

MEMBANGUN KEAKTIFAN MAHASISWA PADA PROSES PEMBELAJARAN MATA KULIAH PERENCANAAN DAN PENGEMBANGAN PROGRAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN KONSTRUTIVISME DALAM KEGIATAN *LESSON STUDY*

Oleh :

Farida Nurhasanah

Universitas Sebelas Maret Surakarta
Jl. Ir. Sutami no 36 A Kentingan Surakarta
F4121da_n@yahoo.com

Abstrak

Mata kuliah Perencanaan dan Pengembangan Program Pengajaran Matematika merupakan salah satu mata kuliah wajib yang dipelajari oleh mahasiswa calon guru matematika. walaupun mahasiswa memiliki nilai yang cukup baik pada mata kuliah ini, ternyata pada proses pembelajaran yang berlangsung hingga saat ini masih didominasi oleh pendekatan *teacher centered*. Mahasiswa cenderung pasif dan diam sepanjang proses pembelajaran berlangsung, dan dosen mendominasi dengan metode ceramah. Hal ini menjadi ironi, karena pada saat ini mahasiswa calon guru dikenalkan pada pendekatan konstruktivisme, yaitu pendekatan yang berpusat pada siswa. Dengan pendekatan ini diharapkan pengetahuan tidak lagi dipindahkan melalui ceramah melainkan dibangun sendiri oleh individu yang belajar. Salah satu upaya peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan melalui kegiatan *lesson study*. Sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran melalui kegiatan *lesson study* maka perlu dikaji tentang bagaimana keaktifan dan ketuntasan belajar mahasiswa dalam proses pembelajaran pada mata kuliah P4M yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan latar kooperatif. Sesuai dengan objek yang ingin dikaji maka penelitian ini merupakan penelitian kualitatif, terdiri dari tiga siklus dengan subyek penelitian mahasiswa yang mengambil mata kuliah Perencanaan dan Pengembangan Program Pembelajaran Matematika pada semester ganjil tahun ajaran 2011/2012 kelas A pada Prodi Pendidikan Matematika FKIP UNS. Berdasarkan hasil analisis data yang terdiri dari kegiatan (1) mereduksi data; (2) menyajikan data; (3) membuat temuan dan (5) melakukan triangulasi diperoleh kesimpulan bahwa bahwa keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Perencanaan dan Pengembangan Program Pengajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dan latar kooperatif terlihat dominan muncul pada kegiatan kelompok atau lebih cenderung terbangun oleh situasi sosiologis konstruktivisme. Ketuntasan belajar mahasiswa pada mata kuliah Perencanaan dan Pengembangan Program Pengajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dan latar kooperatif diindikasikan mengalami peningkatan seiring peningkatan keaktifan mahasiswa pada proses pembelajaran yang berlangsung.

Kata kunci: konstruktivisme, kooperatif, aktivitas, ketuntasan.

PENDAHULUAN

Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) adalah suatu institusi yang mencetak calon-calon guru. Mahasiswa yang masuk ke LPTK, khususnya program pendidikan matematika, secara khusus akan disiapkan untuk menjadi guru matematika. Seiring dengan perkembangan zaman yang linear dengan perkembangan ilmu pengetahuan, maka dunia pendidikan pun mengalami banyak perubahan. Terkait dengan hal tersebut pemerintah Indonesia merespon dengan mengeluarkan Undang-Undang No 14 tahun 2005 tentang kompetensi seorang guru. Guru diharuskan memiliki kompetensi pedagogik, kompetensi, kepribadian, kompetensi sosial, dan kompetensi professional.

Untuk dapat mewujudkan hal tersebut, proses pembelajaran para calon guru sudah sepantasnya diarahkan pada ranah-ranah kompetensi tersebut seperti yang diungkapkan oleh Ketut Sarna (2007) bahwa Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) mempunyai tugas utama menghasilkan tenaga guru profesional yang mampu berperan sebagai agen pembelajaran yang tercermin dalam kompetensi pedagogik, profesional, personal, dan sosial yang padu.

Sebagai upaya untuk mewujudkan hal tersebut, terpenuhinya seluruh kompetensi yang diharapkan tertanam pada mahasiswa, maka pada LPTK, mahasiswa dibekali mata kuliah-mata kuliah yang relevan. Pada Prodi Pendidikan Matematika UNS, kompetensi pedagogik dibangun melalui kelompok mata kuliah Keilmuan dan Ketrampilan. Sedangkan kompetensi personal dan sosial dibangun melalui kelompok mata kuliah Pengembangan Kepribadian. Untuk mengembangkan kompetensi profesionalisme mahasiswa calon guru matematika selain harus memahami konsep-konsep matematika juga perlu dibekali pengetahuan dan ketrampilan untuk mengembangkan proses pembelajaran yang baik. Pengetahuan dan ketrampilan terkait dengan kompetensi profesional calon mendidik diajarkan melalui beberapa mata kuliah yang tergabung dalam kelompok Mata Kuliah Keahlian Berkarya (MKKB) pada rumpun Mata Kuliah Pendidikan Matematika bersama dengan mata kuliah Strategi Pembelajaran Matematika, Telaah Kurikulum Matematika Sekolah Menengah, Evaluasi Proses dan Hasil Belajar Matematika, Workshop dan Media Pembelajaran Matematika, serta Pengajaran Mikro.

