



Implementasi *Lesson Study* untuk Identifikasi Pemahaman Konsep Mahasiswa pada Mata Kuliah Astronomi dan Geofisika

Sri Dewi Puspita^{1*}, Nova Susanti¹, Rahma Dani¹

Universitas Jambi

*Sridewipuspita56@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah implementasi *lesson study* pada mata kuliah astronomi dan Geofisika materi Gempa Bumi dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa. Penelitian dilaksanakan di Prodi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi, dengan subyek penelitian adalah mahasiswa S-1 yang mengambil mata kuliah Astronomi dan Geofisika. Penelitian dilakukan dengan menggunakan tahapan-tahapan yang berlaku dalam kegiatan *lesson study*. Pelaksanaan penelitian berlangsung dalam 3 siklus yang disesuaikan dengan alokasi dan pokok bahasan yang dipilih. Dalam setiap siklus terdiri dari tahapan plan, do dan see. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi dan perekaman. Data hasil observasi dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kualitas pembelajaran. Untuk mengidentifikasi pemahaman konsep mahasiswa dilakukan dengan cara menganalisis kegiatan mahasiswa selama pembelajaran melalui lembar observasi.

Kata kunci: astronomi dan geofisika, pemahaman konsep, *lesson study*

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan bekal dasar yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan kepribadian manusia. Dengan pendidikan, suatu bangsa dapat menjunjung tinggi nilai-nilai moral dan mampu bersaing secara sehat di segala bidang. Berdasarkan survei *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, kualitas pendidikan di Indonesia menduduki peringkat 10 dari 14 negara berkembang di Asia Pasifik. (Fajri, 2019)

Menyadari rendahnya mutu pendidikan di Indonesia, berbagai upaya telah dilakukan pemerintah untuk keberlangsungan pendidikan ke arah yang lebih baik. Hal ini terlihat dari isi UUD 1945 pasal 31 ayat (3) dan (4), pasal tersebut menegaskan bahwa pemerintah berkewajiban mengupayakan terselenggaranya ajaran nasional dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dalam undang-undang. Dengan memprioritaskan anggaran pendidikan minimal 20% dari APBN (Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara) dan APBD (Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah) (Kurniawati, 2022)

Tujuan dari pendidikan itu sendiri secara umum adalah untuk meningkatkan kecerdasan suatu bangsa. Melalui peningkatan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang di ajarkan. Tujuan pembelajaran tersebut hanya dapat tercapai apabila didukung oleh berbagai faktor pendukung lainnya, seperti dosen, metode mengajar dosen, disiplin mengajar dosen, disiplin belajar mahasiswa, bahan ajar dan penyusunan materi perkuliahan berdasarkan kurikulum yang diterapkan saat ini.



Berdasarkan hasil yang di dapat dari observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran di kelas regular B pendidikan fisika universitas jambi angkatan 2022, mahasiswa masih bersifat pasif, enggan, takut dan malu dalam menyampaikan pendapat dan bertanya selama proses pembelajaran berlangsung. Kurangnya keaktifan mahasiswa dalam pembelajaran ini bisa jadi disebabkan oleh rendahnya tingkat pemahaman konsep mahasiswa dalam memahami materi yang disampaikan oleh dosen yang bersangkutan, hal ini bisa disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut dapat dilihat dari: pendidik (dosen), mahasiswa, fasilitas dan infrastruktur, lingkungan, dan manajemen. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di lingkungan universitas, tentu saja sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor di atas,

Di Indonesia, *Lesson Study* berkembang melalui *Indonesian Mathematics and Science Teacher Education Project*(IMSTEP). Pelaksanaannya dimulai tahun 1998 melalui tiga Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) yaitu, IKIP Bandung (Universitas Pendidikan Indonesia), IKIP Yogyakarta (Universitas Negeri Yogyakarta), dan IKIP Malang (Universitas Negeri Malang). Kegiatan ini juga berkerjasama dengan Japan *International Cooperation Agency* (JICA). (Juano, A., Ntelok, Z. R., & Jediut, M., 2019).

Penerapan *Lesson Study* dengan model pembelajaran dapat mengembangkan penalaran, pemikiran, kerjasama tim, dan juga keterampilan kreatif yang bisa di gunakan siswa dalam bidang yang ada di kehidupan mereka.

