing that must be the attention of lecturers. The quality of learning can be improved through collaboration between lecturers in the implementation of lesson study. This research aims to describe the implementation of lesson study in introductory algebra. This research is a descriptive qualitative study. The research subjects were first semester students of mathematic education consisting of 27 students. Data collected in form of students learning outcomes and learning process data in the implementation of lesson study. Data collection techniques in the form written tests, observation, discussion, and video documentation. Test data analysis was carried out by giving a score to the test results, while the learning activities data were analyzed by describing the implementation of learning. The result of the study show that the implementation of lesson study which consists of the plan, do, and see stages has been well implemented. Student learning outcomes also show good results.

Keywords: algebra; lesson study; process of learning; quality of learning

I. Pendahuluan

Pendidikan merupakan hal yang penting untuk kemajuan suatu bangsa. Bangsa-bangsa maju di dunia selalu memiliki kualitas

pendidikan yang baik. Oleh karena itu, untuk menjadi suatu bangsa yang maju, Indonesia harus memiliki pendidikan yang berkualitas. Kualitas pendidikan dipengaruhi oleh banyak

*Penulis Korespondensi
Email Address: marfi.ario.92@gmail.com
Handphone : +62 852 6487 3837

hal, diantaranya oleh tenaga pendidik seperti guru dan dosen. Bahkan, upaya perbaikan kualitas pendidikan harus dimulai dari peningkatan kualitas guru atau dosen (Zubaidah, 2010). Tanpa dukungan guru yang profesional dan berkualitas maka upaya perbaikan kualitas pendidikan tidak akan memberikan perubahan yang signifikan (Lailatussaadah, 2015).

Guru yang berkualitas adalah guru yang memiliki empat kompetensi yang dicantumkan dalam UU Nomor 14 Tahun 2005, yaitu kompetensi pedagogik, kepribadian, profesional, dan sosial (Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen). Salah satu sarana yang dapat menumbuhkan keempat kompetensi tersebut adalah *lesson study*. Melalui *lesson study*, sekelompok guru dapat saling berbagi pengalaman tentang materi pelajaran (profesional) dan juga cara mengajar (pedagogik). Selain itu kolaborasi dan kerjasama yang dilakukan pada pelaksanaan *lesson study* secara tidak langsung juga akan menumbuhkan kompetensi sosial dan kepribadian seorang guru atau dosen (Ario, 2018).

Lesson study merupakan suatu upaya pembinaan untuk meningkatkan proses pembelajaran yang dilakukan sekelompok guru atau dosen secara kolaboratif dan berkesinambungan dalam merencanakan, melaksanakan, mengobservasi dan melaporkan hasil pembelajaran (Prayekti & Rasyimah, 2012). Pada dasarnya *lesson study* merupakan salah satu bentuk pengembangan profesional dosen yang dilakukan dengan cara saling berbagi pengalaman pembelajaran atau perkuliahan melalui kolaborasi antara seorang dosen sebagai model dan dosen lain sebagai *observer* (Febriyanti, Ana, & Sunarsih, 2017). Objek observasi yang dilakukan pada *lesson study* adalah perilaku peserta didik dalam merespon metode pembelajaran guru, bukan tentang bagaimana guru mengajar, apa yang salah, dan apa yang benar (Almujab, Yogaswara, & Novendra, 2018).

Terdapat tiga tahapan utama kegiatan *lesson study*, yaitu *plan*, *do*, dan *see*. Tahap *plan*

(perencanaan pembelajaran) merupakan tahap merancang pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Hasil dari tahapan *plan* dapat berwujud berupa perangkat pembelajaran, termasuk didalamnya RPP, bahan ajar, media pembelajaran, dan sebagainya yang disusun secara kolaboratif dengan seluruh anggota tim *lesson study*. Tahap *do* (pelaksanaan pembelajaran) dimaksudkan untuk melaksanakan pembelajaran di kelas berdasarkan rencana yang telah dibuat pada tahap *plan*. Kegiatan ini dilakukan oleh salah seorang anggota tim yang disebut sebagai guru/dosen model. Bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran, dilakukan pengamatan terhadap proses pembelajaran oleh para anggota tim lain yang disebut sebagai *observer*. Pada saat pengamatan, perhatian difokuskan kepada aktivitas belajar mahasiswa, bukan pada aktivitas mengajar dosen. Tahap *see* (refleksi pembelajaran) merupakan suatu tahapan dimana seluruh pihak yang terlibat dalam aktivitas pengamatan melakukan diskusi untuk merefleksikan pembelajaran yang dikaji dan menyempurnakannya, serta merencanakan pembelajaran berikutnya. Pada tahap refleksi, pembahasan tidak untuk mengomentari aktivitas dosen model ketika mengajar, tetapi untuk melihat hasil pengamatan terhadap aktivitas belajar mahasiswa. Keutuhan pelaksanaan ketiga tahapan *lesson study* tersebut akan memberikan hasil maksimal terhadap kegiatan *lesson study* yang dilakukan.

Tujuan pelaksanaan *lesson study* dalam pembelajaran adalah untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Widyaningrum, 2016). Kualitas pembelajaran merupakan hal penting yang harus selalu di perhatikan oleh guru atau dosen. Pembelajaran yang berkualitas akan memberikan sumbangan terhadap pencapaian tujuan pembelajaran, baik dari segi kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektifitas penerapan *lesson study* dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian oleh (Santia, 2016) menunjukkan bahwa *lesson study* memberikan kontribusi

positif dalam pembelajaran yang ditandai dengan peningkatan *soft skill* mahasiswa yang mencapai rerata 2,18 (sedang) dan kemampuan berpikir kritis yang mencapai rerata 2,35 (tinggi). Selain itu penelitian oleh (Tuerah, 2014) menunjukkan bahwa penerapan *lesson study* memberikan dampak positif bagi sekolah tingkat SMP di Kabupaten Minahasa Utara. Dalam penelitiannya didapat hasil bahwa sekolah-sekolah SMP yang menerapkan *lesson study* melalui program PELITA memiliki pencapaian akademik pelajaran matematika yang lebih tinggi dibandingkan sekolah-sekolah SMP yang tidak menerapkan *lesson study*.

