

Pembelajaran Sistem Tumbuhan Tinggi dengan *Active Learning* in Higher Education Melalui *Outdoor Learning* sebagai Upaya Meningkatkan Aktivitas Belajar Mahasiswa

A Studi on High Plant Systems Course with Active Learning in Higher Education Through Outdoor Learning to Increase Student Learning Activities

Anwari Adi Nugroho*, Nur Rokhimah Hanik

Univesitas Veteran Bangun Nusantara,

Jl. Letjend Sujono Humardani No. 1, Sukoharjo, Indonesia

*Email: bio_anwary@yahoo.com

Abstract: Biology learning especially high plant system courses needs to be applied to active learning centered on the student (*Active Learning In Higher Education*) to enhance the students' learning activities so that the quality of learning for the better. *Outdoor Learning* is one of the active learning invites students to learn outside of the classroom by exploring the surrounding environment. This research aims to improve the students' learning activities in the course of high plant systems through the application of *Outdoor Learning*. The experiment was conducted on students of fourth semester Biology Education Program Faculty of Teacher Training and Education University of Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo Academic Year 2014/2015. This research is a measure that consists three cycles and each cycle consists of four phases: planning, action, observation, and reflection. The technique of collecting data through observation using observation sheet to measure students' learning activities. Data analysis was performed in a descriptive study using the technique of the percentage of students with an analysis of the level of activity in the learning process. Targeted research is an increase in activity score learn every cycle and meet the performance indicators that have been defined. The results showed that the *Outdoor Learning* can improve students' learning activities. The increase occurred in the learning activities of students from the first cycle to the second cycle of 4.5% and from cycle II to cycle III by 2.2%. Score each learning activity indicator also has met predetermined performance indicators.

Keywords: Learning activity, Outdoor learning

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran dalam perguruan tinggi dituntut untuk membuat mahasiswa aktif sehinggakan diperoleh kualitas proses dan hasil pembelajaran yang baik. Attard, *et al.* (2010, 5) menyatakan bahwa pembelajaran aktif diperlukan dalam pembelajaran di perguruan tinggi (*Active Learning In Higher Education*) karena didukung oleh teori konstruktivisme yang melibatkan mahasiswa aktif dan mengembangkan berbagai keterampilan seperti komunikasi antar mahasiswa dan dosen, kemampuan berpikir, dan pemecahan masalah. Permendikbud tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan Perguruan Tinggi pada standar proses menyatakan bahwa proses pembelajaran dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi mahasiswa untuk berpartisipasi aktif,

serta memberikan kesempatan atas prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis mahasiswa. Proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik tidak lepas dari peran dosen (Rustaman, 2005: 6) dalam merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi kegiatan pembelajaran.

Sistem tumbuhan tinggi merupakan salah satu mata kuliah biologi di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo yang memerlukan pembelajaran aktif yang berpusat pada mahasiswa sehingga keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran menjadi optimal. Pembelajaran aktif mampu membuat siswa melepaskan peran tradisional sebagai reseptor pasif dan belajar dan berlatih untuk menangkap pengetahuan dan keterampilan dan menggunakannya secara bermakna (Rudasill, S,

2011: 75). Pengamatan proses pembelajaran mata kuliah Sistem Tumbuhan Tinggi (yang peneliti ampu) semester IV tahun akademik 2014/2015 di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo pada pertemuan I dan II sub materi klasifikasi dan determinasi tumbuhan, keaktifan mahasiswa masih kurang ditunjukkan dengan keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran masih rendah. Pembelajaran dengan ceramah disertai diskusi dan tanya jawab belum memberdayakan *hands on activity* (aktivitas indera). Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa aktivitas belajar mahasiswa yang dimiliki mahasiswa masih tergolong rendah. Pembelajaran dalam mata kuliah sistem tumbuhan tinggi seharusnya bersifat konstruktivisme, mengajak mahasiswa aktif mengeksplorasi tumbuhan sekitar lingkungan.

