

PENINGKATAN AKTIVITAS MAHASISWA MELALUI STRATEGI *LEARNING CYCLE* DISERTAI *MIND MAPP* PADA PERKULIAHAN KALKULUS II PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA FKIP UMMY SOLOK

Adevi Murni Adel

Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Mahaputra Muhammad Yamin, Solok
Indonesia

Email: adevimurni@gmail.com

Abstract. *This study aims to increase the activity of students taking Calculus II course using Learning Cycle (LC) Strategy with the Mind Map. This type of research is the Classroom Action Research (CAR), which has been implemented in two cycles. Each cycle consists of four steps, namely planning, action, observation, and reflection that will be used as a basis for improved planning in the next cycle. Data were analyzed quantitatively and qualitatively. Quantitatively derived from observation sheet student activities at each meeting. The qualitative data obtained by the data describing the percentage of student activity and supported by field notes and documentation. The results of the study concluded that by using LC strategy accompanied mind map can increase the activity of students in the lecture Calculus II FKIP UMMY Solok.*

Keywords : *Activity, Learning Cycle Strategy, Mind Map.*

PENDAHULUAN

Aktivitas dalam proses pembelajaran merupakan hal yang sangat penting. Menurunnya aktivitas dalam proses pembelajaran, maka akan berdampak pada menurunnya hasil belajar. Banyak aktivitas yang dapat dilakukan mahasiswa dalam proses pembelajaran, sebagaimana yang dikemukakan oleh Paul B. Diedrich (dalam Sardiman, 2007: 101) terdapat 177 macam aktivitas yang meliputi aktivitas jasmani dan aktivitas jiwa.

Namun kenyataan dilapangan, mahasiswa yang mengambil mata kuliah Kalkulus II, berdasarkan pengalaman penulis pembelajaran masih bersifat *teacher center* Mereka hanya menerima saja materi yang diberikan dosen, tanpa ada interaksi dengan dosen. Mahasiswa juga kelihatan belum siap dengan materi yang akan dipelajari. Hal ini terlihat pada saat proses pembelajaran, ketika dosen mengajukan beberapa pertanyaan yang memotivasi rasa ingin tahu mahasiswa, mahasiswa hanya diam saja. Padahal sebelumnya dosen juga sudah membagikan silabus dan mengingatkan mahasiswa untuk membaca dan memahami materi sebelum pembelajaran dimulai. Pada saat diberikan latihan dan diskusi, proses pembelajaran didominasi oleh mahasiswa yang pintar saja yaitu Dessy, Depi dan Helmi Farida. Pada saat mempertanggung jawabkan latihan/tugas ke depan kelas, hanya beberapa mahasiswa yang bisa mempertanggungjawabkannya.

Selain itu berdasarkan wawancara dengan teman sejawat yang mengajar pada mahasiswa matematika 13 A, juga memberikan pendapat yang sama. Pada umumnya proses pembelajaran hanya berlangsung satu arah, didominasi oleh mahasiswa yang pintar saja dan mahasiswa masih banyak yang takut bertanya, karna kurang memahami materi yang dibahas dan tugas yang dibuat masih banyak yang belum dapat mempertanggung jawabkannya

Berdasarkan wawancara dengan mahasiswa pendidikan matematika 13A, diperoleh informasi bahwa mereka kurang menguasai materi ini. Hal ini dikarenakan, mereka pada umumnya berasal dari SMK atau SMA jurusan IPS. Matematika yang diperolehnya masih pada kemampuan dasar. Mereka juga telah terbiasa dengan proses pembelajaran *teacher center*.

Berdasarkan permasalahan di atas, berbagai usaha yang telah dilakukan penulis yaitu memotivasi mahasiswa dengan memberikan nilai plus kepada mahasiswa yang dapat menjawab pertanyaan yang diberikan. Membentuk pembelajaran kelompok, agar proses pembelajaran tidak hanya didominasi oleh mahasiswa yang pintar saja, namun hasilnya belum maksimal. Selain itu penulis juga meminta mahasiswa untuk untuk meringkas materi sebelum pembelajaran dimulai. Namun hasilnya masih kurang memuaskan, karena mahasiswa hanya menyalin apa saja yang ada pada buku wajib.