Pelaksanaan kegiatan *lesson study* dapat memiliki fungsi ganda, yaitu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan sekaligus meningkatkan profesionalitas seorang dosen dalam mengajar. Perbaikan proses pembelajaran melalui kegiatan *lesson study* diharapkan mampu memberikan hasil belajar yang lebih baik dan menumbuhkan kemampuan abad 21 kepada mahasiswa. Pada perkuliahan matematika sendiri, pelaksanaan *lesson study* juga bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan kesulitan belajar mahasiswa pada konsep-konsep abstrak. Melalui kolaborasi antar dosen dalam satu tim *lesson study* diharapkan ditemukannya suatu ide dan cara untuk menjelaskan konsep yang abstrak kepada mahasiswa.

Salah satu mata kuliah pada program studi pendidikan matematika adalah pengantar aljabar. Aljabar merupakan materi penting dalam pembelajaran matematika. Namun banyak siswa memiliki *algebraic expertise* yang rendah akibat kesulitan mereka dalam mempelajari aljabar (Wijaya, 2016).

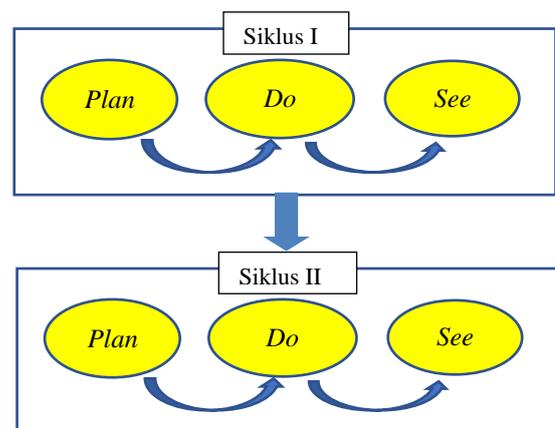
Dosen harus mampu memberikan pembelajaran yang baik untuk bisa menumbuhkan kemampuan aljabar yang baik. Upaya untuk menghasilkan proses pembelajaran yang baik tersebut dapat dilakukan melalui penerapan *lesson study*. Untuk itulah penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk

mendeskripsikan pelaksanaan *lesson study* pada perkuliahan pengantar aljabar.

II. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Penelitian ini bermaksud mendeskripsikan pelaksanaan *lesson study* pada perkuliahan pengantar aljabar. Subyek penelitian adalah mahasiswa semester I Program Studi Pendidikan Matematika *offering* I angkatan 2018 Universitas Negeri Malang yang terdiri dari 27 mahasiswa. Data yang dikumpulkan adalah data hasil belajar mahasiswa serta data kegiatan proses pembelajaran. Data hasil belajar mahasiswa dikumpulkan melalui teknik tes. Data tentang kegiatan proses pembelajaran dikumpulkan melalui observasi, diskusi, dan dokumentasi video. Analisis data hasil belajar mahasiswa dilakukan dengan menghitung skor tes mahasiswa. Data kegiatan proses pembelajaran dianalisis dengan cara mendeskripsikan proses pembelajaran yang dirangkum dari hasil pengamatan *observer*, dokumentasi, dan hasil diskusi dengan seluruh *observer*.

Pelaksanaan *lesson study* dilakukan dalam dua siklus. Peneliti menjadi dosen model selama dua siklus tersebut sementara rekan-rekan dosen lain sebagai *observer*. Setiap siklus terdiri dari tahapan *plan*, *do*, dan *see*. Rancangan kegiatan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 1. Rancangan penelitian

Pelaksanaan *do* (pembelajaran di kelas) pada siklus pertama dilaksanakan pada tanggal 14 September 2018. Siklus pertama ini membahas materi tentang fungsi naik, fungsi turun, dan fungsi konstan serta aljabar fungsi. *Observer* pada siklus satu ini adalah Sugiantoro, S.Sos., M.Pd; Ilmiyati Rahmy Jasril, S.Pd., M.Pd.T; M. Zainul Asror, S.Pd., M.A; dan Annajmi, M.Pd. Pelaksanaan *do* (pembelajaran di kelas) pada siklus kedua dilaksanakan pada tanggal 21 September 2018. Siklus kedua ini membahas materi tentang komposisi fungsi dan kesimetrisan fungsi. *Observer* pada siklus kedua ini adalah Dr. Eddy Sutadji, M.Pd; Sugiantoro, S.Sos., M.Pd; Ilmiyati Rahmy Jasril, S.Pd., M.Pd.T; M. Zainul Asror, S.Pd., M.A; dan Annajmi, M.Pd.

III. Hasil dan Pembahasan

Penerapan *Lesson Study* Siklus I

Tahapan pertama dari siklus I adalah tahap *plan*. Pada tahap ini dibuat rencana tentang proses pembelajaran yang akan dilakukan. Proses pembelajaran yang direncanakan disesuaikan dengan kondisi yang ada pada kelas yang akan diajar. Berdasarkan hasil observasi pada kelas pengantar aljabar, maka rencana yang disusun untuk pelaksanaan proses pembelajaran pada tahapan *do* adalah pembelajaran yang mengedepankan keaktifan mahasiswa dalam membangun sendiri pengetahuannya. Pembelajaran tidak boleh didominasi oleh penjelasan dosen. Dosen hanya bertindak sebagai fasilitator dan pembimbing jika mahasiswa mengalami kesulitan. Berdasarkan hal tersebut maka pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran berkelompok (kooperatif) dengan tujuan mahasiswa dapat bekerjasama dalam mempelajari materi dan menyelesaikan persoalan yang diberikan dosen. Pembelajaran kooperatif merupakan alternatif pembelajaran yang dapat memberikan hasil yang maksimal (Hakim, Soetjipto, & Hanurawan, 2017). Selain pembelajaran berkelompok, pada proses pembelajaran tersebut akan dilaksanakan turnamen antar kelompok sebagai motivasi agar setiap kelompok berlomba-lomba untuk

memahami materi. Dengan adanya turnamen kelompok siswa akan lebih bersemangat dan memiliki tantangan tersendiri dalam menjawab soal-soal yang telah disediakan guru (Anjani, Fatchan, & Amirudin, 2016a). Pada tahapan *plan* juga disiapkan beberapa perangkat pembelajaran yang terdiri dari: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM), *slide powerpoint* berisi materi pendahuluan dan kunci jawaban soal turnamen, instrumen evaluasi berupa soal-soal turnamen dan soal kuis, serta nomor yang dipakai sebagai identitas mahasiswa saat pembelajaran.