Attard, et al. (2010, 5) menyatakan bahwa aktivitas belajar mahasiswa penting ditingkatkan karena pembelajaran yang melibatkan mahasiswa akan lebih bermakna, dapat memberdayakan kemampuan berpikir, keterampilan maupun sikap. Kerucut pengalaman Dale (2012) menyatakan bahwa orang akan mengingat 50% dari yang didengar dan dilihat, tetapi orang akan mengingat 90% dari yang telah lakukan seperti mengerjakan sebuah tugas atau melakukan penyelidikan. Solusi untuk mengatasi masalah rendahnya aktivitas mahasiswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran aktif, bersifat kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik mata kuliah sistem tumbuhan tinggi. Salah satu pembelajaran yang melibatkan mahasiswa aktif yaitu pembelajaran luar kelas (*Outdoor Learning*). Karjawati dalam Husamah (2013: 23) menyatakan bahwa *Outdoor Study* merupakan pembelajaran yang mengajak peserta didik belajar di luar kelas untuk melihat peristiwa langsung di lapangan dengan tujuan mengakrabkan mahasiswa dengan lingkungannya. Lingkungan di luar kelas dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang bersifat fakta, karena materi pembelajaran yang mahasiswa pelajari di dalam kelas dapat ditemukan langsung di lapangan.

Pembelajaran luar kelas memiliki keunggulan sebagai pembelajaran aktif yang berpusat pada mahasiswa. Learning and Teaching Scotland (2010: 9) menyatakan bahwa *Outdoor learning* menawarkan kesempatan untuk pengembangan pribadi dan keterampilan belajar di bidang-bidang seperti komunikasi, pemecahan masalah, teknologi informasi, bekerja dengan orang lain dan berpikir keterampilan. Manfaat *Outdoor Learning* menurut Hariyanti dalam Husamah (2013: 20) yaitu membangun makna (input), kemudian prosesnya melalui struktur kognitif sehingga berkesan lama dalam ingatan atau memori (terjadi rekonstruksi). Rickinson. M., et al. (2004) menyatakan bahwa terdapat bukti penelitian besar

yang menunjukkan bahwa program Ourdoor learning dapat berdampak positif bagi peserta didik diantaranya keterampilan interpersonal dan sosial seperti efektivitas sosial, keterampilan komunikasi, interaksi antar kelompok dan kerja sama tim.

Pembelajaran luar kelas (*Outdoor Learning*) sesuai dengan kondisi lingkungan kampus yang memiliki keanekaragaman tumbuhan tinggi cukup banyak. Aktivitas mahasiswa akan terberdayakan dengan adanya pembelajaran luar kelas Pembelajaran luar kelas pada mata kuliah Sistem Tumbuhan Tinggi, mahasiswa dibentuk dalam beberapa kelompok kemudian di ajak mengeksplorasi tumbuhan tinggi yang ada di lingkungan Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo. Mahasiswa mendeterminasi dan mengklasifikasikan tumbuhan yang didapatkannya untuk kemudian dilakukan diskusi dan presentasi kelompok di dalam kelas.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian tindakan yang dilakukan di Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo. Waktu penelitian dimulai bulan Maret sampai Mei 2015 yang terdiri dari 3 siklus. Subyek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi semester IV Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo Tahun Akademik 2014-2015 dengan jumlah 22 mahasiswa. Sumber data dalam penelitian adalah mahasiswa semester IV yang sedang menempuh Mata Kuliah Sistem Tumbuhan Tinggi serta TIM dosen mata kuliah sebagai observer.

Data dikumpulkan melalui observasi dengan lembar observasi untuk mengetahui aktivitas belajar dengan indikator 1) mengidentifikasi tumbuhan dengan menggunakan indera, 2) mencari/ menggunakan literatur untuk identifikasi tumbuhan, 3) mencatat hasil identifikasi/pengamatan, 4) interaksi dengan teman sekelompok/antar kelompok, 5) interaksi mahasiswa dengan dosen, 6) melakukan presentasi dengan baik, 7) mengajukan pendapat/ pertanyaan pada saat sesi presentasi, 8) menjawab pertanyaan pada saat sesi presentasi, 9) terlibat diskusi/interaksi dengan kelompok, 10) antusias/perhatian terhadap kegiatan pembelajaran. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian adalah deskriptif menggunakan teknik persentase dengan analisis tingkat keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar kemudian dikategorikan dalam klasifikasi baik (76-100%), Sedang (56-75%), Kurang (40-44%), dan Buruk (<40%) (Arikunto,1999). Target penelitian adalah terjadi peningkatan skor aktivitas



belajar setiap siklusnya dan memenuhi indikator kinerja yaitu 50% (11 siswa) memiliki kategori baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pra Tindakan

Penelitian dilaksanakan bulan maret-mei 2015 pada mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo Tahun Akademik 2014-2015. Penelitian diawali dengan observasi terhadap kondisi awal pembelajaran sub materi klasifikasi dan determinasi tumbuhan bahasan keanekaragaman hayati.