Menyikapi kondisi tersebut, perlu adanya usaha lain yang harus dilakukan dosen untuk meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran, terutama aktivitas bertanya, menjawab pertanyaan, presentasi ke depan kelas dan mengerjakan latihan/tugas. Salah satu strategi yang sesuai dengan kemampuan dosen, kondisi mahasiswa dan lingkungan pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran serta membuat pembelajaran menjadi efektif, efisien yaitu strategi *Learning Cycle(LC)* disertai *mind mapp*. Strategi *LC* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran konstruktivis. *LC* adalah srategi yang berpusat kepada mahasiswa. Pengembangan strategi ini pertama kali dilakukan oleh *Science Curriculum Improvement Study (SCIS)* pada tahun 1970-1974. Startegi dilandasi pandangan konstruktivis dari piaget yang beranggapan bahwa dalam belajar pengetahuan itu dibangun oleh anak dalam struktur kognitif melalui interaksi dengan lingkungannya. *Mind mapp* adalah suatu peta pikiran yang merupakan cara termudah untuk mendapatkan informasi ke otak dan mengambil informasi keluar otak (Buzan, 2007:4). Menurut Surya (2011:360) cara membuat *Mind Mapp* atau melukis pikiran adalah: (a) Tuliskan pernyataan pokok masalah (tema) yang sedang kamu pikirkan, (b)

Diagramkan masalah tersebut dengan menulis pokok masalah di pusat selembur kertas dan gambarkan sebuah kotak atau lingkaran di sekelilingnya, (c) Gambarkan cabang-cabang yang mengurai dari tema pusat (pokok masalah) seperti cabang-cabang sebatang pohon yang melebar dari pokok utama untuk setiap topik dan titik kunci, (d) Cetak semua jawaban potensial dari unsur-unsur yang membangun maupun mempengaruhi pokok masalah di atas cabang yang berasal dari tema pusat, (e) Dan seterusnya.

Berdasarkan hal di atas, tujuan dari penelitian ini adalah: mendeskripsikan data peningkatan aktivitas mahasiswa melalui strategi *LC* disertai *mind mapp* pada perkuliahan Kalkulus II. Rumusan Masalah dan Pemecahannya yaitu; Bagaimana peningkatan aktivitas mahasiswa melalui strategi *LC* disertai *mind mapp* pada Perkuliahan Kalkulus II?. Berdasarkan rumusan masalah, maka pemecahan masalahnya adalah: menggunakan strategi *LC* disertai *mind mapp*. Strategi *learning cycle* ini ada 5 tahap yaitu: (1) tahap *engagement* (pembangkit minat), (2) tahap *exploration* (eksplorasi), (3) tahap *explanation* (penjelasan), (4) tahap *elaboration* (perluasan), (5) tahap *evaluation* (evaluasi). Sehingga diharapkan dapat meningkatkan aktivitas mahasiswa dengan indikator: (1) bertanya, (2) menjawab pertanyaan, (3) presentasi ke depan kelas, (4) mengerjakan latihan/tugas.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian ini dilakukan pada Program Studi Pendidikan Matematika PMIPA FKIP UMMY Solok. Subjek pada penelitian ini adalah 20 orang mahasiswa yang mengambil mata kuliah Kalkulus II pada semester II. Penelitian ini dilaksanakan dalam siklus, yang terdiri dari empat tahapan, yaitu: (1) Perencanaan (*Planning*), (2) Pelaksanaan Tindakan (*Action*), (3) Pengamatan (*Observation*), (4) Refleksi (*Reflection*).

Alat untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu Lembar observasi aktivitas, catatan lapangan dan dokumentasi. Lembar observasi aktivitas berguna mencatat aktivitas mahasiswa pada setiap pertemuan. Catatan lapangan digunakan untuk mencatat hal-hal yang terjadi selama proses pembelajaran. Catatan lapangan berguna sebagai bahan kelengkapan data. Ini juga sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan refleksi pada setiap siklus. (4) Dokumentasi. Dokumentasi dilakukan untuk memperkuat data yang diperoleh dari observasi. Dokumentasi foto dan rekaman untuk memberikan gambaran secara nyata mengenai kegiatan kelompok mahasiswa dan menggambarkan suasana kelas ketika proses pembelajaran berlangsung.

Data di analisis secara kuantitatif dan kualitatif. Secara kualitatif diperoleh dari lembar observasi pada setiap pertemuan. Data diproses dengan menggunakan rumus

$$P = \frac{M}{N} \times 100\%$$

Yaitu banyaknya mahasiswa yang aktivis dibagi dengan jumlah mahasiswa. Indikator aktivitas yang digunakan yaitu 70% dari jumlah mahasiswa telah melakukan aktivitas yang diinginkan.