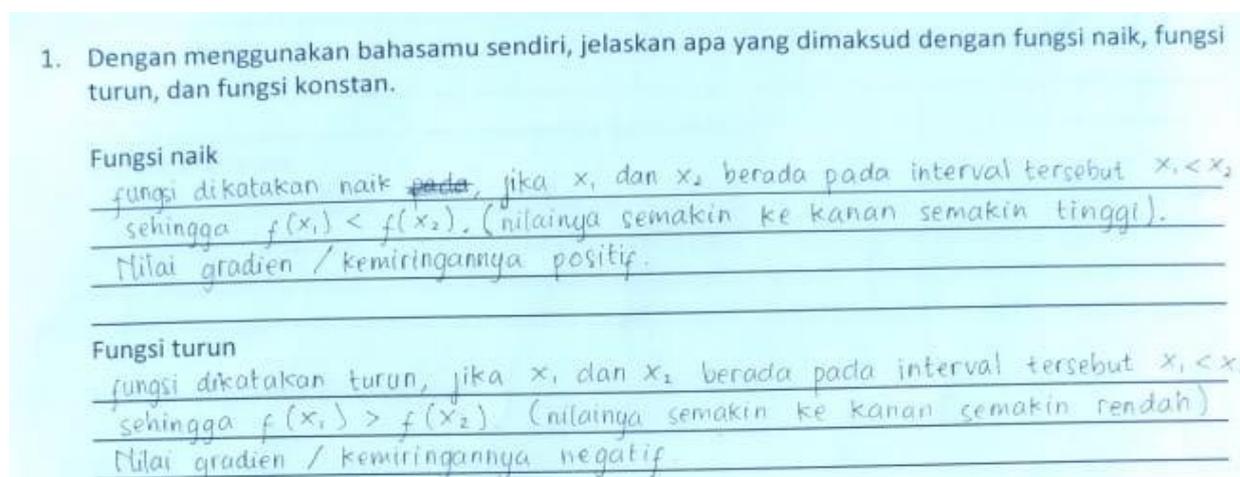
Tahapan berikutnya adalah tahapan *do*. Pada tahapan ini dilaksanakan pembelajaran sesuai perencanaan. Peneliti bertindak sebagai dosen model dan empat orang dosen lain sebagai *observer* yang mengamati proses pembelajaran. Materi pada pembelajaran disiklus pertama ini adalah fungsi naik, fungsi turun, fungsi konstan, dan operasi aljabar fungsi. Proses pembelajaran terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.

Pada kegiatan pendahuluan, dosen pertama kali membuka kelas dan memeriksa kehadiran mahasiswa. Dosen kemudian melakukan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan tentang definisi dan contoh fungsi. Pertanyaan ini disajikan dengan bantuan media *powerpoint*. Pemberian apersepsi ini sangat penting untuk mengingatkan mahasiswa pada pembelajaran sebelumnya yang memiliki kaitan dengan pelajaran pada hari tersebut. Pada saat pemberian apersepsi terlihat bahwa sebagian besar mahasiswa masih mengingat materi tentang definisi fungsi dan contohnya.

Selanjutnya dosen memotivasi mahasiswa dengan menunjukkan kegunaan materi fungsi pada kehidupan sehari-hari. Hal ini dilakukan karena memang pembelajaran aljabar saat ini harus dapat difokuskan kepada penguasaan dan pengaplikasian aljabar diberbagai konteks dalam kehidupan sehari-hari (Pratiwi & Kurniadi, 2018). Contoh yang digunakan adalah penerapan fungsi dalam

memprediksi produk domestik bruto suatu negara. Sebagai contoh, dosen menunjukkan proses memprediksi produk domestik bruto Amerika Serikat pada tahun 2012 berdasarkan data-data produk domestik bruto Amerika Serikat dari tahun 1980 hingga tahun 2008 dengan menggunakan konsep fungsi. Artinya dosen memprediksi nilai produk domestik bruto 4 tahun kemudian. Hasil prediksi yang diperoleh adalah \$15,54 Triliun. Setelah itu dosen membuka internet dan mencari data produk domestik bruto Amerika Serikat pada tahun 2012. Data yang diperoleh adalah \$15,80 Triliun. Ketika melihat fakta selisih yang sangat kecil antara prediksi dan nilai sebenarnya untuk jangka waktu empat tahun, mahasiswa terlihat kagum dengan kegunaan konsep fungsi. Selain itu dosen juga memberikan motivasi dengan menampilkan grafik saham dan ceritas sukses investor/ trader saham. Dosen memperlihatkan bahwa jika data harga saham disajikan dalam bentuk grafik dan mahasiswa mampu memprediksi harga saham dimasa depan dengan konsep fungsi, maka mahasiswa tersebut dapat menjadi orang terkaya di dunia. Cerita dan ilustrasi yang diberikan dosen membuat kelas menjadi heboh seketika. Mahasiswa terlihat sangat senang dan antusias. Setelah selesai dengan memotivasi, dosen selanjutnya menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada hari tersebut. Kemudian membagi mahasiswa kedalam enam kelompok belajar.

