

DOI: doi.org/10.21009/03.SNF2019.01.PE.33

PRACTICE OF OUTDOOR LEARNING TO PROMOTING LEVEL COGNITIVE THINKING IN PHYSICS STUDENT

Nirwana^{a)}, Syaiful Rochman^{b)}

Physics and Science education, faculty of teacher training and education, university of Bengkulu

Email: ^{a)}ananirwana@unib.ac.id ^{b)}srochman@unib.ac.id

Abstract

This study aims to improve cognitive thinking skills in physics courses. This research is a Classroom Action Research (CAR) which consists of three cycles. Each cycle consists of planning, observation, and reflection. The population of this study was students of the University of Bengkulu Physics Education. The research instruments used were observation and test sheets. The indicator of success is seen from the score of activity, that is if the cycle III > cycle II > cycle I and categorized well. Learning outcomes are said to increase if the average in cycle III > cycle II > cycle I. Absorption is said to increase when the cycle III > cycle II > cycle I. learning is said to be completed individually if the student value is ≥ 70 and completes classically if $\geq 85\%$ students get a score of ≥ 70 . The conclusion of this study is that it can improve learning outcomes in physics education students. The average score of student learning activities in the first cycle of 28 in sufficient categories, in the second cycle is to be 32 in the good category, in the third cycle is to be 35 in the good category. The application of this model can improve student learning processes, namely understanding the material with an average value of the first cycle of 64, the second cycle of 73.3 and the third cycle of 82.7. Student absorption of cycle I was 64%, cycle II was 73.3%, and cycle III was 82.7%, and learning completeness in cycle I was 65%, cycle II was 85% and cycle III was 100%.

PENDAHULUAN

Dalam proses penyampaian bahan perkuliahan, seorang dosen harus dapat mempertahankan metode interaksi dengan mahasiswa. Selain itu, dosen juga dituntut untuk dapat memilih penggunaan teknologi dan media yang sesuai dengan pokok bahasan yang akan dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Chairudin (2012:20) yang menyatakan bahwa dalam kegiatan pembelajaran ada dua aspek yang mendasar, yaitu metode pembelajaran dan media pembelajaran sebagai alat bantu mengajar. Dengan demikian kedudukan media ada pada komponen metode dan teknik yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran [1].

Salah satu fungsi dosen sebagai pengajar yaitu fungsi mengelola kelas yang sangat diperlukan dalam menciptakan situasi dan kondisi pembelajaran di kelas. Fungsi mengelola berhubungan dengan pengorganisasian kelas dengan fokus perhatian pada mahasiswa. Semua tindakan pemilihan dan pengambilan strategi, metode, teknik, dan media belajar didasarkan pada pertimbangan obyektif sasaran didik. Dengan demikian dosen dapat menciptakan situasi yang memungkinkan terjadi proses pengalaman belajar pada struktur berpikir mahasiswa. Hal ini dimintakan perhatian oleh Rustiyah (1982:42) bahwa dalam pelaksanaan belajar-mengajar, guru harus mendesain interaksi belajar-mengajar dengan cara memilih bentuk yang tepat sesuai tujuan pembelajaran [2-5].

Perubahan kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013 menghendaki perubahan sistem pembelajaran. Jika dibanding dengan kurikulum KTSP yang berorientasi pada parameter standar materi, maka dalam K13 parameter keberhasilan justru ada pada kompetensi dasar yang harus dimiliki oleh mahasiswa. K13 merupakan sistem pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan kompetensi mahasiswa dalam bidang pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dipadukan dalam pembelajaran. Untuk mewujudkan kemandirian mahasiswa, para dosen dituntut mampu menyelenggarakan sistem pendidikan dengan pendekatan alam nyata (realistis), tanpa mengesampingkan realitas perkembangan teknologi. Hal ini perlu bahkan harus dikembangkan agar mahasiswa tidak hanya mendapat teori, tetapi pengetahuan yang nyata, sehingga mahasiswa kedepan memiliki kemampuan dan kesiapan menghadapi kompetisi dan perkembangan dunia global.