Selama ini, proses pembelajaran pada rumpun pendidikan matematika dilihat dari ketuntasan belajar dan hasil belajar mahasiswa, tidak terdapat indikasi masalah yang berarti seperti pada mata kuliah-mata kuliah di rumpun analisis dan geometri. Namun demikian, pada proses pembelajaran yang berlangsung di kelas hingga saat ini, masih berpusat pada dosen atau sering disebut juga *teacher centered* atau dikenal dengan pendekatan tradisional (Utami, et all :

2011). Dalam pembelajaran tersebut, dosen sebagai individu yang lebih aktif dalam mengajar dan mahasiswa berperan sebagai objek yang menerima pengetahuan dengan pasif. Meskipun beberapa metode sudah coba diterapkan seperti metode diskusi, namun mahasiswa masih belum merespon dengan baik. Mereka masih pasif dalam mengemukakan pendapat, diskusi lebih banyak didominasi oleh guru. Jika hal ini dibiarkan, dikhawatirkan, mahasiswa akan membawa pengalaman belajarnya ketika di bangku kuliah sampai ke lapangan yaitu kelas-kelas mereka kelak pada saat menjadi guru matematika.

Di satu sisi saat ini banyak praktisi pendidikan yang menyadari perlunya pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, tak terkecuali untuk pendidikan matematika. Dengan kata lain, para mahasiswa calon guru juga perlu dipersiapkan untuk menjadi guru yang dapat mengembangkan program pembelajaran yang berpusat pada siswa. Jika demikian, maka kemampuan dan ketrampilan untuk mengembangkan program pembelajaran yang berpusat pada siswa jangan hanya disampaikan sebagai suatu pengetahuan, melainkan perlu juga untuk dibangun sebagai suatu kemampuan melalui suatu pembelajaran yang berpusat pada mahasiswa di kelas-kelas para mahasiswa tersebut.

Terkait dengan hal tersebut, perlu dipikirkan suatu upaya untuk mulai merubah paradigma pembelajaran yang berlangsung pada kelas Perencanaan dan Pengembangan Program Pembelajaran Matematika (P4M). Berdasarkan latar belakang tersebut maka dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut: Mengkaji bagaimana keaktifkan dan ketuntasan belajar mahasiswa dalam proses pembelajaran pada mata kuliah P4M yang menggunakan pendekatan konstruktivisme dengan latar kooperatif.

Pada mata kuliah ini diharapkan mahasiswa mampu mengembangkan silabus dan RPP untuk pembelajaran matematika. Adapun standar kompetensi mata kuliahnya sebagai berikut; memahami standar isi, memahami standar kompetensi lulusan, standar proses, dan standar evaluasi, mampu mengembangkan silabus, memahami prinsip-prinsip penyusunan RPP, mampu merancang pelaksanaan pembelajaran, mampu merancang penilaian hasil belajar, memahami kriteria ketuntasan belajar, kenaikan kelas, dan kelulusan, memahami gaya belajar peserta didik, dan mampu mengembangkan RPP.

Menilik karakteristik mata kuliah P4M di atas, sepertinya terlepas dari konsep-konsep matematika, padahal sesungguhnya tidak demikian. Setidaknya dibutuhkan beberapa mata kuliah prasyarat yang harus ditempuh mahasiswa sebelum memasuki kelas P4M. Mata kuliah prasyarat tersebut antara lain, beberapa mata kuliah dasar matematika, seperti Pengantar Dasar Matematika,

Kalkulus, Aljabar, Statistik Dasar dan Geometri. Sedangkan untuk mata kuliah pendidikan matematika diperlukan prasyarat mata kuliah Strategi Pembelajaran Matematika dan Evaluasi Pembelajaran Matematika. Sehingga pada dasarnya di kelas P4M, mahasiswa dituntut untuk dapat meramu pengetahuan dan ketrampilan yang sudah dimilikinya untuk dituangkan dalam suatu perangkat perencanaan pembelajaran matematika dalam bentuk silabus dan RPP. Melihat kondisi seperti ini selayaknya sangat mungkin memanfaatkan paradigma pembelajaran konstruktivisme dalam kelas P4M.

Dalam pandangan konstruktivisme, proses pembelajaran bertujuan untuk membangun pemahaman bukan sekadar mengoleksi sebanyak-banyaknya pengetahuan tanpa memahaminya. Premis dasarnya adalah bahwa individu harus secara aktif “membangun” pengetahuan dan ketrampilannya (Bruner, 1990 dalam Baharudin dan Wahyuni, 2007). Terkait dua pandangan tentang bagaimana individu mengkonstruksi pengetahuan, yaitu secara psikologis dan sosiologis seperti diungkapkan oleh Matthew (Suparno, 1997) dalam Sunardi (2006) bahwa pengetahuan dibangun pengetahuan berdasarkan pada perkembangan psikologis, dilain pihak pandangan konstruktivisme sosiologis mengatakan bahwa pengetahuan dibangun men-dasarkan pada hubungan sosial.

Berdasarkan hal tersebut menurut Sunardi (2005) jika kedua pandangan tersebut dipadukan maka proses kontruksi pengetahuan dapat berlangsung lebih cepat. Artinya ketika individu mengonstruk pengetahuan, mereka difasilitasi dengan kondisi sehingga keaktifan dan kesiapan individu secara psikologis dipenuhi. Di samping itu dalam proses belajar mengonstruk pengetahuan, didukung lingkungan sosial sehingga tercipta interaksi sosial individu dengan teman belajar. Untuk menciptakan lingkungan sosial perlu suatu pengkondisian agar interaksi social dapat tercipta, salah satu caranya adalah dengan menerapkan pembelajaran kooperatif.

