
**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN KOOPERATIF BERBASIS *LESSON STUDY* DITINJAU
DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA
PROGRAM STUDY PENDIDIKAN FISIKA SEMESTER VI**

Oleh

Fartina¹

Email. tina.far33@gmail.com

¹Universitas Hamzanwadi

Jln.TGKH. M. Zainuddin AM No. 132 Pancor Lotim NTB

laxmi_zahara@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui Lesson study pada mata kuliah matrik dan ruang vektor program studi pendidikan fisika semester VI dengan jumlah mahasiswa 40 orang. Kegiatan LS pendidikan fisika dilaksanakan selama 4 kali open class (siklus). Masing-masing open class terdiri atas 3 tahapan yakni tahap plan (perencanaan), tahap Do (pelaksanaan), dan tahap see (refleksi). Instrumen pengukuran berpikir kritis berupa rubrik penilaian berpikir kritis yang terdiri atas indikator: merumuskan masalah, memberikan argumen, melakukan deduksi (umum-khusus), melakukan induksi, melakukan evaluasi, dan memutuskan dan mengevaluasi. Hasil analisis instrumen kemampuan berpikir kritis mahasiswa menunjukkan aktivitas pembelajaran mengalami peningkatan. Hasil penelitian adalah pembelajaran kooperatif berbasis Lesson Study dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada matakuliah matrik dan ruang vektor.

Kata Kunci: Pembelajaran Kooperatif, *lesson study*, kemampuan berpikir kritis

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu strategi belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok. Pembelajaran kooperatif mempunyai karakter berbeda dengan pembelajaran kelompok tradisional. Menurut Lie (2008) dan Tejada (2002), karakter pembelajaran kooperatif yaitu, (1) saling ketergantungan positif di antara anggota kelompok. Keberhasilan kelompok

tergantung pada usaha setiap anggotanya, (2) tanggung jawab individu dan kelompok. Kelompok bertanggung jawab untuk mencapai tujuan bersama, setiap individu bertanggung jawab atas pekerjaannya masing-masing, (3) interaksi yang baik. Anggota kelompok bekerja sama untuk memahami materi dengan saling memberikan dukungan dan bantuan, (4) adanya keterampilan interpersonal dan kelompok. Pembelajaran kooperatif mendorong terjadinya pembelajaran keterampilan sosial seperti kepemimpinan, pengambilan

keputusan, membangun kepercayaan, komunikasi, dan penanganan konflik, (5) anggota kelompok berdiskusi satu dengan yang lainnya untuk mencapai tujuan bersama.

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis, mengkritik, dan mencapai kesimpulan berdasarkan pada inferensi atau pertimbangan yang sama. Kemampuan berpikir kritis antar siswa berbeda, karena berpikir kritis merupakan proses mental yang dapat tumbuh pada setiap individu secara berbeda sehingga diperlukan suatu iklim atau aktivitas untuk menunjangnya melalui kegiatan observasi siswa akan dilatih untuk berpikir kritis karena mereka harus meneliti, menganalisis sampai membuat suatu kesimpulan akhir, bahkan mengkomunikasikan dengan siswa lain. Dengan demikian kemampuan berpikir kritis erat kedekatannya dengan pembelajaran fisika terutama pada mata kuliah matrik dan vektor (Ruang-Ruang vektor) karena mata kuliah ini tidak terpisahkan dari matematika dan fisika dan pemecahan masalahnya membutuhkan berpikir kritis mahasiswa. Menurut Marsetio Donosepoetr (1983: 5) dalam Taksonomo Bloom, terdapat enam tingkatan berpikir kritis yaitu: mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi.

Keenam tingkatan berpikir ini juga tersirat dalam idivator keterampilan berpikir kritis. Terdapat lima kelompok besar keterampilan berpikir kritis yaitu: 1) memberi penjelasan sederhana, meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan; 2) membangun keterampilan dasar yang meliputi: mempertimbangkan apakah sumber informasi dapat dipercaya atau tidak, mengamati dan mempertimbangkan apakah suatu laporan hasil observasi; 3) menyimpulkan meliputi: mendefinisikan istilah dan definisi pertimbangan dalam tiga dimensi, mengidentifikasi asumsi; 4) mengatur strategi dan taktik meliputi: menentukan tindakan, dan berinteraksi dengan orang lain (Ennis, 1991: 31-

43). Berpikir kritis adalah cara kita memeriksa kebenaran, yang elanjutnya memeriksa logika yang digunakan untuk mencoba memperoleh kebenaran yang lebih luas lagi dari kebenaran yang sudah kita miliki (de Bono dalam Ismayati, 2009).