Menurut Abizar (2017), manfaat *Lesson Study* terbagi menjadi dua yaitu :

a. Manfaat bagi dosen

Dibawah ini manfaat *Lesson Study* bagi dosen berdasarkan sebuah studi di jepang

- 1) Memikirkan lebih matang tentang tujuan dan materi khusus yang akan di pelajari mahasiswa
- 2) Memikirkan secara teliti tujuan-tujuan pembelajaran untuk kepentingan masa depan mahasiswa
- 3) Menilai hal-hal terbaik yang dapat digunakan dalam pembelajaran dengan belajar dari dosen lain, yakni peserta atau partisipan *Lesson Study*
- 4) Mempelajari isi atau materi dari guru lain agar dapat menambah wawasan tentang hal-hal yang harus di berikan kepada siswa
- 5) Mengembangkan keterampilan mengajar, baik pada saat perencanaan maupun selama kegiatan pembelajaran

b. Manfaat bagi mahasiswa

- 1) Mahasiswa dilatih terbiasa belajar mandiri, mahasiswa dapat secara aktif mencari berbagai sumber atau referensi sehingga mendalami ilmu pengetahuan lebih komprehensif. selain itu, mahasiswa juga bebas berdiskusi dengan teman sebaya atau dosen.
- 2) Mahasiswa bebas mengembangkan ilmu yang di dapat. Pengembangan ilmu pengetahuan dapat dilakukan dengan cara penelitian atau percobaan sehingga gratis diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
- 3) Mahasiswa dilatih untuk berfikir kritis dan inovatif. *Lesson study* melaksanakan kegiatan yang berpusat pada mahasiswa, bukan dosen. Kemudian mahasiswa harus aktif di tanya dan bertanya,



memiliki kemampuan untuk mempelajari materi, kegiatan ini memunculkan daya inovasi dalam mengembangkan pelajaran.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Zubaidah (2017). Bahwa tahapan *lesson study* yang mengacu kepada *Teacher Institute* (2008) adalah sebagai berikut:

1) Tahap pertama

Kegiatan *Lesson Study* diawali dari tahap perencanaan (*Plan*) yang bertujuan untuk merancang pembelajaran yang dapat membelajarkan mahasiswa, bertujuan agar mahasiswa bisa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Perencanaan yang baik tidak dilakukan sendiri tetapi dilakukan secara berkolaborasi. Beberapa pendidik dapat berkolaborasi guna memperkaya ide-ide. Rancangan awal didapat dari analisis permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran. Permasalahan bisa berupa materi bidang studi, miskonsepsi, permasalahan, pedagogi yaitu bagaimana mengembangkan metode pembelajaran yang tepat agar pembelajaran lebih efektif dan efisien, permasalahan fasilitas, yaitu bagaimana mensiasati kekurangan fasilitas pembelajaran, atau masalah pembelajaran lainnya. Mereka bisa berbagi pengalaman dan saling belajar sehingga terbentuklah sebuah konsep *mutual Learning* (saling belajar). Tahap *plan* mencakup empat langkah: (1) menganalisis topik, (2) menganalisis realitas mahasiswa, (3) membuat rencana pembelajaran, dan (4) memeriksa rencana pembelajaran. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan pembelajaran yang diyakini mampu membelajarkan mahasiswa secara efisien serta membangkitkan peran serta mahasiswa dalam pembelajaran. Dalam perencanaan, pendidik secara kolaboratif berbagi ide menyusun rancangan pembelajaran untuk menghasilkan cara-cara pengorganisasian bahan ajar, proses pembelajaran, maupun penyiapan alat bantu pembelajaran. Sebelum diterapkan dalam kelas, rancangan pembelajaran yang telah disusun kemudian disimulasikan. Pada tahap ini ditetapkan prosedur pengamatan dan instrumen yang dibutuhkan dalam pengamatan.

2) Tahap kedua

Tahap kedua dalam *Lesson Study* adalah pelaksanaan (*do*) pembelajaran untuk mengimplementasikan rancangan pembelajaran yang telah di siapkan pada tahap perencanaan. Sebelumnya dalam perencanaan telah disepakati siapa pengajar model yang akan menerapkan pembelajaran. Tahap ini bertujuan untuk menguji coba efektifitas model pembelajaran yang telah dipersiapkan. Sebelum diterapkan dalam kelas, rancangan pembelajaran yang telah disusun kemudian disimulasikan. Pada tahap ini ditetapkan prosedur pengamatan dan instrumen yang dibutuhkan dalam pengamatan.