Selain itu, Kanselaar (2002) mengungkapkan beberapa upaya yang dapat dilakukan dalam menciptakan lingkungan belajar yang sesuai dengan pandangan konstruktivisme sosiologis diantaranya, menciptakan komunitas belajar untuk mendukung aktivitas belajar guna mencapai tujuan yang diinginkan, selain itu lingkungan belajar berbasis multimedia komputer juga dapat digunakan. Senada dengan hal tersebut, Asnawati(2006) mengungkapkan bahwa adanya komunitas belajar akan merancang siswa untuk berdiskusi dengan kawannya, yang tentu saja akan meningkatkan aktivitas siswa, biasanya orang ingin dihargai pada komunitasnya, sehingga ia akan berusaha untuk mendapatkan penghargaan.

Aktivitas pembelajaran dapat dikategorikan menjadi aktivitas fisik dan aktivitas mental. Leikin & Zaslavsky (1997) mengidentifikasi aktivitas pembelajaran yang aktif dalam latar kooperatif meliputi kegiatan berikut: (a) menyelesaikan masalah secara mandiri, (b) membuat catatan, (c) memberikan penjelasan, (d) mengajukan pertanyaan atau meminta bantuan. Sebaliknya kegiatan membaca (mencari informasi dari buku atau yang lain) dan mendengarkan informasi atau penjelasan masih digolongkan sebagai aktivitas pasif. Sedangkan keterlibatan atau perhatian siswa pada suatu tugas dapat diklasifikasikan menjadi *on-task* dan *off-task*. Semua aktivitas aktif dan pasif masuk ke dalam kategori *on-task*, namun melamun, berbicara tentang hal lain, atau mengerjakan hal-hal yang tidak berhubungan, dan tidur dapat dikategorikan sebagai *off-task* (Sunardi: 2005).

Paul B. Diedrich dalam Sadirman (1992) mengemukakan beberapa penggolongan tentang kegiatan yang termasuk ke dalam aktivitas belajar yaitu:

1. *Visual Activities*, yang termasuk didalamnya adalah membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
2. *Oral Activities*, seperti: menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi.
3. *Listening Activities*, sebagai contoh mendengarkan; uraian percakapan, musik, pidato.
4. *Writing Activities*, seperti menulis; cerita, kerangka laporan, angket, menyalin.
5. *Drawing Activities*, seperti menggambar, membuat grafik, membuat peta, membuat diagram.
6. *Motor Activities*, yang termasuk didalamnya antara lain : melakukan percobaan, membuat konstruksi, membuat model, mereparasi, bermain, berkebun, beternak.
7. *Mental Activities*, seperti mengangap, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat hubungan, mengambil keputusan.
8. *Emotional Activities*, seperti menarik minat, merasa bosan, gembira, bersemangat, bergairah, berani, tenang, gugup.

Berdasarkan hasil paparan di atas tentang aktivitas dalam proses pembelajaran, berikut adalah indikator aktivitas mahasiswa yang akan dikaji dalam penelitian ini.

Tabel 1.
Indikator Aktivitas Mahasiswa dalam Proses Pembelajaran P4M

No	Indikator	Keterangan
Keaktifan Individu Secara Klasikal		
1	Mahasiswa bertanya pada dosen mengenai hal-hal yang belum jelas	Aktivitas oral-psikologis konstruktivisme
2	Mahasiswa menjawab pertanyaan dosen	Aktivitas oral-psikologis konstruktivisme
3	Mahasiswa memecahkan masalah yang diajukan dosen dengan berpikir secara individu dan memanfaatkan berbagai literature/sumber	Aktivitas mental-psikologis konstruktivisme
4	Mahasiswa memberikan tanggapan atas penjelasan dosen	Aktivitas oral-psikologis konstruktivisme
5	Mahasiswa menyimak presentasi yang diajukan dosen atau kawannya	Aktivitas oral-sosiologis konstruktivisme
Keaktifan Mahasiswa dalam Kelompok		
6	Mahasiswa aktif mengemukakan pendapat saat berdiskusi	Aktivitas oral-sosiologis konstruktivisme
7	Mahasiswa aktif menanggapi pendapat teman satu kelompok saat berdiskusi	Aktivitas oral-psikologis konstruktivisme
8	Mahasiswa menulis hasil pemecahan masalah setelah diskusi	Aktivitas menulis-sosiologis konstruktivisme
9	Mahasiswa memberikan tanggapan atas presentasi yang dilakukan kawannya	Aktivitas oral-sosiologis konstruktivisme
10	Mahasiswa aktif berdiskusi dengan teman satu kelompok untuk memecahkan masalah	Aktivitas oral-sosiologis konstruktivisme

Mengkaji tabel 1. tentang indikator aktivitas mahasiswa pada proses pembelajaran mat akuliah P4M, terlihat bahwa untuk memunculkan indikator-indikator tersebut perlu mengkondisikan mahasiswa untuk dapat secara mandiri membangun pengetahuannya dan sekaligus secara bersama berbagi dan membangun pemahaman yang sesuai dengan atau melalui suatu diskusi bersama teman-temannya di kelas pada proses pembelajaran. Hutagulung, J.B. (2009) mengemukakan bahwa: *“Pembelajaran kooperatif mengkondisikan siswa belajar dalam kelompok melakukan diskusi, dan bekerjasama. Kondisi ini menciptakan suasana yang mendorong siswa terlibat aktif dalam belajar. Dalam model kooperatif, siswa berinteraksi satu dengan yang lain baik dalam kelompok maupun antar kelompok untuk menemukan solusi, atau menarik kesimpulan dari*

suatu permasalahan yang dipelajari. Pembelajaran kooperatif dapat menumbuhkan kemampuan untuk bekerjasama satu dengan yang lain”.