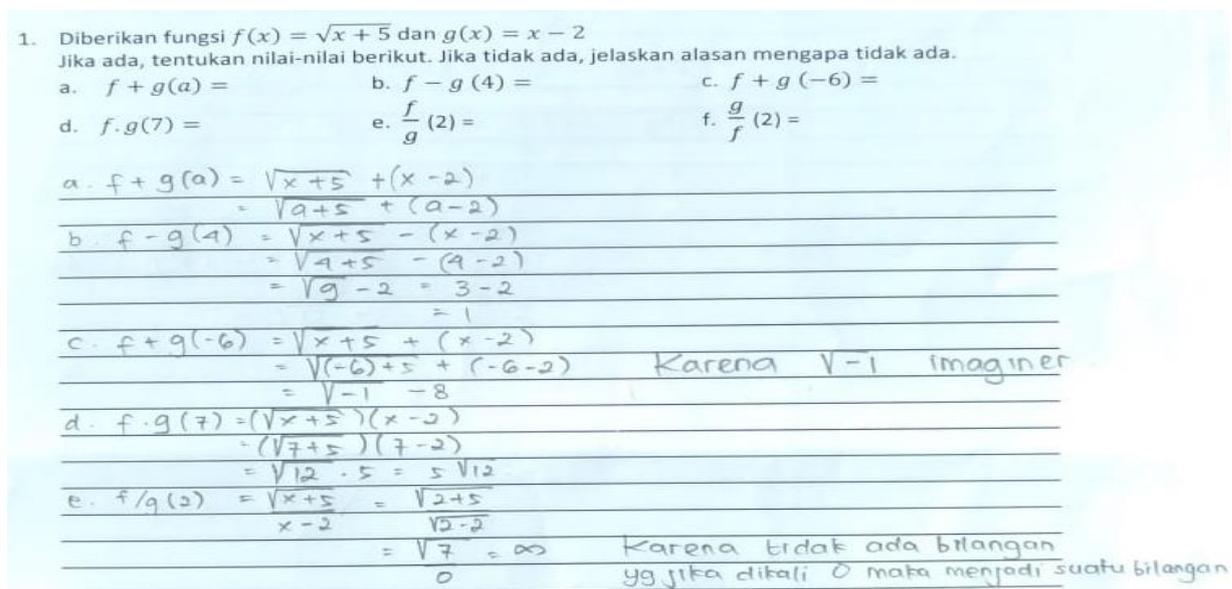
Selanjutnya adalah kegiatan inti pembelajaran. Mahasiswa bekerjasama dalam kelompok masing-masing memahami materi pelajaran melalui Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) yang telah dibagikan. Selama proses memahami materi, dosen selalu berkeliling kelas mendatangi setiap kelompok secara bergantian. Dosen menanyakan apakah kelompok mengalami kendala dalam menyelesaikan LKM. Dari aktifitas dosen membimbing mahasiswa diketahui satu permasalahan yang dialami oleh hampir seluruh kelompok, yaitu kesulitan mahasiswa dalam mengungkapkan pemahaman mereka kedalam bahasa tulisan. Mahasiswa mengerti apa yang dimaksud dengan fungsi naik, fungsi turun, dan fungsi konstan. Jika dosen memberikan sebuah gambar fungsi, mahasiswa dengan cepat dapat menjawab bahwa fungsi tersebut adalah naik, turun, atau konstan. Tetapi ketika diminta mendefinisikan fungsi naik, turun, dan konstan, mereka tidak bisa mendefinisikannya. Menghadapi masalah ini, dosen mengajukan beberapa pertanyaan bimbingan kepada mahasiswa dalam proses membuat definisi. Dosen memberikan arahan bahwa definisi ditulis dengan bahasa sendiri saja. Setelah memberikan bimbingan kepada setiap kelompok, mahasiswa akhirnya bisa membuat definisi dengan bahasa mereka sendiri. Berikut ini disajikan salah satu gambar hasil kerja mahasiswa.



Gambar 2. Lembar kegiatan mahasiswa tentang definisi fungsi naik dan fungsi turun

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa mahasiswa telah memberikan definisi tentang fungsi naik dan turun dengan memadukan antara definisi yang terdapat di dalam buku dan definisi dengan bahasa mereka sendiri. Pada saat menjelaskan definisi fungsi naik, pada kalimat pertama mahasiswa pada intinya menuliskan bahwa suatu fungsi dikatakan naik jika $x_1 < x_2$ maka $f(x_1) < f(x_2)$. Definisi yang dituliskan ini mirip dengan definisi yang kebanyakan ditulis dibuku referensi belajar. Namun pada kalimat berikutnya mahasiswa

menuliskan didalam tanda kurung “nilainya semakin kekanan semakin tinggi”. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah menyatakan ulang konsep pada kalimat pertama dengan bahasanya sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa paham dengan konsep tentang fungsi naik. Seseorang dikatakan paham jika ia mampu menjelaskan kembali apa yang dipelajarinya dengan bahasanya sendiri (Fatra, 2016). Berikut ini disajikan gambar lain hasil pekerjaan mahasiswa dalam mengisi LKM.



Gambar 3. Lembar kegiatan mahasiswa tentang operasi aljabar fungsi

Pada Gambar 2 terlihat mahasiswa telah mampu menyelesaikan soal-soal tentang operasi aljabar fungsi. Selain mampu memberikan jawaban, mahasiswa juga mampu memberikan alasan yang tepat mengapa suatu fungsi tidak memiliki nilai. Hanya saja pada soal bagian e) mahasiswa menuliskan simbol tak hingga. Jawaban yang lebih tepatnya adalah “tidak terdefinisi”. Akan tetapi tulisan mahasiswa “karena tidak ada bilangan yang jika dikali 0 maka menjadi suatu bilangan” menunjukkan sebenarnya mahasiswa mengerti bahwa jawaban untuk soal e) itu tidak ada atau tidak terdefinisi. Kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal tersebut dengan menggunakan operasi-operasi yang tepat merupakan tanda mahasiswa

telah memahami materi dengan baik. Salah satu indikator mahasiswa memahami materi adalah mampu menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu (Syarifah, 2017).