3) Tahap ketiga

Tahap ketiga dalam kegiatan *Lesson Study* adalah refleksi (*see*). Setelah selesai pembelajaran langsung dilakukan diskusi antara dosen dan pengamat untuk menelaah pelaksanaan pembelajaran.

Pemahaman konsep dapat dipengaruhi atau ditingkatkan dengan membiasakan mahasiswa untuk menemukan, mengembangkan, dan menerapkan konsep yang mereka pelajari. Oleh karenanya, pembelajaran yang melatih mahasiswa untuk mampu menyelesaikan suatu masalah adalah langkah tepat dalam meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa (Suhendar dan Arta, 2018).



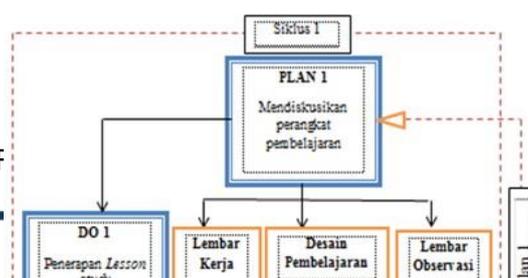
Salah satu indikator pemahaman konsep adalah kemampuan mengklasifikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah. Artinya, jika seorang mampu menerapkan algoritma pemecahan masalah, maka dimungkinkan ia telah memahami konsep. Oleh karenanya, melatih mahasiswa untuk mampu menyelesaikan suatu masalah adalah langkah tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa. Melatih menyelesaikan masalah dapat diterapkan pada pembelajaran di kelas. Agar mahasiswa terbiasa melakukan pemecahan masalah dengan mengembangkan konsep yang telah dimiliki (Suhendar dan Arta, 2018).

Tujuan umum yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui Pelaksanaan Lesson Study dalam mata kuliah astronomi dan geofisika pada tahap *Plan* (Perencanaan), pada tahap *Do* (Pelaksanaan) dan pada tahap *See* (Refleksi).

2. Metode

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester I Jurusan Pendidikan Fisika FKIP Universitas Jambi, Jambi yang menempuh mata kuliah Astronomi dan Geofisika. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 september- 15 september 2022, Pengumpulan data dari hasil kerja mahasiswa melalui tugas yang diberikan dosen secara berkelompok. Data-data penelitian di analisis untuk memperoleh tingkat pemahaman konsep mahasiswa terhadap materi yang telah dipaparkan dosen

Penerapan *Lesson Study* untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa. *Lesson study* dilaksanakan sebanyak 3 siklus, dimana satu pertemuan terdiri dari 3 tahap yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), dan refleksi (*see*). Sebelum melaksanakan penelitian, penulis membuat desain pembelajaran terlebih dahulu, kemudian membuat RPP, membuat bahan ajar dalam bentuk modul. Setelah itu kami melaksanakan pertemuan dengan observer 7 mahasiswa pendidikan fisika dan 1 dosen fisika untuk tahap pertama yaitu tahap *Plan* dengan tujuan membahas desain pembelajaran yang akan dilaksanakan. Kemudian melaksanakan tahap kedua yaitu tahap *do*, melaksanakan pembelajaran sesuai dengan desain pembelajaran yang telah dibuat. Pada tahap ini observer hadir untuk mengamati proses pembelajaran dan mengamati partisipasi aktif siswa. Semua proses pembelajaran tersebut direkam dalam bentuk video agar dapat dianalisis. Kemudian dilaksanakan tahap yang ketiga yaitu tahap refleksi (*see*). Pada tahap ini peneliti dan observer melaksanakan pertemuan online lagi untuk membahas refleksi dari kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Di tahap ini membahas kekurangan yang terjadi agar dapat diperbaiki untuk siklus berikutnya. Berikut disajikan diagram alur penelitian yang telah disesuaikan dengan tahapan *Lesson Study*.