Menurut Slavin (1995: 2) pembelajaran kooperatif mengacu pada metode pengajaran yang siswanya bekerja bersama dalam kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam belajar. Belajar belum dapat dinyatakan selesai apabila salah satu dari anggota kelompok tersebut belum menguasai bahan pelajaran yang diberikan. Menurut Ibrahim (2000: 6) pembelajaran kooperatif memiliki unsur-unsur dasar sebagai berikut: (1) siswa dalam kelompoknya harus beranggapan bahwa mereka “sehidup sepenanggungan bersama”, (2) siswa bertanggung jawab atas segala sesuatu di dalam kelompoknya, seperti miliknya sendiri, (3) siswa haruslah melihat bahwa semua anggota di dalam kelompoknya memiliki tujuan yang sama, (4) siswa haruslah membagi tugas dan tanggung jawab yang sama di antara kelompoknya, (5) siswa akan dikenakan evaluasi atau diberikan hadiah/penghargaan yang juga akan dikenakan untuk semua anggota kelompok, (6) siswa berbagi kepemimpinan dan mereka membutuhkan keterampilan untuk belajar bersama selama proses belajarnya, (7) siswa akan diminta mempertanggungjawabkan secara individual materi yang ditangani dalam kelompok kooperatif.

Berdasarkan unsur-unsur tersebut, terdapat beberapa model pembelajaran kooperatif, menurut Slavin (1995: 5) dalam Ulya, N (2007) terdapat lima jenis metode dalam *Student Team Learning* yang telah dikembangkan dan diteliti secara ekstensif. Tiga macam metode pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan untuk bermacam-macam materi dan tingkatan kelas yaitu *Student Teams-Achievement Divisions (STAD)*, *Teams-Games-Tournaments (TGT)*, dan *Jigsaw II*. Sedangkan dua yang lainnya diperuntukkan bagi materi dan kelas-kelas yang khusus, yaitu *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* untuk pelajaran membaca dan menulis yang diperuntukkan bagi siswa kelas dua sampai kelas delapan, dan *Team Accelerated Instruction (TAI)* untuk pelajaran matematika kelas tiga sampai kelas enam.

Lesson Study (LS) atau Kaji Pembelajaran adalah suatu pendekatan peningkatan pembelajaran yang awal mulanya berasal dari Jepang (Santya, W: 2009). Lesson Study merupakan suatu pendekatan yang digunakan untuk melakukan perbaikan-perbaikan pada proses pembelajaran di Jepang. Perbaikan-perbaikan pembelajaran tersebut dilakukan melalui proses-proses kolaborasi antar para guru. Lewis (2002) mendeskripsikan proses-proses tersebut sebagai langkah-langkah kolaborasi dengan guru-guru untuk merencanakan (*plan*), mengamati (*observe*), dan melakukan refleksi (*reflect*) terhadap pembelajaran (*lessons*). Lebih lanjut, dia menyatakan, bahwa *Lesson study* adalah suatu proses yang kompleks, didukung oleh penataan tujuan

secara kolaboratif, percermatan dalam pengumpulan data tentang belajar siswa, dan kesepakatan yang memberi peluang diskusi yang produktif tentang isu-isu yang sulit. LS pada hakikatnya merupakan aktivitas siklikal berkesinambungan yang memiliki implikasi praktis dalam pendidikan.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Utami, B. et al (2011) peningkatan kualitas proses dan hasil belajar mahasiswa dapat ditingkatkan melalui kegiatan Lesson Study. Demikian pula diungkapkan oleh, Nurhasanah et al (2011) melalui kegiatan Lesson Study dapat ditingkatkan kemandirian belajar mahasiswa pendidikan matematika pada mata kuliah kalkulus I. Melalui kegiatan lesson study ini akan dilihat keaktifan mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung dalam kelas yang memanfaatkan pendekatan konstruktivisme dan latar kooperatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada mahasiswa yang mengambil mata kuliah Perencanaan dan Pengembangan Program Pembelajaran Matematika pada semester ganjil tahun ajaran 2011/2012 kelas A pada Program Studi Pendidikan FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Terkait dengan pertanyaan dan tujuan penelitian, maka penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Sumber data pada penelitian ini berasal dari: (1) Nara sumber, yaitu dosen pengamat dan mahasiswa, (2) hasil observasi peneliti dalam bentuk hasil rekaman audio visual selama proses pembelajaran berlangsung dan (3) hasil tes siklus.

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan lembar observasi, lembar penilaian proses, dan hasil belajar mahasiswa. Data dianalisis melalui sekarangkaian proses yang terdiri dari : (1) mereduksi data; (2) menyajikan data; (3) membuat temuan atau menarik kesimpulan; (5) melakukan verifikasi atau menguji validitas temuan dengan melakukan triangulasi (Alwasilah, C: 2003).

Pendekatan penelitian yang digunakan merupakan penelitian kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas. Sedangkan desainnya mengacu pada model Kemmis & McRaggart (1988) yang terdiri dari: (1) perencanaan; (2) tindakan; (3) observasi; dan (4) refleksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dalam satu semester dilaksanakan tiga kali open lesson yang masing-masing diawali oleh kegiatan *plan*, dilanjutkan dengan kegiatan *do* dan diakhiri dengan kegiatan *see* pada setiap siklusnya. Berikut adalah uraian hasil setiap siklus.

1. Siklus I

Plan

Pada tahap ini terdapat beberapa kegiatan, antara lain: (1) Terdapat empat dosen yang berperan sebagai pengamat (observer) yang hadir; (2) Dosen model membuka diskusi dan menyerahkan fotocopy perangkat pembelajaran, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan lembar pengamatan pada para dosen pengamat (observer); (3) Dosen model berdiskusi tentang permasalahan yang terjadi pada kelas P4M dan dihasilkan keputusan bahwa keaktifan menjadi masalah yang perlu segera diselesaikan; (4) Para observer dan dosen model berdiskusi tentang rencana penyelesaiannya; (4) Dosen model dan observer berdiskusi mengenai strategi pembelajaran yang akan diterapkan di kelas, berdasarkan hasil diskusi ditetapkan bahwa pendekatan pembelajaran yang akan digunakan yaitu dengan pendekatan konstruktivisme dengan latar kooperatif ; (5) Dosen model dan observer berdiskusi menentukan indikator yang akan diukur terkait dengan keaktifan mahasiswa seperti tertera pada Tabel 1.