Berdasarkan pengalaman mengajar dalam mata kuliah fisika yang telah dilakukan sejak adanya program studi sarjana Pendidikan fisika, mata kuliah fisika cenderung menjenuhkan, karena mahasiswa harus berimajinasi (menghayal atau membayangkan) bagaimana terjadinya perputaran bumi terhadap matahari. Pembelajaran mata kuliah fisika yang selama ini dilakukan masih menerapkan cara mengajar yang bersifat tradisional yakni *metode ceramah* dan di dalam kelas, sehingga harus dilengkapi dengan metode lain yaitu penggunaan pembelajaran diluar kelas, atau kombinasi antara keduanya dengan metode pembelajaran berbasis proyek [6].

Berdasarkan hasil observasi pada mahasiswa program studi fisika yang mengambil mata kuliah fisika, ternyata rendahnya kualitas tidak hanya dipengaruhi oleh metode pengajaran, tetapi juga dipengaruhi oleh kejenuhan mahasiswa memahami konsep yang menghafal dan yang bersifat abstrak. Berdasarkan hasil wawancara sebagai data awal, mahasiswa yang ikut mata kuliah fisika menghendaki variasi lain seperti pembelajaran real, sehingga dengan pembelajaran *outdoor* mahasiswa dapat memahami teoretik dan realitas ilmu pengetahuan.

METODOLOGI

Jenis penelitian yang akan dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Setiap siklus pada penelitian tindakan terdiri dari empat tahap, yaitu 1) Perencanaan (*Planning*), 2) Pelaksanaan (*Acting*), 3) Observasi atau pengamatan (*Observing*), 4) Refleksi (*Reflecting*) [7].

Teknik Pengumpulan Data yang digunakan adalah data yang bersifat kualitatif maupun kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui observasi sedangkan data kuantitatif diperoleh dari tes yang diberikan kepada mahasiswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrument lembar observasi dan lembar tes.

Instrumen Penelitian

Penyusunan Alat Observasi

Lembar observasi terdiri dari dua yaitu: 1) lembar observasi aktivitas dosen, digunakan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang dilakukan guru pada saat mengajar dan untuk mengamati aktivitas tahap pendahuluan, inti, dan penutup, dan 2) lembar observasi aktivitas mahasiswa digunakan untuk mengetahui sejauh mana keaktifan dan keikutsertaan dalam mengikuti proses belajar mengajar dari tahap pendahuluan, inti dan penutup. Hasil observasi dijadikan pedoman untuk perbaikan proses belajar mengajar pada siklus selanjutnya.

Penyusunan alat Tes

Tes adalah suatu cara/teknik untuk mengukur kemampuan siswa dalam pencapaian suatu kompetensi tertentu, melalui pengolahan secara kuantitatif yang hasilnya berbentuk angka. Berdasarkan angka itulah selanjutnya ditafsirkan tingkat penguasaan kompetensi siswa. Penelitian ini menggunakan tes tertulis yang bersifat esay.

Teknik Analisa Data

Analisis data observasi

Lembar observasi aktivitas guru dan siswa digunakan sebagai acuan pengamatan dalam mengetahui kekurangan-kekurangan yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa pada saat pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Hasil dari lembar Observasi ini kemudian dianalisis, mengapa dan apa yang menyebabkan terjadinya kekurangan-kekurangan yang telah terjadi tersebut.

Untuk selanjutnya hasil dari observasi ini dijadikan sebagai acuan atau pedoman dalam memperbaiki pelaksanaan pembelajaran pada siklus berikutnya.

TABEL 1. Skor pengamatan aspek lembar observasi

No	Skor	Interprestasi penilaian
1	3	Baik
2	2	Cukup
3	1	Kurang

Observasi aktivitas dosen memiliki skor tertinggi yang sama yaitu tiap butir observasi adalah 3, sedangkan jumlah butir observasi adalah 11, maka skor tertinggi adalah 33. Kisaran nilai untuk kriteria pengamatan adalah:

TABEL 2. interval kategori penilaian aktivitas guru dan Siswa

No	Nilai Rentang	Interprestasi penilaian
1	11 – 18	Kurang
2	18 – 25	Cukup
3	26 – 33	Baik

Analisis data tes

Tes dalam penelitian ini diolah dengan menggunakan persamaan nilai rata-rata, daya serap, dan persentase ketuntasan belajar dan nilai akhir mahasiswa. Nilai rata – rata kelas dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \tag{3.1}$$

dimana \bar{X} adalah nilai rata-rata kelas, $\sum X$ adalah Jumlah nilai seluruh mahasiswa dan N adalah jumlah mahasiswa. Daya serap mahasiswa (DS) dihitung dengan menggunakan persamaan (Depdikbud dalam Nuziarma, 2010):

$$DS = \frac{Ns}{S \times Ni} \times 100 \% \tag{3.2}$$

dimana Ns merupakan jumlah nilai seluruh siswa, S adalah jumlah seluruh siswa sedangkan Ni adalah nilai ideal (100). Nilai akhir tiap siklus dihitung dengan menggunakan persamaan :

$$NA = 70\% \text{ Nilai Tes} + 30\% \text{ Nilai Laporan (LKS)} \tag{3.3}$$

Dimana nilai laporan kelompok juga merupakan nilai individu mahasiswa.