Gambar 1. Skema penelitian *Lesson Study*
(Susanti, dkk., 2018)

Penelitian ini dipilih satu kelompok subjek yang terdiri dari 3 subjek perempuan dan 2 subjek laki-laki. Kemudian dilakukan analisis melalui data yang diperoleh dari rekaman video dan hasil tugas yang diberikan oleh dosen model untuk memastikan kembali perilaku mahasiswa saat pembelajaran berlangsung guna mendapatkan data yang valid.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Lesson study adalah pendekatan perbaikan pembelajaran yang aslinya berasal dari Jepang. Lesson study merupakan proses pembelajaran yang dilakukan secara berkolaborasi dengan merancang pembelajaran keberhasilan strategi. Lesson Study merupakan model pengembangan profesional pendidik melalui pembelajaran kolaboratif dengan sistem siklus dan berkelanjutan berdasarkan prinsip kolegialitas dan saling belajar untuk membangun komunitas belajar (Sripatmi, 2021). Lesson study mempunyai tiga tahapan kegiatan yaitu Perencanaan (*Plan*), Pelaksanaan (*Do*) Dan Refleksi (*See*).

Tahap Perencanaan (*Plan*)

Tahapan pertama pada kegiatan lesson study adalah merencanakan (*plan*) pada tahap ini tim lesson dan dosen melakukan perencanaan pembelajaran sebelum open class dilaksanakan pada siklus I, II dan III. Dosen sebagai salah satu komponen yang terlibat langsung dalam proses pembelajaran merupakan salah satu faktor penentu dalam keberhasilan mahasiswa dalam memperluas dan mempertajam skill atau kemampuan baik kognitif, afektif maupun psikomotor.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan (*plan*) pada pelaksanaan lesson study dalam perkuliahan astronomi dan geofisika berdasarkan pedoman observasi meliputi tiga aspek, sebagai berikut: 1)



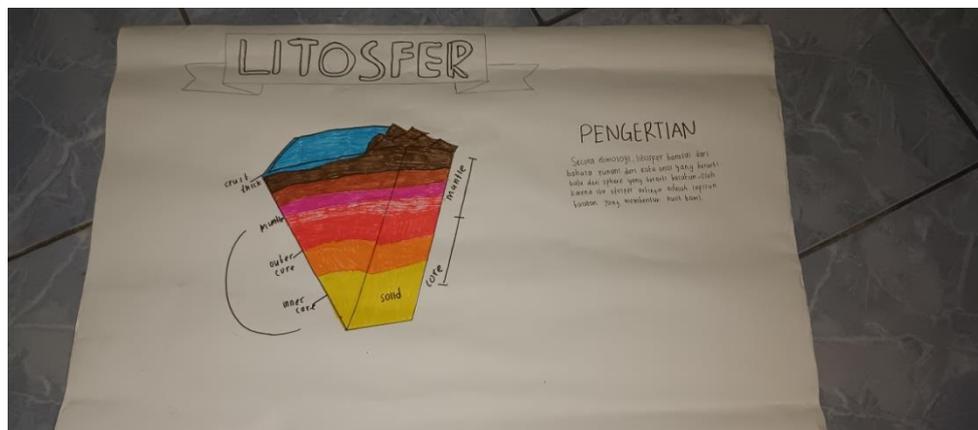
Mempersiapkan rencana pembelajaran; 2) Mempersiapkan bahan pembelajaran; dan 3) Mempersiapkan perangkat pendukung pembelajaran.

Tahap Pelaksanaan (Do)

Tahapan kedua pada kegiatan *Lesson Study* adalah Pelaksanaan (*Do*). *Do* merupakan tahap implementasi rencana pembelajaran yang telah disusun pada tahap pertama (*plan*) secara kolaboratif agar berdampak pada hasil yang diharapkan yaitu pemahaman materi ajar pada mahasiswa.

Dosen model telah mengimplementasikan rencana pembelajaran yang telah disusun dengan baik sesuai dengan Satuan Acara Perkuliahan (SAP) yang mencerminkan pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa (*student centered learning*). Pada pelaksanaan *open class* dari siklus I sampai dengan *open class* siklus III dosen model menggunakan strategi pembelajaran yang sama. Proses pembelajaran yang dilakukan dosen yaitu diskusi kelompok dan sebagai bahan referensi atau materi ajar bagi mahasiswa. dosen model menyiapkan bahan ajar dalam bentuk aplikasi berbasis web, sehingga materi pembelajaran dapat dikemas dalam bentuk yang lebih menarik dan terlihat lebih profesional.