Pembelajaran dengan ceramah, presentasi oleh dosen dan tanya jawab belum membuat mahasiswa aktif bertanya maupun berpendapat ketika diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan dan pendapat. Hanya 3 mahasiswa yang berani mengajukan pertanyaan berkaitan dengan materi. Mahasiswa hanya menulis materi yang disampaikan dosen. Belum adanya diskusi kelompok maupun presentasi sehingga membuat interaksi antar mahasiswa atau mahasiswa dengan dosen belum terbentuk. Pembelajaran belum mengajak mahasiswa untuk mengeksplorasi informasi di luar kelas khususnya tumbuhan tinggi. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan tindakan dengan menerapkan *ourdoor learning* untuk meningkatkan aktivitas mahasiswa.

3.2. Tindakan (Siklus I, Siklus II, dan Siklus III)

Pelaksanaan tindakan tiap siklus terdiri dari perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Tahap perencanaan penelitian dilakukan tahap penyusunan instrumen pembelajaran meliputi Silabus, RPP, dan soal *posttest* dan instrumen penelitian meliputi soal *posttest* dan lembar observasi aktivitas belajar. Tahap pelaksanaan penelitian, dilaksanakan dalam tiga siklus dengan setiap siklus dilaksanakan dalam 2 pertemuan. Pertemuan pertama untuk melakukan kegiatan diluar kelas sedangkan pertemuan kedua yaitu presentasi di dalam kelas. Setiap kelompok mendapatkan tugas observasi dan identifikasi tumbuhan dengan lokasi yang berbeda dengan kelompok lain. Observasi dan identifikasi dilakukan selama 50 menit kemudian mahasiswa kembali ke kelas untuk melanjutkan identifikasi dan diskusi hasil observasi. Selanjutnya mahasiswa mengklasifikasikan tumbuhan yang telah teridentifikasi. Siklus pertama dilaksanakan pada tanggal 8 dan 15 April 2015 dengan

mengidentifikasi tumbuhan Graminae di lingkungan Univet Bantara Sukoharjo. Siklus kedua dilaksanakan tanggal 22 dan 29 April 2015 dengan mengidentifikasi tumbuhan selain Graminae di lingkungan Univet Bantara Sukoharjo sebelah barat. Siklus kedua dilaksanakan tanggal 6 dan 13 Mei 2015 dengan mengidentifikasi tumbuhan selain Graminae di lingkungan Univet Bantara Sukoharjo sebelah timur.

Tahap observasi/pengamatan penelitian dilaksanakan pada proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan lembar observasi terhadap 10 indikator aktivitas belajar serta dokumentasi kegiatan pembelajaran di kelas. Hasil observasi aktivitas belajar dengan menggunakan model *Outdoor Learning* pada mata kuliah Sistem Tumbuhan Tinggi dapat dilihat pada Tabel 1 tentang capaian aktivitas berdasarkan kategori tiap siklus, sedangkan peningkatan indikator aktivitas belajar tiap siklus dapat dilihat pada tabel 2 dan gambar 2.

Tahap refleksi penelitian dilakukan setelah melaksanakan tahap observasi/pengamatan setiap siklus. Refleksi siklus I yaitu mahasiswa masih kesulitan memahami langkah-langkah pembelajaran sehingga untuk siklus II dosen perlu memperjelas instruksi kegiatan pembelajaran. Refleksi siklus II yaitu pada saat presentasi, mahasiswa belum maksimal dalam menyampaikan informasi sehingga pada siklus II dosen perlu menegaskan kepada kelompok yang presentasi untuk lebih informatif dalam penyampaianya.

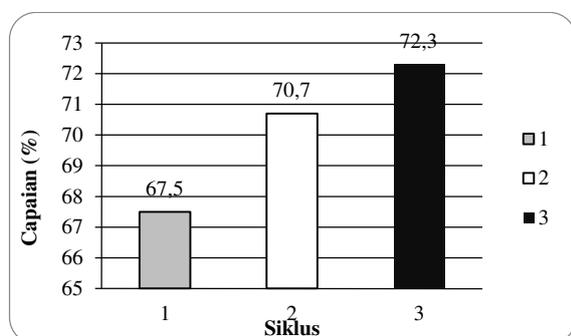
Tabel 1. Hasil Observasi Aktivitas Belajar

Kategori Aktivitas	Jumlah Responden		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Buruk	0	0	0
Sedang	17	12	10
Baik	5	10	12
Capaian (%) Kategori baik	23	45	55

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa pada siklus 1 hingga siklus 3 terjadi peningkatan capaian jumlah mahasiswa yang memiliki kategori baik. Pada siklus 3 jumlah mahasiswa yang memiliki kategori baik mencapai 55% dari 22 mahasiswa, sehingga siklus dihentikan karena sudah memenuhi target penelitian yaitu lebih dari 50% jumlah mahasiswa memiliki kategori baik.