Setelah selesai mengerjakan LKM, beberapa kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. Pada tahap ini dosen memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan. Selain itu dosen juga mengoreksi kesalahan atau kekurangan dalam presentasi kelompok. Pada saat presentasi setiap kelompok memberikan definisi fungsi naik, turun, dan konstan yang berbeda-beda redaksinya tetapi memiliki makna yang sama. Dosen

mengapresiasi kerja kelompok dan mengatakan bahwa definisi boleh memiliki redaksi bahasa yang berbeda asalkan memiliki makna yang sama.

Kegiatan berikutnya adalah turnamen. Setiap kelompok mengusulkan satu orang perwakilannya untuk maju kedepan kelas. Dosen membagikan soal kepada setiap peserta turnamen. Setiap peserta mengerjakan soal dengan waktu maksimal 3 menit. Peserta yang memberikan jawaban pertama dan benar akan mendapat bonus 100 poin. Setelah waktu 3 menit habis, seluruh peserta menyerahkan jawabannya. Peserta yang menjawab benar mendapat poin 100. Sedangkan yang tidak benar diberi poin sesuai tingkat kesalahannya. Nilai terendah yang diberikan adalah 60 poin. Hal ini dimaksudkan agar tidak menjatuhkan semangat mahasiswa dalam mengikuti turnamen. Setelah soal pertama selesai dan seluruh kelompok diberi poin, dilanjutkan dengan soal kedua. Pada soal kedua, setiap kelompok mengutuskan perwakilannya yang belum tampil. Proses turnamen dilakukan seperti soal pertama. Proses ini terus berulang hingga semua peserta kelompok dapat tampil dalam turnamen. Pemenang turnamen diberikan hadiah oleh dosen berupa kumpulan permen yang disusun seperti rantai besar.

Selesai turnamen dilanjutkan dengan kegiatan penutup pembelajaran. Pada kegiatan penutup, dosen dan mahasiswa bersama-sama menyimpulkan materi pelajaran pada hari tersebut. Selanjutnya mahasiswa diminta untuk duduk secara individu dengan posisi berjarak antar setiap orang. Dosen memberikan kuis. Mahasiswa secara individu mengerjakan soal kuis. Setelah selesai kuis, dosen menutup pembelajaran dan meminta mahasiswa mempelajari terlebih dahulu materi berikutnya di rumah.

Pencapaian hasil belajar mahasiswa yang diperoleh dari kuis disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran memberikan hasil yang baik. Mahasiswa mampu mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

Tabel 1.
Nilai kuis mahasiswa siklus I

Nilai	Banyak Mahasiswa
80	6
90	7
100	14
Total mahasiswa	27
Rata-rata Nilai	92,96

Tahapan ketiga dari *lesson study* adalah tahap *see* (refleksi). Pada tahap ini dosen model (peneliti) dan empat orang *observer* berdiskusi membahas tahapan *do* yang telah dilaksanakan. Diskusi ini dilaksanakan pada hari yang sama dengan pelaksanaan tahap *do*. Terdapat beberapa catatan penting dari hasil refleksi siklus pertama, yaitu: Pertama, perencanaan merupakan hal yang sangat penting dalam menentukan kesuksesan pembelajaran. Perencanaan yang matang pada tahap *plan* akan memberikan hasil yang baik pada tahap *do*. Kedua, pada pelaksanaan pembelajaran, dosen model selalu memberikan pendampingan dan bimbingan kepada setiap kelompok secara merata. Hal ini membantu mahasiswa dalam memahami materi dengan baik dan menghindari kesalahan pemahaman mahasiswa. Ketiga, dosen model selalu memberikan pujian kepada setiap mahasiswa yang mau bertanya, menjawab, dan tampil kedepan. Setiap aksi mahasiswa selalu diapresiasi oleh dosen. Hal ini memberikan semangat belajar bagi mahasiswa. Keempat, kegiatan pendahuluan memberikan peran penting dalam pembelajaran. Kegiatan pendahuluan yang baik dapat memfokuskan mahasiswa untuk belajar. Memberikan contoh-contoh nyata dan kegunaan materi pelajaran dalam kehidupan sehari-hari dapat memberikan semangat belajar kepada mahasiswa. Kelima, kegiatan turnamen pada pembelajaran dapat memacu setiap kelompok untuk berlomba-lomba dalam memahami materi karena termotivasi untuk menjadi pemenang turnamen.

Penerapan Lesson Study Siklus II

Sebagaimana pada siklus pertama, tahapan awal yang dilakukan adalah *plan*. Pada

tahapan ini dibuat perencanaan tentang pelaksanaan *do*. Berbekal pengalaman pada siklus pertama, perencanaan pada siklus kedua dibuat lebih baik lagi. Secara umum tidak ada perubahan signifikan antara pelaksanaan pembelajaran pada siklus pertama dan kedua. Perencanaan yang dilaksanakan pada siklus kedua dapat dikatakan sudah baik dan matang yang ditandai dengan persiapan perangkat pembelajaran yang lengkap (RPP, *slide powerpoint*, LKM, soal turnamen, soal kuis, lembar observasi, angket respon mahasiswa, dan penomoran mahasiswa). Termasuk juga persiapan hadiah turnamen yang lebih banyak dari sebelumnya. Hasil refleksi siklus pertama diperoleh bahwa perencanaan yang matang sangat diperlukan untuk kesuksesan pembelajaran di kelas.

Tahapan kedua yaitu tahap *do*. Pada tahapan ini, peneliti melaksanakan pembelajaran dikelas. Peneliti bertindak sebagai dosen model dan lima dosen lain sebagai *observer*. Materi pada pembelajaran disiklus kedua ini adalah komposisi fungsi dan kesimetrisan fungsi. Proses pembelajaran terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu kegiatan pendahuluan, inti, dan penutup.