Pada saat pelaksanaan (*do*) pengamat (*observer*), melakukan pengamatan terhadap semua yang terjadi selama kegiatan *open class*. Fokus pengamatan ditujukan pada interaksi antar mahasiswa, mahasiswa dengan materi ajar, mahasiswa dengan dosen, dan mahasiswa dengan lingkungan, terkait dengan 4 (empat) kompetensi dosen sesuai dengan UU No.14 tahun 2005 tentang guru dan dosen. Keberadaan pengamat tidak boleh mengganggu aktivitas pembelajaran didalam kelas, pengamat dapat melakukan perekaman video kamera untuk keperluan dokumentasi dan bahan studi lebih lanjut.

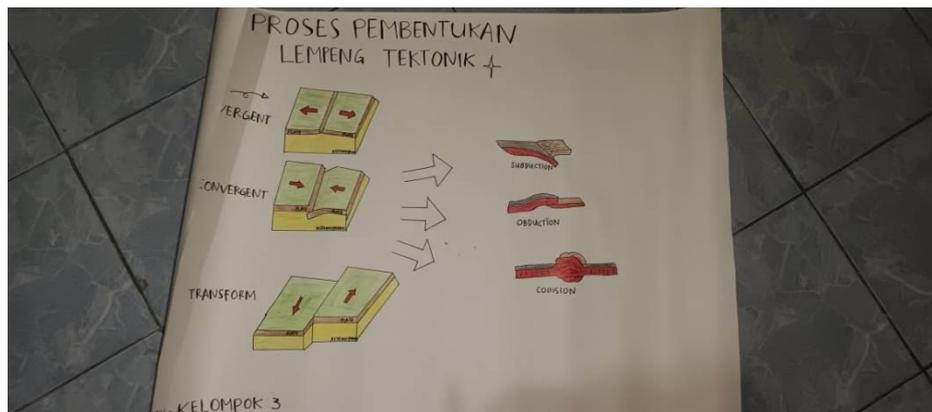


Gambar 1. Pelaksanaan Do Siklus I



Gambar 2. Pelaksanaan Do siklus I

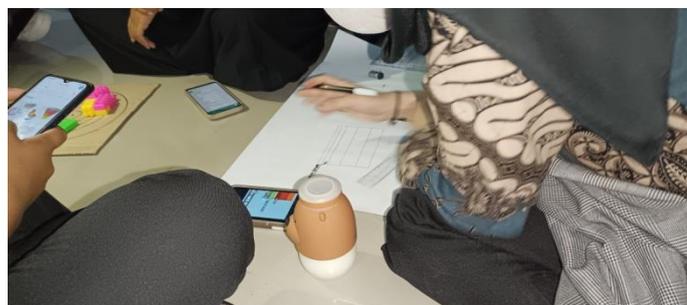
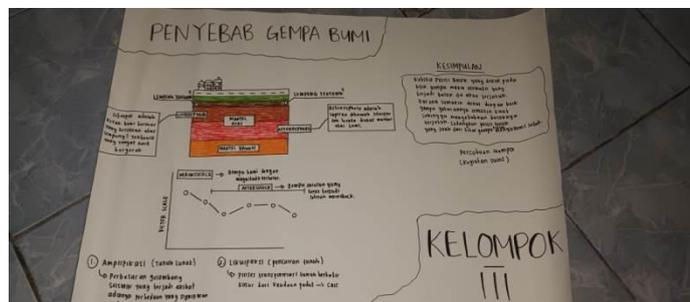
Pada tahapan siklus 1 yang dilaksanakan pada tanggal 1 september 2022, diakhir pembelajaran mahasiswa ditugaskan secara berkelompok untuk membuat gambar lapisan bumi dan bagian-bagiannya, pada tahap ini mahasiswa melakukan diskusi kelompok dan membuat tugas yang telah diberikan oleh dosen model, dosen model memberikan waktu 45 menit pada tiap-tiap kelompok untuk melakukan diskusi dan mengerjakan tugas kelompok. Namun pada kelompok yang diteliti, anggota kelompok tersebut masih terlihat bingung dalam mengerjakan tugas tersebut dan alhasil kelompok yang di teliti tersebut menyelesaikan tugas yang diberikan oleh dosen model melewati batas waktu yang telah ditentukan. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman konsep mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran yang telah di berikan oleh dosen model, sehingga kelompok tersebut merasa bingung dan bertanya kepada kelompok lain dan mencari referensi lain melalui internet.