Tabel 2. Capaian Indikator Aktivitas Belajar Tiap Siklus

Indikator	Capaian (%)		
	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 2
1	73	75	75
2	76	74	77
3	72	73	72
4	74	74	79
5	76	75	78
6	46	50	55
7	43	52	52
8	52	52	52
9	62	67	70
10	65	66	72
Rata-rata	67,5	70,7	72,3
Peningkatan (%)		4,5	2,2



Gambar 1. Histogram Capaian Indikator Aktivitas Belajar Tiap Siklus

Tabel 2 dan Gambar 1 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan capaian indikator aktivitas belajar tiap siklus. Peningkatan capaian siklus pada siklus I ke siklus II adalah 4,5%. Sedangkan Peningkatan capaian siklus II ke siklus II adalah 2,2%.

Salah satu prinsip praktek perkuliahan yang baik dalam pendidikan sarjana adalah dengan pembelajaran aktif (Chickering, A.W dan Gamson, Z, F., 1987). Pembelajaran luar kelas (*Ourdoor Learning*) merupakan pembelajaran aktif yang bersifat *student centered learning* dengan mengajak mahasiswa untuk mengeksplorasi informasi di luar kelas. *Outdoor learning* yang diterapkan pada mata kuliah Sistem Tumbuhan Tinggi mampu meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa dibuktikan dengan adanya peningkatan aktivitas belajar tiap siklus. *Outdoor learning* mengajak mahasiswa belajar secara langsung mengamati tumbuhan tinggi di lingkungan Univet Bantara Sukoharjo sehingga menjadikan pembelajaran lebih bermakna. Mahasiswa melakukan observasi tumbuhan tinggi di lingkungan kampus Univet Bantara Sukoharjo secara berkelompok dengan lokasi berbeda setiap kelompok. Selama melakukan observasi di luar kelas, mahasiswa menggunakan berbagai indera untuk mengamati dan

mengidentifikasi tumbuhan. Aktivitas mengidentifikasi, mencari literatur, mencatat hasil pengamatan akan terbentuk melalui kegiatan tersebut dan membuat mahasiswa lebih aktif dalam belajar.

Outdoor learning memberikan kebebasan pada mahasiswa untuk menggunakan aktivitas tangan dan pikiran dalam melakukan observasi tumbuhan di luar kelas maupun diskusi di dalam kelas. Mahasiswa mencandra tumbuhan tinggi yang ditemukan untuk diidentifikasi kemudian mengklasifikasikannya. Kegiatan pembelajaran yang mengakomodir *hands on activity* memberikan manfaat yaitu mendorong komunikasi antar mahasiswa dan mempererat kerjasama kelompok (RAFT, 2013: 3-4). Aktivitas tangan dan pikiran (*hands-on* dan *Minds-on*) mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran penting karena mampu meningkatkan prestasi akademik (Ateş dan Eryilmaz, 2011).

Kegiatan observasi luar kelas secara berkelompok juga membuat aktivitas interaksi antar mahasiswa maupun dengan dosen meningkat. Mahasiswa dapat bertukar informasi dan saling melengkapi informasi selama kegiatan belajar berlangsung. Sesuai dengan Rickinson, M., *et al.* (2004: 16) yang menyatakan bahwa melalui *Outdoor Learning* mampu mengembangkan keterampilan interpersonal dan sosial seperti kemampuan komunikasi, interaksi dan kerja sama tim. Kerjasama kelompok terbentuk melalui kegiatan observasi dengan Penelitian dari Ilias dan Nor (2012: 586) menunjukkan bahwa terdapat terdapat interaksi positif antara kerja sama dengan perilaku akademik. Hal tersebut berarti bahwa dengan adanya kerja sama antar kelompok belajar akan berdampak pada perilaku akademik yang baik pada kelompok tersebut.

Setelah melakukan observasi di luar kelas, mahasiswa melakukan diskusi dan presentasi berdasarkan hasil observasi di luar kelas. Aktivitas presentasi dilakukan secara bergantian tiap kelompok. Mahasiswa melakukan diskusi dan tanya jawab berdasarkan hasil presentasi. Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran meningkat terutama dalam presentasi, diskusi, dan tanya jawab. Antusias mahasiswa menjadi tinggi dengan pembelajaran *Outdoor Learning* yang mengajak mahasiswa aktif dan secara langsung belajar dengan objek nyata. Nicolls (2004: 21) menyatakan bahwa pembelajaran akan lebih bersifat memotivasi apabila pembelajaran bersifat aktif dan "*hands on*" yaitu banyak melibatkan aktivitas fisik. Penelitian dari Freeman, *et.al* (2007) menyatakan bahwa pembelajaran aktif yang diterapkan pada mata kuliah pengantar biologi mampu meningkatkan kinerja dan prestasi mahasiswa. Dillon, J., *et. al.* (2005) juga menyatakan bahwa penerapan *Outdoor Learning* memberi keuntungan yaitu meningkatkan kemampuan sosial dan interpersonal seperti

kemampuan berkomunikasi, kerjasama, dan berinteraksi dengan teman.