Data kualitatif diperoleh dengan mendeskripsikan data persentase aktivitas mahasiswa pada lembar observasi, catatan lapangan dan dokumentasi selama proses pembelajaran berlangsung.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pada siklus I dibagi dalam dua kali dan siklus II dibagi dalam tiga kali pertemuan dengan alokasi waktu 3 SKS tiap pertemuan sesuai Satuan Acara Perkuliahan. Selama pelaksanaan tindakan, dilakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa berdasarkan indicator yang telah ditetapkan. Pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa dilihat dari berbagai aspek pemahaman konsep mahasiswa dapat dilihat dari berbagai aspek, yaitu: Lembar Observasi Mahasiswa, Catatan lapangan dan Dokumentasi.

Selama pelaksanaan tindakan, dilakukan pengamatan terhadap aktivitas mahasiswa. Aktivitas yang dilihat selama penelitian ini yaitu bertanya, menjawab pertanyaan, presentasi ke depan kelas dan mengerjakan latihan/tugas. Adapun aktivitas mahasiswa untuk siklus I dan siklus II yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas mahasiswa, dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2. Berikut.

Tabel 1. Aktivitas Mahasiswa siklus I

Aktivitas	Pertemuan I		Pertemuan II	
	Orang	%	Orang	%
Bertanya	-	-	2	11,8
Menjawab Pertanyaan	2	10	4	23,5
Presentasi ke depan kelas	2	10	3	17,6
Mengerjakan latihan/tugas	17	85	17	100
Jumlah	20		17	

Terlihat pada Tabel 1. aktivitas bertanya mahasiswa pada pertemuan I belum ada, Hal ini diduga mereka masih malu dan takut untuk bertanya. Untuk itu dosen terus memotivasi mahasiswa untuk bertanya tentang materi yang kurang dipahami. Selanjutnya pada pertemuan ke 2 aktivitas bertanya mahasiswa meningkat 11,8%(sebanyak 2 orang). Selanjutnya untuk aktivitas menjawab pertanyaan pada pertemuan I masih 10,0% (sebanyak 2 orang), yaitu pada saat menjawab contoh soal dan latihan. Pada pertemuan ke 2 aktivitas menjawab pertanyaan sebanyak 23,5% atau meningkat sebanyak 13,5%. Selanjutnya pada aktivitas presentasi ke depan pada pertemuan I sebanyak 10,0% (sebanyak 2 orang) dan pertemuan ke 2 sebanyak 17,6% atau meningkat 7,6%. Aktivitas ini paling sedikit daripada aktivitas yang lain, karena mahasiswa masih banyak yang belum mempunyai keberanian dan percaya diri untuk tampil ke depan kelas ,dosen terus memotivasi mahasiswa untuk berani tampil ke depan karena “anda adalah calon guru”. Pada aktivitas mengerjakan latihan, pada pertemuan I ada 3 orang mahasiswa tidak mengerjakan latihan,yaitu Fitri Meltika, Egi Anjani dan M.Ravi. untuk itu dosen terus memotivasi mahasiswa untuk mengerjakan latihan, karena latihan termasuk dalam bobot penilaian. Sedangkan pada pertemuan II, semua mahasiswa telah mengerjakan latihan.

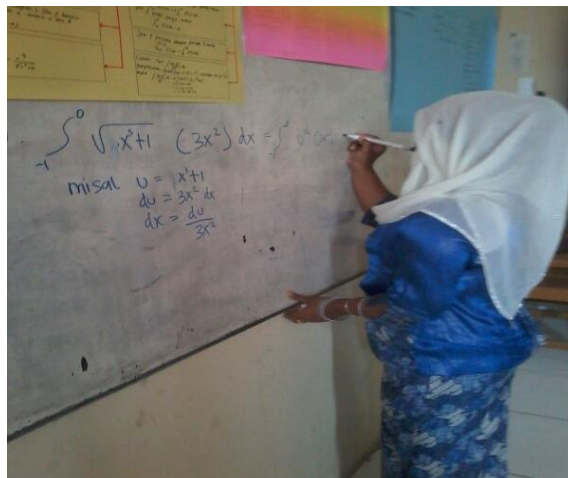
Tabel 2. Aktivitas Mahasiswa Siklus II

Aktivitas	Pertemuan III		Pertemuan IV		Pertemuan V	
	Orang	%	Orang	%	Orang	%
Bertanya	5	29,4	10	52,6	14	73,7
Menjawab Pertanyaan	8	47,1	12	63,2	13	68,4
Presentasi ke depan kelas	6	35,3	8	42,1	10	52,6
Mengerjakan latihan/tugas	16	94,1	19	100	15	78,9
Jumlah	17		19		19	