Do (*Open Lesson*)

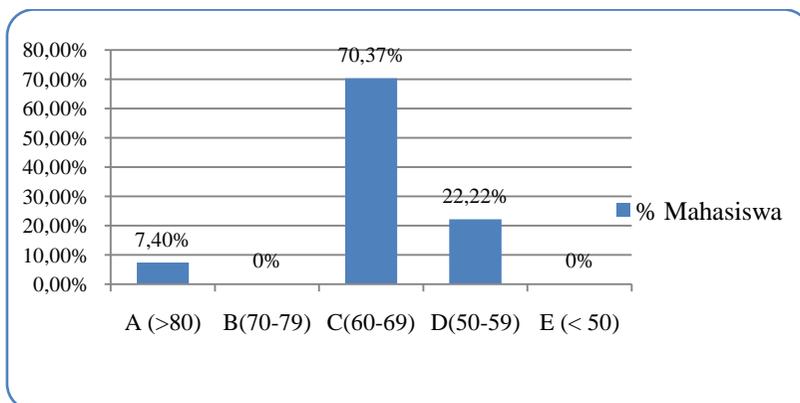
Pada tahap *Do* terdapat beberapa kegiatan antara lain: (1) dosen model memberikan RPP dan lembar observasi yang telah direvisi pada para observer; (2) dosen model melaksanakan proses pembelajaran diawali dengan apersepsi berupa sebuah cerita, kemudian dilanjutkan dengan pemaparan singkat materi menggunakan slide powerpoint; (3) dosen model memberikan pertanyaan-pertanyaan untuk memicu terjadinya proses diskusi; (4) mahasiswa menyelesaikan suatu masalah mengenai pembuatan indikator pembelajaran matematika dengan memanfaatkan metode diskusi dan tanya jawab; (5) mahasiswa melaksanakan pembelajaran dengan serius dan tertib; (6) dosen observer melakukan pengamatan dengan mengisi lembar observasi; (7) mahasiswa diberi tugas untuk mempelajari topik tentang persamaan linear satu variabel suatu perencanaan proses pembelajaran matematika pada topik.

See (*Refleksi*)

Pada tahap refleksi terdapat beberapa kegiatan yaitu sebagai berikut; (1) dosen model dan dosen pengamat membahas hasil observasi terkait keaktifan mahasiswa; (2) dosen model menemukan permasalahan bahwa mahasiswa banyak yang kesulitan pada saat mencoba membuat indikator pembelajaran

dikarenakan konsep-konsep dasar materi matematikanya banyak yang tidak menguasai selain itu dosen pengamat membahas indikator ke-10 yang belum pada siklus pertama, dosen model diharapkan dapat mengkondisikan agar mahasiswa dapat memberikan tanggapan atau pandangan yang berbeda; (3) hasil diskusi dosen model dan observer memutuskan perlunya memberikan penguatan individu dan kelompok dalam bentuk bintang yang dapat diakumulasikan selama satu semester; (4) dosen model dan observer berdiskusi untuk menyusun RPP untuk siklus selanjutnya.

Berdasarkan hasil analisis pada siklus I dengan strategi pembelajaran konstruktivisme diperoleh temuan bahwa dari sepuluh indikator yang telah ditetapkan, satu indikator tidak muncul sama sekali, yaitu indikator “mahasiswa memberikan tanggapan atas penjelasan dosen”. Sedangkan kesembilan indikator yang lain, prosentase kemunculannya masih di bawah 5%, dan masih didominasi oleh mahasiswa yang sama. Aktivitas mahasiswa dalam kelompok terlihat dominan dibandingkan dengan aktivitas individual mahasiswa secara umum. Proses membangun pengetahuan belum sepenuhnya dapat dilakukan oleh seluruh mahasiswa, hal ini terhambat dengan kurangnya pengetahuan mereka akan konsep-konsep dasar matematika dan kemampuan bahasa (khususnya dalam membuat kalimat yang baku dan perbendaharaan kata kerja operasional) yang menghambat mahasiswa dalam membuat indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Adapun hasil ujian kompetensi mahasiswa pada akhir siklus pertama dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1.
Prosentase Ketuntasan Mahasiswa Pada Kompetensi Dasar I

Dari grafik tersebut terlihat bahwa tingkat ketuntasannya pada siklus pertama sudah 80% namun, didominasi oleh mahasiswa yang memperoleh nilai C dengan prosentasi keaktifan mahasiswa dibawah 5% yang didominasi oleh keaktifan kelompok.

2. Siklus II

Plan

Pada tahap ini terdiri dari beberapa kegiatan antara lain: (1) Terdapat dua dosen yang berperan sebagai pengamat (observer) yang hadir; (2) Dosen model menyerahkan fotocopy perangkat pembelajaran, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran II (RPP) dan lembar pengamatan pada para dosen pengamat (observer); (3) Dosen model (dalam hal ini peneliti) menjelaskan tentang perubahan indikator no 3 tidak dilaksanakan pada pertemuan ini; (4) Para observer dan dosen model berdiskusi tentang RPP II; (4) Dosen model dan observer berdiskusi mengenai strategi pembelajaran yang akan diterapkan di kelas, berdasarkan hasil diskusi ditetapkan bahwa metode yang digunakan masih sama, hanya saja pada pembentukan kelompok dilakukan perubahan dengan membuat satu kelompok terdiri dari 4 mahasiswa; (5) dosen model menjelaskan bahwa pada pertemuan ke dua indikator pembelajaran yang ingin dicapai adalah merancang pelaksanaan program pembelajaran matematika sesuai dengan model, metode, atau strategi yang digunakan.