Kendala yang ada sebelum menerapkan pembelajaran kooperatif membelajarkan materi matrik dan vektor yaitu: 1) Refrensi mahasiswa masih kurang, 2) Mahasiswa pasif dalam pembelajaran; 3) kemampuan berpikir kritis mahasiswa belum diperhatikan, 4) Materi matrik dan vektor membutuhkan analisis yang tergolong sulit, 5) motivasi belajar mahasiswa rendah, 6) serta hasil belajar mahasiswa rendah pada materi matrik dan vektor.

B. METODE

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan statistik deskriptif. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah Matrik dan Vektor pada materi ruang-ruang vektor melalui implementasi model kooperatif. Teknik pengumpulan data dilakukan menggunakan lembar observasi kemampuan berpikir kritis mahasiswa selama proses pembelajaran, dan meninjau lembar refleksi untuk mengetahui peningkatan perangkat pembelajaran.

Subjek penelitian ini adalah mahasiswa semester VI program studi pendidikan fisika Universitas Hamzanwadi Selong tahun akademik 2015/2017. Prosedur penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem pembelajaran yang diterapkan adalah *Lesson Research* dengan *lesson study* Model lewis (2002). Pelaksanaannya berlangsung empat siklus yang disesuaikan dengan alokasi waktu dan pokok bahasan yang dipilih. Setiap siklus terdiri dari tiga kegiatan yakni : 1) Perencanaan (*plan*), 2) pelaksanaan dan observasi (*Do*) dan 3) Refleksi (*See*).

Instrumen dalam penelitian ini adalah lembar observasi keterampilan berpikir kritis

mahasiswa dengan mengacu pada rubrik yang sudah dibuat tim LS prodi. Rubrik kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan oleh dosen model dan tim LS dengan indikator-indikator sebagai berikut: Merumuskan masalah, Memberi Argumen, Melakukan deduksi (umum-khusus), Melakukan induksi, Melakukan evaluasi, Memutuskan dan melaksanakan.

Teknik pengumpulan data kemampuan berpikir kritis mahasiswa dilakukan pada setiap pelaksanaan open class. Sedangkan teknik analisa data menggunakan analisis deskriptif kualitatif.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil kegiatan Lesson Study (LS)

Pelaksanaan *Lesson study* terdiri dari 4 (empat) siklus dan masing masing siklus terdiri dari tahap *Plan* (perencanaan), *Do* (pelaksanaan), dan *See* (refleksi). Adapun model rancangannya dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Model Rancangan Pelaksanaan Lesson Study pada Mata Kuliah Matrik dan vektor

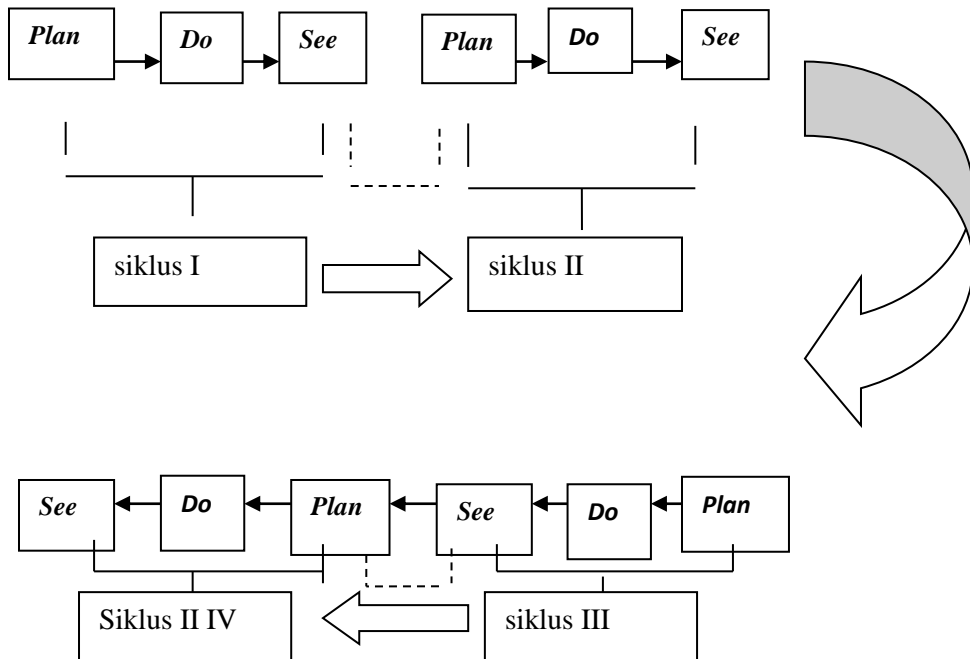
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan tim LS pada beberapa siklus terdapat beberapa hal yang ditemukan.