Indikator Keberhasilan Tindakan

Kriteria keberhasilan tindakan yang dilakukan pada setiap siklus dalam penelitian ini adalah:

Daya serap dikatakan meningkat apabila daya serap siswa pada siklus II lebih baik dari siklus I dan siklus III lebih baik dari siklus II ($DS_I < DS_{II} < DS_{III}$).

Analisis data observasi menggunakan penilaian. Pengukuran skala penilaian dalam penelitian ini yaitu antara 1 – 3, sehingga aktivitas mahasiswa dikatakan meningkat jika nilai lembar observasi dari siklus I sampai siklus III semakin tinggi (dalam kategori baik).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada pembelajaran ini nilai akhir tidak hanya diperoleh melalui tes akhir tetapi juga menggunakan penilaian laporan kelompok (LKS) yang dibagi dalam prosentasi masing-masing yaitu, hasil tes tiap siklus (70%) dan laporan kelompok (30%). Tes dilaksanakan setelah proses pembelajaran luar kelas, sedangkan nilai kelompok di peroleh dari hasil pengisian LKS.

TABEL 1. Hasil Pemahaman Materi Mahasiswa pada Siklus I, Siklus II, Siklus III

No	Deskripsi Data Hasil belajar	Nilai		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Nilai Terendah	50,70	61,90	73,70
2.	Nilai Tertinggi	76,40	85,20	91,50
3.	Nilai Rata-rata	64,00	73,20	82,70
4.	Daya Serap (%)	64,00	73,20	82,70
5.	Ketuntasan Belajar (%)	65,00	85,00	100
6.	Keterangan	Belum Tuntas (C)	Tuntas	Tuntas

Setelah melakukan proses belajar mengajar dengan menerapkan luar kelas pada akhir siklus I dilakukan refleksi terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh baik dari lembar observasi maupun dari tes siklus I. Untuk meningkatkan aspek yang masih kurang pada siklus I maka perlu adanya langkah-langkah perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya. Mengingat dalam proses belajar mengajar selalu ada kelemahan dan kekurangan. Untuk meningkatkan aspek yang masih kurang pada siklus I, diperlukan perbaikan yang harus dilakukan Pengajar pada siklus II.

TABEL 2. Rencana Perbaikan pada Siklus berikutnya

No	keterampilan	Rencana Perbaikan
1.	keaktifan	Sebaiknya mahasiswa lebih aktif dalam mengulangi poin-poin penting tidak perlu merasa takut salah menuliskan hasil yang mahasiswa dapatkan Pengajar berusaha menumbuhkan perasaan kepada mahasiswa bahwa ilmu tidak semata-mata berasal dari Pengajar melainkan dari berbagai sumber
2	Peningkatan wawasan	Pengajar meningkatkan pengawasan sehingga tidak ada mahasiswa yang bekerjasama dan saling mencontek Pengajar menyarankan mahasiswa untuk membaca materi sebelum mengerjakan soal tugas

Perbaikan pada mahasiswa juga perlu dilakukan. Dari data yang dilakukan pengamat terhadap aktivitas mahasiswa diperoleh kriteria cukup. Hal itu disebabkan masih ada kekurangan yang perlu diperbaiki. Untuk meningkatkan aspek yang masih kurang pada siklus I, diperlukan perbaikan yang harus dilakukan mahasiswa pada siklus II. Adapun perbaikan yang harus dilakukan yaitu: 1) pada fase orientasi masalah, Mahasiswa harus memperhatikan Pengajar sehingga mengerti mengenai pengenalan masalah yang diangkat, 2) Pada fase penyelidikan mahasiswa harus menggunakan waktu sebaik mungkin serius ketika mengerjakan LKS, 3) Pada fase penyajian hasil karya mahasiswa harus lebih berani dan aktif ketika diberi pertanyaan.