Do (Open Lesson)

Pada tahap *Do* terdapat beberapa kegiatan antara lain: (1) pembelajaran dimulai dengan mengkaji tugas yang diberikan pada pertemuan sebelumnya, disaat dosen model memberikan kesempatan bertanya atau mengemukakan pendapat tidak terdapat satu mahasiswa pun yang bertanya; (2) dosen model menyampaikan materi mengenai bagaimana merancang kegiatan pembelajaran sesuai dengan model atau metode yang digunakan (3); mahasiswa diminta untuk mengingat kembali teori tentang model-model pembelajaran; (4) dosen model memberikan masalah untuk membuat suatu kegiatan pembelajaran (bagian dari RPP) secara berkelompok; (5) dosen model memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mempresentasikan hasil jawabannya di depan kelas; (7) diskusi kelas berlangsung sangat aktif dan kondusif; (8) dosen observer melakukan pengamatan dengan mengisi lembar observasi; (9) diakhir siklus kedua mahasiswa diberi tugas untuk menyusun silabus matematika secara berkelompok.

See (Refleksi)

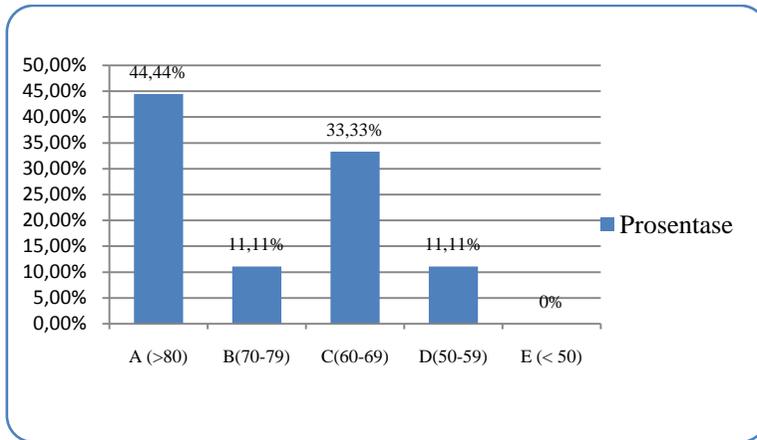
Pada tahap refleksi terdapat beberapa kegiatan yaitu sebagai berikut; (1)dosen model dan dosen pengamat membahas hasil observasi; (2) dosen pengamat

membahas indikator pertama tentang aktifitas bertanya mahasiswa kepada dosen yang tidak muncul selama proses pembelajaran di segmen pembukaan/apersepsi; (3) dosen pengamat menemukan bahwa selain indikator pertama seluruh indikator lain muncul dengan kemajuan yang signifikan terlihat dari frekuensi kemunculan dan cacah mahasiswa yang aktif; (4) dosen model menemukan fenomena bahwa pemberian penguatan berupa bintang yang dapat dikonversikan menjadi poin yang dapat dimasukkan dalam sistem penilaian memicu mahasiswa untuk aktif menjawab pertanyaan dan mengajukan pendapatnya pada saat diskusi; (5) dosen model dan pengamat masih menemukan beberapa mahasiswa yang belum pernah menjawab pertanyaan secara lisan ataupun mengajukan pertanyaan atau memberikan tanggapan; (6) dosen model mengusulkan untuk mulai membentuk komunitas belajar pada mata kuliah P4M.

Hasil analisa yang diperoleh setelah siklus kedua memperlihatkan peningkatan prosentase kemunculan indikator keaktifan mahasiswa selama mengikuti proses perkuliahan. Pada siklus kedua diperoleh prosentase keaktifan mahasiswa secara individu sebesar 37% hal ini juga dapat dilihat dari perolehan jumlah bintang secara individual yang meningkat. Keaktifan individual banyak muncul pada indikator “menjawab pertanyaan dosen secara individual”, ini berarti selama proses pembelajaran dosen mengajukan banyak pertanyaan sebagai *trigger* untuk memicu mahasiswa membangun pengetahuannya. Dosen model banyak mengajukan pertanyaan terkait materi tentang model-model atau metode-metode pembelajaran yang terkait dalam proses pembelajaran matematika. Materi ini sudah diterima oleh mahasiswa pada saat mengambil mata kuliah strategi pembelajaran matematika.

Keaktifan individu dalam kelompok juga mengalami peningkatan, hal ini dapat terlihat dari prosentasenya 55% mahasiswa yang terlihat aktif dalam kelompoknya khususnya pada saat diskusi hasil presentasi. Mengingat pada siklus kedua, indikator pemecahan masalah secara individu tidak dilakukan, melainkan permasalahan diselesaikan dalam kelompok, hal ini sebagai antisipasi kurangnya waktu untuk presentasi dan diskusi. Temuan lain, adalah kelompok yang paling aktif didominasi oleh kelompok yang secara individual juga aktif. Namun terdapat pula kelompok aktif dengan anggota yang secara individual tidak aktif, dengan kata lain terdapat mahasiswa yang menjadi aktif ketika berada dalam suatu kelompok.

Data hasil ketuntasan belajar juga terlihat mengalami peningkatan, dari Gambar 2, dapat diketahui bahwa jumlah mahasiswa yang mendapatkan nilai A dan B meningkat signifikan.