Siklus I (Ruang-Ruang Vektor)

1. Alokasi waktu yang tersedia masih ada yang tersisa
2. Mahasiswa terlihat aktif dalam melakukan diskusi kelompok namun masih ada mahasiswa yang paling mendominasi diskusi tersebut.
3. Refrensinya belajar mahasiswa masih kurang.

Siklus II (Materi Sub Ruang Vektor)

1. Lembar Kerja mahasiswa untuk setiap kelompok masih kurang
2. Mahasiswa terlihat aktif dilihat dari rubric penilaian kemampuan berpikir kritis mahasiswa hal ini sangat terlihat saat kegiatan inti, yaitu pada saat mahasiswa meyelesaikan permasalahan yang ada dalam LKM.
3. Karakteristik mahasiswa yang tergolong sangat aktif, aktif dan sangat kurang aktif.



Siklus III (Ruang Vektor Hasil Kali dalam)

1. Alokasi waktu yang tersedia cukup
2. Proses belajar mengajarnya sudah bagus hanya saja ketika diskusi dibuat dengan dua kegiatan, butuh waktu untuk menghidupkan Susana pada saat diskusi selanjutnya.
3. Dengan memberikan dua LKM pada setiap kelompok membuat perhatian mahasiswa terpecah.

Siklus IV (Nilai Eigen dan Vektor Eigen)

1. Alokasi waktu yang tersedia cukup
2. Dalam pelaksanaan diskus yang bertahap membutuhkan strategi untuk menghidupkan diskusi selanjutnya.

Permasalahan yang terjadi di atas muncul Pada saat proses pembelajaran dan menjadi tanggung jawab tim LS untuk mencari solusinya. Perbaikan terus dilakukan pada setiap tahapan LS mulai dari perangkat pembelajaran, media, sistem evaluasi dan semua proses yang terjadi selama kegiatan berlangsung. Disamping itu tim LS secara bersama-sama dapat belajar mulai dari penyusunan rencana pembelajaran pada waktu kegiatan plan sampai pada proses pembelajaran yang diamati sehingga dapat diaplikasikan pada matakuliah yang diampu masing-masing dosen. Melalui kegiatan LS ini kualitas pembelajaran yang dilakukan dapat terus ditingkatkan. Dengan demikian kegiatan LS ini menjadi sarana pembelajaran bagi mahasiswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran dan sebagai wadah bagi dosen untuk meningkatkan kualitas diri dan profesionalismenya. Hal ini sesuai dengan pendapat Lewis (2002) bahwa jika seorang guru/dosen ingin meningkatkan kualitas pembelajaran, salah satu cara yang paling jelas dilakukan adalah melakukan kolaborasi dengan guru/dosen lain untuk merancang , mengamati, dan melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang dilakukan.