Gambar 3. Pelaksanaan Do siklus II

Pada tahapan siklus 2 yang dilaksanakan pada tanggal 8 september 2022 mahasiswa ditugaskan seperti minggu sebelumnya. Mahasiswa ditugaskan secara berkelompok diakhir pembelajaran dengan waktu yang diberikan oleh dosen model selama 45 menit. Mahasiswa berdiskusi sebelum melakukan tugas kelompok namun kelompok yang di teliti masih agak terlihat bingung dan mencari referensi lain di internet. Pada tahap ini mahasiswa sudah terlihat cukup baik dalam menerima dan memahami materi pembelajaran yang telah disampaikan oleh dosen model, kelompok yang diteliti dapat menyelesaikan tugas yang telah diberikan tugas yang diberikan oleh dosen model dengan tepat waktu.



Gambar 4. Pelaksanaan do siklus III

Pada tahapan *Do* siklus 3 yang dilaksanakan pada tanggal 15 september 2022, mahasiswa ditugaskan seperti minggu sebelumnya, yaitu melakukan diskusi kelompok dan menyelesaikan tugas yang diberikan dosen model selama 45 menit. Pada tahap ini kelompok yang di teliti sudah memahami pemaparan yang disampaikan dosen model dengan baik, setelah tugas diberikan mahasiswa langsung berdiskusi dan membagi



bagian tugas masing-masing individu. Kelompok yang di teliti dapat menyelesaikan tugas dengan baik dan selesai sebelum waktu yang ditentukan oleh dosen model.

Tahap Refleksi (See)

Tahapan ketiga pada kegiatan lesson study adalah refleksi (*see*). Refleksi dilaksanakan setelah pembelajaran selesai. Pada tahap ini observer akan saling berbagi serta berdiskusi atas pengalaman yang telah diamatinya, observer akan memberikan keterangan berkaitan dengan hasil pengamatan pada saat open lesson dilaksanakan, berdasarkan temuan atau kejadian yang sesungguhnya terjadi selama proses pembelajaran berlangsung baik dari kelompok yang diamati maupun secara klasikal. Temuan dan masukan yang disampaikan observer terfokus pada proses belajar mahasiswa, bukan pada aktivitas dosen yang mengajar. Refleksi (*see*) dilakukan setelah selesai pembelajaran, bertujuan agar setiap kejadian yang diamati akan dijadikan bukti pada saat mengajukan pendapat dan saran.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil dan diskusi dapat ditarik kesimpulan bahwa proses pembelajaran *Lesson Study* untuk mengidentifikasi pemahaman konsep mahasiswa sudah terlaksana dengan baik dan sesuai dengan tahapan lesson study yaitu perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*) dan refleksi (*see*). Melalui implemetasi lesson study dalam identifikasi pemahaman konsep dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa, berkaitan dengan pemahaman materi dan bahan ajar.

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilaksanakan, penelitian ini disarankan untuk dilakukan lebih banyak observasi dalam pembelajaran dikelas.

Daftar Pustaka

- Abizar, H. (2017). *Buku master lesson study*. Diva Press.
- Fajri, I., & Afriansyah, H. (2019). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Kualitas Pendidikan di Indonesia.
- Juano, A., Ntelok, Z. R., & Jediut, M. (2019). Lesson Study sebagai Inovasi untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *Randang Tana-Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 126-136.
- Kurniawati, F. N. A. (2022). Meninjau Permasalahan Rendahnya Kualitas Pendidikan Di Indonesia Dan Solusi. *Academy of Education Journal*, 13(1), 1-13.
- Susanti, N., Fatimah, S., & Kurniasih, N. (2018). The Learning of Science-Based Laboratory Experiments to Improve the Student's Scientific Attitudes on Optical Materials. *Journal of Physics Conference Series*, 1-5.
- Sripatmi, S., Apsari, R. A., Wulandari, N. P., Lu'luilmaknun, U., & Salsabila, N. H. (2021). Pendampingan Kegiatan Lesson Study for Learning Community (LSLC) Guru Matematika MTS-MA-SMK Pondok Pesantren Darussholihin NW Kalijaga Lombok Timur. *Rengganis Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 177-190.



Suhendar, U., & Ekayanti, A. (2018). Problem based learning sebagai upaya peningkatan pemahaman konsep mahasiswa. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 15-19.

Zubaidah, Siti. 2017. *Lesson Study Sebagai Salah Satu Model Pengembangan Profesionalisme Guru*. Malang : Universitas Negeri Malang.