Kegiatan pendahuluan diawali dengan memberikan salam dan memeriksa kehadiran mahasiswa. Selanjutnya dosen mengingatkan mahasiswa pada materi sebelumnya. Dosen mengajukan pertanyaan tentang grafik, fungsi, dan domain fungsi. Setelah itu dosen memotivasi mahasiswa dengan menampilkan aktifitas sehari-hari yang berkaitan dengan komposisi fungsi. Dosen memberikan contoh aktifitas pembuatan kapas menjadi benang, lalu benang menjadi kain sebagai ilustrasi dari komposisi fungsi. Selain itu dosen juga menampilkan gambar-gambar di dunia nyata tentang kesimetrisan. Gambar yang ditampilkan adalah gambar buah apel yang dibelah tepat ditengah, gambar candi borobudur, dan gambar gedung rektorat. Selain memberikan ilustrasi dan kaitan materi dengan kehidupan sehari-hari, dosen juga memberikan sebuah permainan sederhana diawal perkuliahan. Hal ini untuk menarik minat dan memfokuskan mahasiswa dalam belajar. Permainan yang

diberikan adalah tebak angka yang ada dipikiran mahasiswa. Mahasiswa terlihat senang setelah diberikan permainan. Selanjutnya dosen menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada hari tersebut. Kemudian membagi mahasiswa kedalam enam kelompok belajar.

Kegiatan berikutnya merupakan kegiatan inti pembelajaran. Proses pembelajaran pada siklus kedua tidak jauh berbeda dengan siklus pertama. Mahasiswa bekerjasama dalam kelompok masing-masing memahami materi pelajaran melalui LKM. Dosen berkeliling kelas mendatangi setiap kelompok secara bergantian. Dosen membantu mahasiswa yang mengalami kendala. Berbekal pengalaman dari siklus pertama, dosen sering mengarahkan mahasiswa untuk mengefektifkan waktu yang ada. Meminta mahasiswa untuk tidak terlalu lama pada satu topik yang dapat mengakibatkan kekurangan waktu dalam menyelesaikan LKM.

Setelah selesai mengerjakan LKM, beberapa kelompok secara bergantian mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. Pada tahap ini dosen memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk mengajukan pertanyaan. Selain itu dosen juga mengoreksi kesalahan atau kekurangan dalam presentasi kelompok.

Kegiatan berikutnya adalah turnamen. Pelaksanaan turnamen pada siklus kedua sama dengan siklus pertama. Mahasiswa antusias dalam mengikuti turnamen. Setiap kelompok terlihat ingin menjadi pemenang. Pemenang turnamen pada siklus kedua diberikan hadiah oleh dosen berupa dua kotak *brownies*. Hadiah pada siklus ini dibuat lebih besar berdasarkan permintaan mahasiswa pada siklus pertama.

Selesai turnamen dilanjutkan dengan kegiatan penutup pembelajaran. Pada kegiatan penutup, dosen dan mahasiswa bersama-sama menyimpulkan materi pelajaran pada hari tersebut. Selanjutnya mahasiswa diminta untuk duduk secara individu dengan posisi berjajar antar setiap orang. Dosen memberikan kuis. Mahasiswa secara individu mengerjakan soal

kuis. Setelah selesai kuis, dosen membagikan angket kepada mahasiswa untuk mendapatkan respon mereka terhadap pelaksanaan pembelajaran. Dosen menutup pembelajaran.

Pencapaian hasil belajar mahasiswa yang diperoleh dari kuis pada siklus kedua disajikan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil yang diperoleh mahasiswa dapat dikatakan bahwa tujuan dari proses pembelajaran berhasil.

Tabel 2.
Nilai kuis mahasiswa siklus II

Nilai	Banyak Mahasiswa
80	4
90	2
100	21
Total mahasiswa	27
Rata-rata Nilai	96,30

Hasil belajar yang baik pada pelaksanaan pembelajaran di siklus I dan siklus II merupakan hasil dari proses pembelajaran yang baik. Proses pembelajaran yang digunakan yaitu pembelajaran berkelompok (kooperatif) yang diikuti dengan pelaksanaan turnamen. Pembelajaran berkelompok membuat mahasiswa dapat saling berinteraksi dalam memahami materi. Pembelajaran kooperatif menekankan pada perilaku bekerja bersama saling membantu dan sebagai tempat untuk saling berbagi pengalaman dalam belajar dan latihan (Hutagaol, 2013). Hasil penelitian oleh (Martinawati, Kamid, & Asyar, 2013) dan (Paliling, 2013) juga menunjukkan bahwa penggunaan metode diskusi memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan kelas yang tanpa diskusi kelompok.

Pada saat pembelajaran, mahasiswa diminta berdiskusi dalam membangun pengetahuan melalui pengisian LKM. Mahasiswa memahami sendiri konsep materi yang sedang diajarkan. Hal ini membuat pengetahuan yang mereka terima akan lebih baik. Hal ini senada dengan pendapat (Rosiyanti, 2015) yang menyatakan bahwa mahasiswa yang aktif membangun pengetahuannya sendiri melalui LKM yang diberikan akan terbiasa

dalam memecahkan masalah, menemukan dan menerapkan ide-ide mereka.

Pelaksanaan turnamen pada pembelajaran juga turut memiliki andil dalam memberikan hasil belajar yang baik. Adanya turnamen membuat mahasiswa lebih termotivasi untuk menguasai materi sebagai bekal ketika mengikuti turnamen. Hal ini senada dengan pernyataan Yanti, Musdi, & Putra (2014) yang mengatakan bahwa dengan adanya turnamen kelompok, siswa akan lebih bersemangat dan memiliki tantangan tersendiri dalam menjawab soal-soal yang telah disediakan (Anjani, Fatchan, & Amirudin, 2016). Selain itu penelitian oleh Yanti, Musdi, & Putra (2014) dan Widayanti & Slameto (2016) menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas yang menggunakan turnamen kelompok lebih baik daripada kelas konvensional.