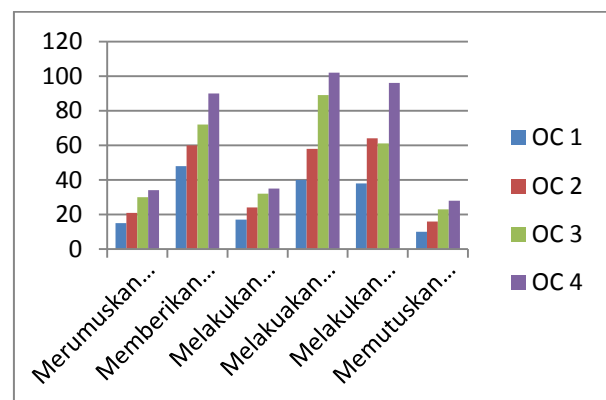
Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Matakuliah Matrik dan Vektor Materi Ruang- Ruang Vektor

Setelah dilakukan 4 kali open class, selanjutnya dilakukan analisis terhadap variabel kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada setiap kali open class. Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis mahasiswa dari pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan dosen model. Hasil perhitungan skor kemampuan berpikir kritis pada tiap-tiap open class dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1: Skor Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa pada tiap-tiap Open Class

Open Class	OC 1	OC 2	OC 3	OC 4
Merumuskan masalah	15	21	30	34
Memberi Argumen	48	60	72	90
Melakukan deduksi (umum-khusus)	17	24	32	35
Melakukan induksi	40	58	89	102
Melakukan evaluasi	38	64	61	96
Memutuskan dan melaksanakan	10	16	23	28

Untuk lebih jelasnya data disajikan pada gambar 1.1 dalam bentuk diagram batang seperti berikut.



Berdasarkan diagram di atas, semua kemampuan berpikir kritis mahasiswa mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat dilihat dari masing-masing open class dari open class ke-I sampai dengan open class ke-IV terutama pada indikator merumuskan

masalah pada siklus I sebesar 37,5% meningkat menjadi 85% pada siklus IV, memberi argument pada siklus I sebesar 40% meningkat menjadi 75% pada siklus IV, melakukan deduksi pada siklus I sebesar 42,5% meningkat pada siklus IV menjadi 87,5%, indicator melakukan induksi pada siklus I sebesar 33% meningkat pada siklus IV menjadi 85%, melakukan evaluasi pada siklus I sebesar 31% meningkat menjadi 80% pada siklus IV, dan memutuskan dan melaksanakan tetap maksimal hasilnya pada siklus I sampai siklus IV meningkat dari 25% pada siklus I menjadi 70 % pada siklus IV.

Terjadinya peningkatan kemampuan berpikir kritis mahasiswa selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan kooperatif- STAD dalam rangkaian *Lesson study* pada mata kuliah matrik dan vektor merupakan point tambahan atas manfaat model pembelajaran kooperatif. Menurut Eggen dan Kauchak dalam Trianto (2009) pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan, dan membuat keputusan dalam kelompok serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berintraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya. Keberhasilan belajar menurut model ini bukan semata-mata ditentukan oleh kemampuan individu secara utuh, melainkan keberhasilan pembelajaran semakin baik apabila dilakukan secara bersama-sama dalam kelompok-kelompok kecil yang terstruktur dengan baik.

D. KESIMPULAN.

Sesuai data hasil penelitian. Implementasi model pembelajaran STAD dapat disimpulkan bahwa: 1) Mahasiswa aktif dalam pembelajaran dilihat dari lembar obsevasi kegiatan lesson study pada tiap siklus, 2)

kemampuan berpikir kritis mahasiswa mengalami peningkatan, 3) mahasiswa pada mata kuliah matrik dan vektor dapat mengaplikasikan konsep yang diperoleh (materi ruang-ruang vektor) dalam menyelesaikan permasalahan yang ada di kehidupan nyata, 4) motivasi belajar mahasiswa tinggi dapat dilihat dari lembar observasi kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

Saran bagi peneliti yang akan datang, menerapkan metode inovatif lainnya dengan meninjau kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Anita Lie (2008: 31-35)
 BSNP (2006:4)
 Ismayati (2009).
 Ennis (1991: 31-43).
 Lewis (2002)
 Marsetio Donosepoetr (1983: 5)
 Model lewis (2002).
 Trianto (2009)
 Tim Lesson Study. 2007. *Rambu-Rambu Pelaksanaan Lesson Study*. Yogyakarta. FMIPAUNY.