Gambar 2.
Prosentase Ketuntasan Mahasiswa Pada Kompetensi Dasar II

Berdasarkan hasil dari siklus kedua, dan terkait dengan pendekatan konstruktivisme yang digunakan, pada siklus ketiga diajukan suatu strategi baru dengan membuat suatu komunitas belajar secara virtual dengan memanfaatkan alat peraga maya. Selain untuk mengakomodir mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam mengungkapkan gagasan secara di lisan di dalam kelas, diharapkan pula akan menumbuhkan keaktifan mahasiswa di luar kelas.

3. Siklus III

Plan

Pada tahap ini terdiri dari beberapa kegiatan antara lain: (1) Terdapat empat dosen yang berperan sebagai pengamat (observer) yang hadir; (2) Dosen model menyerahkan fotocopy perangkat pembelajaran, yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran III (RPP) dan lembar pengamatan pada para dosen pengamat (observer); (3) Dosen model (dalam hal ini peneliti) menyampaikan bahwa ruang kelas yang akan digunakan dipindah ke ruang kelas sementara; (4) Dosen model dan observer bediskus mengenai strategi pembelajaran yang akan diterapkan di kelas, berdasarkan hasil diskusi ditetapkan bahwa model yang akan digunakan disiklus III adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* pada pertemuan yang pertama dan model kooperatif STAD; (5) Dosen model mengajukan ide untuk membentuk komunitas belajar berbasis multimedia dengan memanfaatkan alat peraga maya melalui situs jejaring social *facebook*; (6) dosen model menjelaskan bahwa pada pertemuan siklus ke-tiga materinya mengenai Kriteria Ketuntasan Minimal dan belajar siswa yang akan disampaikan dalam dua pertemuan.

Do (Open Lesson)

Pada tahap *Do* terdapat beberapa kegiatan antara lain: (1) pelaksanaan proses pembelajaran P4M dimulai dengan penjelasan dari dosen model tentang materi menentukan KKM mata pelajaran matematika di sekolah, yang disampaikan dengan bantuan slide *powerpoint*; (2) mahasiswa dibentuk ke dalam 6 kelompok, setiap 2 kelompok menetapkan KKM untuk satu KD dengan satu format; (3) tiga kelompok tercepat dengan format pengerjaan yang berbeda mempresentasikan hasil kerja mereka; (4) tiga kelompok yang menyimak diberi kesempatan untuk menyanggah, bertanya, atau menyampaikan pendapatnya; (5) terjadi perebutan bintang dan poin oleh kelompok 3 dan kelompok 6 yang menentukan format KKM menggunakan format "penilaian professional"; (6) perkuliahan ditutup dengan pemberitahuan pembentukan komunitas kelas P4M melalui grup di facebook untuk mengkaji materi tentang gaya belajar; (7) diskusi dilanjutkan secara *online* pada laman :www.facebook.com/kelasP4M; (8) mahasiswa dan dosen model berdiskusi tentang definisi gaya belajar dan jenis-jenis gaya belajar secara *online*; (9) siklus ketiga ditutup dengan pemberian tugas individu kepada mahasiswa untuk menyusun satu RPP lengkap.

See (Refleksi)

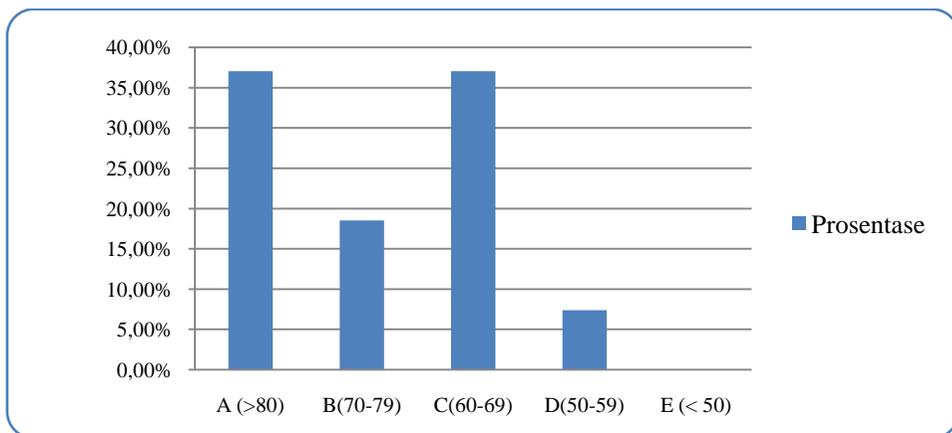
Pada tahap refleksi terdapat beberapa kegiatan yaitu sebagai berikut; (1) dosen model dan dosen pengamat membahas hasil observasi dari siklus ke-tiga secara simultan; (2) dosen model dan pengamat melihat hasil rekaman dari *do* dan *print out* laman *facebook* pada grup P4M; (3) dosen model dan dosen pengamat berdiskusi tentang indikator-indikator keaktifan yang muncul pada siklus ke-tiga mengalami penurunan frekuensi kemunculannya; (4) dosen pengamat dan dosen model menemukan beberapa mahasiswa yang belum aktif pada siklus pertama dan kedua; (5) dosen model juga mengemukakan temuan mahasiswa yang pasif di kelas dapat lebih aktif berdiskusi melalui media komunitas belajar P4M di *facebook*; (6) dosen model dan dosen pengamat berdiskusi tentang keaktifan mahasiswa secara keseluruhan sejak siklus pertama hingga siklus ketiga; (7) dosen model mengemukakan hasil belajar mahasiswa sejak siklus pertama hingga siklus ketiga.