Selain memberikan kuis, pada siklus kedua, dosen model juga memberikan angket kepada mahasiswa. Angket diberikan untuk memperoleh balikan dan masukan dari mahasiswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan. Angket yang diisi mahasiswa diakhir pelajaran terdiri dari tiga pertanyaan. Pertanyaan pertama yaitu: “sebutkan kelebihan/hal-hal positif dari proses pembelajaran hari ini?” Ada beragam jawaban yang dituliskan mahasiswa yang dapat dirangkum sebagai berikut: mahasiswa lebih mudah mengerti dengan materi pelajaran; pembelajaran tidak tegang dan tidak membosankan; cara mengajar dosen yang asik; turnamen yang menyenangkan dan dapat menjadi wadah untuk mengingat materi; mahasiswa dapat saling bertukar pikiran dalam satu kelompok; mahasiswa tidak mengantuk; mahasiswa dituntut aktif dan bekerjasama; dosen sering membantu mahasiswa dalam memecahkan masalah; mahasiswa lebih bersemangat dalam belajar; memfasilitasi penjelasan dengan bahasa mahasiswa sendiri dan tidak terpaku pada bahasa buku; materi sesuai target; cara penyampaian materi oleh dosen mudah ditangkap dan dipahami; dosen bisa membangun suasana menjadi cair tapi tetap

fokus. Berdasarkan berbagai respon mahasiswa tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran yang digunakan sangat efektif dalam membelajarkan mahasiswa. Mahasiswa merasa nyaman saat belajar dan target pembelajaran tercapai dengan baik.

Pertanyaan kedua yaitu: “sebutkan kekurangan/ hal-hal negatif dari proses pembelajaran hari ini?” Lebih dari separuh mahasiswa menjawab bahwa tidak ada kekurangan dalam proses pembelajaran yang dilakukan. Sementara yang menuliskan kekurangan, ada tiga kekurangan yang disebutkan yaitu: pembelajaran melebihi jam perkuliahan, hadiah yang disiapkan kurang banyak, dan saat menjelaskan materi terkesan terburu-buru atau terlalu cepat. Berdasarkan komentar mahasiswa tersebut kekurangan yang dimaksud lebih kepada hal teknis. Secara umum tidak ada kekurangan yang terlalu substantif.

Pertanyaan ketiga yaitu: “berikan saran-saran untuk perbaikan pembelajaran kedepan?”. Sebagian besar mahasiswa mengatakan bahwa tidak ada saran karena pembelajaran telah berjalan dengan baik dan sesuai harapan mereka. Beberapa mahasiswa yang memberikan saran, saran tersebut adalah sebagai berikut: contoh soal dibuat lebih bervariasi, temukan model pembelajaran lain yang juga menarik dan asik, agar lebih memperhatikan waktu perkuliahan, membawa hadiah yang lebih banyak.

Tahapan ketiga dari *lesson study* adalah tahap *see* (refleksi). Pada tahap ini dosen model (peneliti) dan lima orang *observer* berdiskusi membahas tahapan *do* yang telah dilaksanakan. Diskusi ini dilaksanakan pada hari yang sama dengan pelaksanaan tahap *do*. Terdapat beberapa catatan penting dari hasil refleksi siklus kedua, yaitu: Pertama, kematangan dalam perencanaan membawa kesuksesan pada pembelajaran. Kedua, dosen model sangat menguasai materi pelajaran. Penguasaan materi mutlak diperlukan oleh dosen. Ketiga, dosen model mampu memberikan ilustrasi yang sangat baik tentang konsep materi yang diajarkan dengan memberikan analogi dalam kehidupan sehari-

hari. Ilustrasi sangat penting dalam mempelajari matematika yang sifatnya abstrak. Hal ini memudahkan mahasiswa dalam memahami materi. Keempat, dosen model sangat aktif dalam memberikan bimbingan dan pendampingan kepada setiap kelompok dalam mengerjakan LKM. Pendampingan yang merata juga diperlukan agar mahasiswa tidak merasa dibeda-bedakan. Kelima, pelaksanaan turnamen dengan sistem kelompok membuat kerjasama antar mahasiswa menjadi lebih baik. Mahasiswa terlihat saling mengajarkan untuk bisa menghadapi soal turnamen. Keenam, dosen terlihat mampu membuat suasana kelas menjadi santai dan tidak monoton. Pemberian permainan dan lelucon sederhana pada pembelajaran dapat menghilangkan kebosanan dan memfokuskan mahasiswa pada pembelajaran.

Dari pelaksanaan tiga tahapan pada *lesson study* disiklus pertama dan kedua, tahapan *plan* merupakan tahap yang sangat penting. *Plan* merupakan suatu tahapan menyatukan berbagai ide dan pengalaman dari setiap anggota tim untuk memberikan pembelajaran yang berkualitas. Ada tiga hal penting yang harus dibahas pada pelaksanaan *plan*. Pertama, konten materi. Konten materi merupakan hal pokok yang harus dibahas didalam tim, terutama pada pembelajaran eksakta. Pada tahap *plan*, tim bisa membahas konsep-konsep dasar suatu materi. Tanpa pemahaman materi yang mendalam, akan sulit bagi seorang dosen untuk dapat memberikan pengalaman belajar yang baik kepada mahasiswa. Kedua, unsur pedagogik atau bagaimana cara menyampaikan konten materi. Penguasaan materi yang baik tidak akan sampai kepada mahasiswa tanpa langkah pembelajaran yang baik. Ketiga, hal teknis atau perangkat pembelajaran. Setelah mempersiapkan konten materi dan cara menyampaikannya, tim perlu membahas peralatan apa yang diperlukan untuk melaksanakan plan. Peralatan dimaksud seperti perangkat pembelajaran, *slide powerpoint*, peralatan seperti laptop, pengeras suara, pointer, dan sebagainya. Jangan sampai hal-hal teknis yang sebenarnya kurang substantif malah

menghambat pelaksanaan *plan*. Perpaduan antara penguasaan konten materi, cara penyampaian (model pembelajaran yang digunakan), dan kesiapan peralatan yang baik akan memberikan hasil yang baik pada pelaksanaan *do*.