Observasi Aktivitas Pembelajaran

Secara umum skor yang diperoleh dari pengamat untuk aktivitas Pengajar dalam pengajaran menunjukkan bahwa aktivitas Pengajar dalam menerapkan luar kelas termasuk dalam kriteria baik, tetapi pada proses pembelajaran masih terdapat beberapa kekurangan Pengajar. Pengamat memberi penilaian berdasarkan ketentuan kriteria penilaian observasi mahasiswa pada siklus II. Dari hasil observasi terhadap kognitif mahasiswa ditunjukkan bahwa keaktifan mahasiswa dalam melaksanakan pembelajaran.

TABEL 3. Data Observasi Kognitif Mahasiswa Siklus II

Aspek yang diamati	Jumlah Aspek yang Diamati	Rata-rata Skor
Hipotesis	1	2,8
Menganalisis data	1	1,9
Menyimpulkan	1	2,6
Soal tugas	1	2,3
Jumlah Skor Rata-rata		10
Kriteria Penilaian		Baik

Tabel 3 menggambarkan data kognitif mahasiswa pada siklus II, menurut pengamat sebesar 10. Data di atas menunjukkan bahwa kognitif mahasiswa dalam mengikuti penerapan outdoor learning pada

materi pembelajaran kognitif termasuk dalam kriteria baik. Walaupun demikian proses pembelajaran masih mengalami kekurangan masih ada yang perlu diperbaiki pada siklus selanjutnya. Data aktivitas mahasiswa pada siklus I, Secara umum skor yang diperoleh dari pengamat untuk aktivitas mahasiswa dalam pengajaran termasuk dalam kriteria baik. Hal ini berarti dalam mengikuti proses pembelajaran masih mengalami kekurangan masih ada yang perlu diperbaiki pada siklus selanjutnya.

Refleksi Aktivitas Pengajar dan Mahasiswa Siklus II

Setelah melakukan proses belajar mengajar pada materi akhir siklus II dilakukan refleksi terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh baik dari lembar observasi maupun dari tes siklus II. Untuk meningkatkan aspek yang masih kurang pada siklus II maka perlu adanya langkah-langkah perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus selanjutnya.

Dari data yang dilakukan pengamat terhadap kognitif mahasiswa diperoleh skor rata-rata 10 sehingga tergolong kriteria baik. Hal itu disebabkan kekurangan yang ada pada siklus I telah diperbaiki, namun selain itu masih ada kekurangan pada siklus II. Untuk meningkatkan aspek yang masih kurang pada siklus II, diperlukan perbaikan yang harus dilakukan mahasiswa pada siklus III. Adapun perbaikan yang harus dilakukan diantaranya: 1) Pengajar membimbing mahasiswa untuk menganalisis data secara teliti sehingga hasilnya sesuai dengan yang diharapkan, 2) membimbing mahasiswa untuk dapat mengeluarkan segala ilmu yang berkaitan dengan materi sehingga mahasiswa mengetahui poin-poin penting yang harus diambil kesimpulannya, 3) Pengajar memberi teguran kepada mahasiswa agar tidak bekerja sama dengan kelompok lain ketika mengerjakan soal tugas.

Dari data yang dilakukan pengamat terhadap aktivitas mahasiswa diperoleh kriteria baik. Hal itu disebabkan kekurangan yang ada pada siklus I sudah diperbaiki, namun selain itu masih ada kekurangan yang perlu diperbaiki. Untuk meningkatkan aspek yang masih kurang pada siklus II, diperlukan perbaikan yang harus dilakukan mahasiswa pada siklus III. Adapun perbaikan yang harus dilakukan diantaranya: 1) mahasiswa mengatur waktu agar setiap mahasiswa yang sedang melakukan percobaan memiliki cukup waktu, 2) mahasiswa tidak mengandalkan anggota kelompoknya agar bekerja sendiri dan tidak mencontek pekerjaan anggota kelompok lain, 3) mahasiswa lebih aktif menyimpulkan dan terampil menggunakan kemampuannya.

Siklus III

Tindakan yang dilakukan dalam siklus ini adalah pengajaran dengan menerapkan metode pembelajaran luar kelas. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus III dengan melakukan perbaikan terhadap kelemahan-kelemahan Pengajar yang terdapat pada siklus II. Dengan demikian pada siklus III diharapkan terjadi peningkatan presentasi ketuntasan belajar mahasiswa.