Pada Tabel 2, terlihat aktivitas mahasiswa secara keseluruhan meningkat dari sebelumnya. Berikut ini beberapa aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran:



Mahasiswa Bertanya kepada dosen



Mahasiswa Menjawab pertanyaan dan menjeskannya

Tabel 3. Peningkatan Aktivitas Siklus I dan Siklus II

Siklus	Aktivitas (%)			
	A	B	C	D
I	11,8	23,5	17,6	100
II	73,7	68,4	52,6	78,9

Ket:

A: Bertanya kepada dosen

B: Menjawab pertanyaan

C: Presentasi ke depan kelas

D: Mengerjakan latihan/tugas

Berdasarkan Tabel 3, terlihat aktivitas secara keseluruhan meningkat. Aktivitas menjawab pertanyaan sudah mendekati indikator yang diinginkan, namun aktivitas dalam presentasi ke depan kelas masih belum mencapai indikator yang diinginkan. Hal ini disebabkan masih ada mahasiswa yang ragu untuk tampil ke depan dan juga dibatasi oleh waktu.

Keterbatasan dalam Penelitian:

Penulis menyadari untuk melihat aktivitas mahasiswa dalam proses pembelajaran. Penulis memiliki keterbatasan dalam penelitian:

1. Selama melaksanakan penelitian ini, penulis hanya dibantu oleh satu obsever dalam menuliskan data yang direfleksi, sehingga refleksi untuk siklus berikutnya belum maksimal.
2. Secara keseluruhan aktivitas mahasiswa meningkat dari siklus I ke siklus II. Namun aktivitas menjawab pertanyaan dan presentasi ke depan kelas belum mencapai 70%. Penulis menyadari adanya keterbatasan waktu dalam penelitian ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dicapai dapat disimpulkan: Pembelajaran matematika menggunakan strategi *LC* disertai *mind mapp* dapat meningkatkan Aktivitas mahasiswa pada perkuliahan Kalkulus II prodi pendidikan matematika FKIP UMMY Solok.

Saran

Berdasarkan dari kesimpulan dapat disarankan:

1. Dosen dapat menggunakan strategi *learning cycle* disertai *mind mapp* dapat meningkatkan aktivitas belajar mahasiswa pada perkuliahan Kalkulus II prodi pendidikan matematika FKIP UMMY Solok.
2. Peneliti selanjutnya, dapat melakukan penelitian yang sama dengan indikator yang berbeda, dengan lebih memperhatikan waktu dan jumlah obsever, agar aktivitas yang diamati lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Buzan, Tony. 2007. *Buku Pintar Mind Map*. Jakarta: PT: Gramedia Pustaka Utama.
- Bakri, Dapit Joni. 2012. *Perbandingan penggunaan mind mapp pada pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan TAI terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Kota Solok*. Solok:UMMY.
- Depdiknas. 2006. *Permendiknas No 22 tentang SI dan SKL*. Jakarta Sinar Grafika.
- Depdiknas. 2004. *Kurikulum Pendidikan Dasar Bidang Studi Matematika*. Jakarta:Dikdasmen.
- Dimiyati dan Mudjiono.2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Delvia, Nella Martha.2012. *Perbandingan penggunaan strategi pembelajaran Learning Cycle dengan Fire-up terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bukit Sundi*. Solok:UMMY

Hamdani.2011. *Strategi Belajar Mengajar*.Bandung:CV Pustaka Setia.

Hamalik, Oemar.2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning*. Jakarta: Gramedia Widia Sarana Indonesia.

Muliyardi.2003. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Padang:FMPIA UNP.

Noviarni.2012. *Upaya Peningkatan Aktivitas dan Kemampuan Matematika siswa melalui pembelajaran Kontekstual di Kelas X SMA 3 Muhammadiyah Padang*. Padang: UNP.

Sumarmo.2003. *Pembelajaran Keterampilan Membaca Matematika Makalah disampaikan pada Pelatihan Nasional Training of Trainer bagi guru Bahasa Indonesia dan Matematika SLTP*. Bandung.

Surya, Hendra. 2011. *Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Wena, Made.2009. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Sinar Grafika.