4. KESIMPULAN

Pembelajaran aktif dengan *Outdoor Learning* yang diterapkan pada mata kuliah Sistem Tumbuhan Tinggi mampu meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo. Aktivitas belajar mahasiswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 4,5% sedangkan dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 2,2%. Sedangkan capaian jumlah mahasiswa yang memiliki kategori baik. Pada siklus 3 jumlah mahasiswa yang memiliki kategori baik mencapai 55% dari 22 mahasiswa.

Saran peneliti kepada peneliti lain yang Kamaruddin Ilias Mubin Md Nor ingin melakukan penelitian sejenis diharapkan dapat menyertakan modul pembelajaran sebagai buku acuan primer bagi mahasiswa.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terlaksana sampai selesai dengan lancar tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak. Kami ucapkan terimakasih kepada Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo. Tim dosen sebagai observer dan mahasiswa semester IV Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Univet Bantara Sukoharjo.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (1999). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. ed. Rev. IV. Yogyakarta: Rineka Cipta.
- Ateş, O. & Eryilmaz, A. (2011). Effectiveness of hands-on and minds-on activities on students' achievement and attitudes towards physics. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*. Vol. 12(1).
- Attard, A., Iorio, E.D., Geven, K., & Santa, R. (2010). *Student-Centred Learning. Toolkit For Students, Staff And Higher Education Institutions*. Brussel: The European Students' Union.
- Chickering, A.W. & Gamson, Z. F. (1987). *Seven Principles For Good Practice in Undergraduate Education*. Washington: American Association for Higher Education (AAHE) and the Wingspread Foundation
- Dale, S. H. (2012). *Learning Theories-A Perspective Education* (Terjemahan). Yogyakarta: Pustaka Media.
- Dillon, J. (2005). *Engaging and Learning with the Outdoors – The Final Report of the Outdoor Classroom in a Rural Context Action Research Project*. National Foundation for Educational Research (NFER), King's College London and the University of Bath.
- Freeman, S. (2007). Prescribed Active Learning Increases Performance in Introductory Biology. *The American Society for Cell Biology*. Vol. 6: 132–139.
- Husamah. (2013). *Pembelajaran Luar Kelas Outdoor Learning*. Jakarta: Prestasi Pustaka raya.
- Ilias, K. & Nor, M.M. (2012). Influence of Teacher-Student Interaction in The Classroom Behavior on Academic and Student Motivation in Teachers' Training Institute in Malaysia. *Academic Research International*. ISSN-L: 2223-9553, ISSN: 2223-9944 Vol. 2(1).
- Learning and Teaching Scotland. (2010). *Curriculum for Excellence Through Outdoor Learning*. Galsgow. ISBN 978-184399-180-9.
- Nicolls, M. (2004). *A second chance: AL in Iraq*. *Creative Associates International*. Paper of Education, Mobilization, and Communication Division, July.
- RAFT (Resource Area For Teaching). (2013). *Bridging the Engagement Gap with Hands-On Teaching*. America
- Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SNPT)*. Jakarta: Kemdikbud.
- Rickinson, M. (2004). *A Review of Research on Outdoor Learning Executive Summary*. National Foundation for Educational Research.
- Rudasill, S. (2011). *Instruction at FSU Handbook Chapter 8. A Guide to Teaching and Learning Practices*, 7th Edition. The Florida State University.
- Rustaman, N.Y. (2005). *Strategi belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.



Penanya:

Putri Agustina, M.Pd

(Universitas Muhammadiyah Surakarta / UMS)

Pertanyaan :

Jelaskan kembali untuk spesifikasi dari aktivitas belajar ?

Jawaban:

Secara umum aktivitas belajar yang diamati adalah aktivitas ketika mahasiswa diluar kelas seperti mengidentifikasi, menggunakan literature, mencatat hasil identifikasi, interaksi antara teman dan dosen.

Sedangkan aktivitas di dalam kelas yaitu melakukan presentasi, mengajukan pendapat/pertanyaan, menjawab pertanyaan, terlibat diskusi dengan kelompok dan antusias dalam pembelajaran.