Observasi Aktivitas Pembelajaran

Pengamatan dilakukan dengan menggunakan panduan atau kriteria penilaian lembar observasi aktivitas pengajar menggambarkan data aktivitas mahasiswa pada siklus I, Secara umum skor yang diperoleh dari pengamat untuk aktivitas mahasiswa dalam pengajaran memperoleh skor rata-rata sebesar 31.

Refleksi Aktivitas Pengajar dan Mahasiswa Siklus III

Dari pengamatan pengamat terhadap aktivitas Pengajar diperoleh skor rata-rata 32, sehingga tergolong kriteria baik. Pengajar telah melakukan perbaikan pada item yang termasuk kriteria cukup pada siklus I dan II. Namun dari hasil observasi tersebut masih ada penilaian yang masih cukup, karena dalam proses belajar mengajar selalu ada kelemahan ataupun kekurangan yaitu, Pengajar memberi motivasi kepada mahasiswa tentang pentingnya bekerja sama saat mengerjakan LKS dan agar mahasiswa lebih bersemangat dalam belajar dan berdiskusi sehingga kelas menjadi lebih aktif. Namun dari hasil tes siklus III dapat disimpulkan bahwa kekurangan tersebut tidak begitu berpengaruh dalam proses belajar pembelajaran.

Dari data yang dilakukan pengamat terhadap aktivitas mahasiswa diperoleh skor rata-rata 11 sehingga tergolong kriteria baik. Hal itu disebabkan kekurangan yang ada pada siklus II telah diperbaiki, walaupun terdapat kekurangan pada siklus II, namun tidak berpengaruh terhadap pencapaian kognitif proses mahasiswa. Pencapaian ketuntasan pada siklus III disebabkan Pengajar

telah merefleksikan siklus II yaitu: 1) Pengajar membimbing mahasiswa untuk menganalisis data secara teliti sehingga hasilnya sesuai dengan yang diharapkan, 2) membimbing mahasiswa untuk dapat mengingat materi sehingga mahasiswa mengetahui poin-poin penting yang harus diambil kesimpulannya, 3) Pengajar memberi teguran kepada mahasiswa agar tidak bekerja sama dengan kelompok lain ketika mengerjakan soal tugas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan berikut :

1. Pembelajaran kognitif pendidikan matematika dengan menerapkan *outdoor learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa di Prodi pendidikan fisika FKIP Universitas Bengkulu. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya aktivitas belajar mahasiswa pada siklus berikutnya. Skor rata-rata aktivitas belajar mahasiswa pada siklus I sebesar 28 dalam kategori cukup, kemudian meningkat pada siklus II yaitu menjadi 32 dalam kategori baik, kemudian meningkat lagi pada siklus III yaitu menjadi 35 dalam kategori baik.
2. Pembelajaran fisika dengan menerapkan *outdoor learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa di Prodi fisika FKIP Universitas Bengkulu, yaitu pemahaman materi dengan nilai rata-rata siklus I sebesar 64, siklus II sebesar 73,3 dan siklus III sebesar 82,7. Daya serap mahasiswa siklus I sebesar 64%, siklus II sebesar 73,3%, dan siklus III sebesar 82,7%, dan ketuntasan belajar siklus I sebesar 65 %, siklus II sebesar 85% dan siklus III sebesar 100 %.

REFERENSI

- [1] Rusman, 2010. Model-model Pembelajaran Mengembangkan Profesional Guru. Bandung: Rajawali Pers.
- [2] Surya, Hendra. 2011. Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar. Jakarta : Alex Media Komputindo.
- [3] Majid, Abdul. 2009. Perencanaan Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [4] Permana, Lis & Purtadi. (2010). Pembelajaran Kimia Tematik Pada Mata Kuliah Kimia Dasar Sebagai Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Jurnal Cakrawala Pendidikan Th. XXIX, No.3
- [5] Suparno, Paul., SJ. 2013. Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivistik dan Menyenangkan. Yogyakarta : Universitas Sanata Darma.
- [6] V. Serevina and D. Mulyati, "Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Dinamika Gerak Partikel Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Project Based Learning", jpppf, vol. 1, no. 1, pp. 61 - 68, Jun. 2015.
- [7] Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur penelitian. Yogyakarta : Rineka Cipta.