Pada pelaksanaan *do* dikelas, dosen model perlu disiplin dalam menjalankan rencana yang sudah dibuat. Tetapi bukan berarti harus kaku. Dosen juga harus bisa bersifat fleksibel jika terjadi perubahan kondisi diluar rencana. Kemampuan dosen untuk membuat keputusan dalam waktu singkat dan mengubah alur pembelajaran sangat penting demi tercapainya tujuan pembelajaran. Pada tahap *see*, setiap observer harus mampu mengungkapkan hal-hal substantif dari proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Peran *observer* sangat vital dalam memberikan evaluasi dan perbaikan pembelajaran kedepannya.

IV. Kesimpulan

Pelaksanaan *lesson study* pada siklus I dan siklus II berjalan dengan baik. Hasil belajar mahasiswa yang baik menjadi indikator keberhasilan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran. Balikan yang positif dari mahasiswa menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung disenangi dan dirasa nyaman oleh mahasiswa.

Pelaksanaan *lesson study* dapat memberikan wadah kepada setiap pengajar untuk saling berbagi pengalaman dan belajar dari setiap pengalaman yang dilalui dalam proses pembelajaran. Kolaborasi yang baik antar pengajar akan memberikan kualitas pembelajaran yang semakin baik.

Ucapan Terimakasih

Penelitian ini dilaksanakan sebagai salah satu kegiatan pada program Magang Dosen 2018. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktorat Jenderal Sumber Daya IPTEK dan DIKTI, Kemenristekdikti sebagai pelaksana program Magang Dosen 2018 dan kepada Universitas Negeri Malang sebagai kampus pembina program Magang Dosen 2018 sekaligus tempat penulis melakukan penelitian ini.

Referensi

- Almujab, S., Yogaswara, S. M., & Novendra, A. M. (2018). Penerapan lesson study melalui metode project based learning untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran di FKIP UNPAS. *Jurnal Refleksi Edukatika*, 8(2), 139–148. <https://doi.org/10.24176/re.v8i2.2352>
- Anjani, K. D., Fatchan, A., & Amirudin, A. (2016). Pengaruh pembelajaran berbasis turnamen dan games terhadap motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(9), 1787–1790. <http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i9.6812>
- Ario, M. (2018). Implementasi lesson study untuk menumbuhkan keaktifan belajar dan kerjasama mahasiswa. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 1(1), 1–11.
- Fatra, M. (2016). Implementasi pendekatan matematika realistik menggunakan bahan ajar geometri berbentuk cerita terhadap kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah siswa. *Tanzim Jurnal Penelitian Manajemen Pendidikan*, 10(1), 110–121.
- Febriyanti, M., Ana, A., & Sunarsih, S. (2017). Pelaksanaan lesson study dalam perkuliahan bimbingan perawatan anak. *Innovation of Vocational Technology Education*, 9(2), 129–144. <https://doi.org/10.17509/invotec.v9i2.4862>
- Hakim, A. R., Soetjipto, B. E., & Hanurawan, F. (2017). Kolaborasi model fun-n-pick dan team game tournament dalam meningkatkan self esteem. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 14–25. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v6i1.551>
- Hutagaol, K. (2013). Pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan

- representasi matematis siswa sekolah menengah pertama. *Infinity Journal*, 2(1), 85–99. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i1.27>
- Lailatussaadah. (2015). Upaya peningkatan kinerja guru. *Intelektualita*, 3(1), 15–25.
- Martinawati, M., Kamid, K., & Asyar, R. (2013). Pengaruh penggunaan metode pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar matematika siswa SMP. *Tekno-Pedagogi*, 3(2), 52–63.
- Paliling, J. S. (2013). Pengaruh model diskusi terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sangalla. *Jurnal KIP*, 2(3), 267–274.
- Pratiwi, W. D., & Kurniadi, E. (2018). Transisi kemampuan berpikir aritmatika ke kemampuan berpikir aljabar pada pembelajaran matematika. *Jurnal Gantang*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.31629/jg.v3i1.388>
- Prayekti, & Rasyimah. (2012). Lesson study untuk meningkatkan hasil belajar ilmu pengetahuan alam bagi siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 18(1), 54–64. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v18i1.69>
- Rosiyanti, H. (2015). Implementasi pendekatan pembelajaran konstruktivisme terhadap pemahaman konsep matematika mahasiswa materi transformasi linier. *Fibonacci: Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 1(2), 25. <https://doi.org/10.24853/fbc.1.2.25-36>
- Santia, I. (2016). Peningkatan soft skill mahasiswa calon guru matematika melalui critical lesson study. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 5(2), 157–168. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v5i2.247>
- Syarifah, L. L. (2017). Analisis kemampuan pemahaman matematis pada mata kuliah pembelajaran matematika SMA II. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 10(2), 57–71. <https://doi.org/10.30870/jppm.v10i2.2031>
- Tuerah, P. E. A. (2014). Dampak lesson study terhadap mata pelajaran matematika SMP Sulawesi Utara. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18(2), 234–245. <http://dx.doi.org/10.21831/pep.v18i2.2864>
- Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.* (t.t.).
- Widayanti, E. R., & Slameto, S. (2016). Pengaruh penerapan metode teams games tournament berbantuan permainan dadu terhadap hasil belajar IPA. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(3), 182–195. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i3.p182-195>
- Widyaningrum, D. A. (2016). Penerapan model problem based learning (PBL) dipadu student team achievement division (STAD) melalui lesson study (LS) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa MAN 3 Malang. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan*, 5(1), 27–34. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v5i1.86>
- Wijaya, A. (2016). Aljabar: tantangan beserta pembelajarannya. *Jurnal Gantang*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.31629/jg.v1i1.1>
- Yanti, A. R., Musdi, E., & Putra, A. A. (2014). Pengaruh pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament terhadap hasil belajar matematika di kelas VIII SMPN 2 Bukittinggi tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 1–5.
- Zubaidah, S. (2010). Lesson study sebagai salah satu model pengembangan profesionalisme guru. *Makalah pada Pendidikan dan Pelatihan Nasional dengan tema "Profesionalisme Guru melalui Kegiatan Lesson Study"*, 15–28.