Hasil pengamatan terhadap aktifitas mahasiswa pada proses pembelajaran menunjukkan penurunan, hal ini terlihat dari prosentase keaktifan mahasiswa secara individu dan kelompok. Prosentase keaktifan mahasiswa secara individu sebesar 29% dan keaktifan mahasiswa dalam kelompok sebesar 44%. Namun yang perlu dicermati adalah munculnya mahasiswa-mahasiswa yang awalnya belum terlihat aktif pada siklus pertama dan kedua, mulai aktif pada siklus ketiga. Berdasarkan analisis hasil observasi, diskusi dengan dosen pengamat

dan wawancara dengan beberapa mahasiswa diketahui beberapa hal yang mungkin memberi kontribusi pada penurunan keaktifan mahasiswa selama proses pembelajaran berlangsung. Yang pertama adalah karakteristik dari materi yang disampaikan cukup kompleks dan merupakan materi baru, yaitu mengenai penentuan KKM, yang kedua latar kelas yang tidak biasa digunakan dan terlalu besar dapat memecah fokus perhatian mahasiswa pada saat diskusi berlangsung.

Sedangkan diskusi yang berlangsung secara online menghasilkan temuan berupa keaktifan mahasiswa dalam mencari sumber literatur yang dibutuhkan dalam mengkaji materi tentang gaya belajar siswa. Melalui sumber yang beragam, mahasiswa memiliki konsep yang lebih kaya tentang pengertian gaya belajar, jenis-jenisnya dan pemanfaatannya terkait perancangan kegiatan pembelajaran matematika. selain itu, melalui media ini beberapa mahasiswa terlihat aktif menanggapi pertanyaan-pertanyaan kawan-kawannya secara individual dengan memberikan rujukan langsung literature yang berkaitan.

Bila dilihat dari prosentase ketuntasan belajar mahasiswa pada kompetensi dasar ke tiga, secara umum, ketuntasan belajar meningkat, walaupun prosentase mahasiswa yang mendapat nilai A menurun, namun prosentase mahasiswa yang mendapat nilai B juga meningkat signifikan, sedangkan prosentase mahasiswa yang mendapat nilai C relatif stabil. Berikut adalah grafik ketuntasan mahasiswa pada kompetensi dasar ketiga:



Gambar 3.
Prosentase Ketuntasan Mahasiswa Pada Kompetensi Dasar III

Secara umum hasil analisis mengenai keaktifan mahasiswa selama proses pembelajaran mata kuliah P4M terlihat dominan pada siklus kedua ketika proses pembelajaran lebih ditekankan pada sosiologis konstruktivisme melalui pendekatan kooperatif pada materi yang sebagian sudah pernah dipelajari pada semester sebelumnya. Sedangkan ketuntasan belajar mahasiswa terlihat meningkat signifikan ketika pendekatan konstruktivisme diterapkan dengan latar kooperatif seperti terlihat pada siklus kedua dan ketiga. Dari siklus pertama juga dapat diketahui bahwa pengetahuan prasyarat yang dibutuhkan mahasiswa memberikan kontribusi pada keaktifan dan ketuntasan belajar mahasiswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dalam penelitian ini diketahui bahwa keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Perencanaan dan Pengembangan Program Pengajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dan latar kooperatif terlihat dominan muncul pada kegiatan kelompok atau lebih cenderung terbangun oleh situasi sosiologis konstruktivisme. Ketuntasan belajar mahasiswa pada mata kuliah Perencanaan dan Pengembangan Program Pengajaran Matematika dengan menggunakan pendekatan konstruktivisme dan latar kooperatif diindikasikan mengalami peningkatan seiring peningkatan keaktifan mahasiswa pada proses pembelajaran yang berlangsung.

Terkait dengan temuan dan kesimpulan yang diperoleh pada penelitian ini, saran yang perlu dilakukan adalah mengkaji lebih lanjut tentang pengaruh penggunaan model-model pembelajaran kooperatif yang berbeda-beda untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Selain itu perlu pula dikaji lebih dalam mengenai pengaruh dari penguasaan materi-materi prasyarat yang dibutuhkan dengan keaktifan mahasiswa pada proses pembelajaran. Saran lain, terkait dengan pemanfaatan teknologi dalam bentuk multimedia interaktif *online* perlu dikaji keefektifannya dalam membentuk komunitas pembelajaran guna meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwasilah, C. (2003). *Pokoknya Kualitatif*. Bandung: PT Kiblat Buku Utama
- Asnawati, R. 2006. *Meningkatkan Aktivitas, Motivasi, dan Hasil Belajar Melalui Pendekatan Kontekstual dengan Model Kooperatif Tipe STAD (Studi di Kelas IV B SDN 2 Labuhanratu Bandar Lampung*. Prosiding BKS PTN Wilayah Barat Bidang Pendidikan. p 83

- Baharudin & Wahyuni. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Budi Koesworo. 2007. *Meningkatkan Aktivitas dan Penguasaan Matematika Melalui Pendekatan Konstruktivisme*. Jurnal Didaktika Volume 8 Nomor 2 p 114-125.
- Hutagulung, J.B. 2009. *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pendekatan Kooperatif Tipe Jigsaw*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kanselaar, G. 2002. *Constructivism and Socio-constructivism*.
- Lewis, C. 2002. *Lesson study: A handbook of teacher-led instructional change*. Research for Better Schools: Philadelphia.
- Santyasa, W. 2009. *Implementasi Lesson Study dalam Pembelajaran*. Makalah dalam Seminar Implementasi Lesson Study dalam Pembelajaran bagi Guru-Guru TK, Sekolah Dasar, dan Sekolah Menengah Pertama di Kecamatan Nusa Penida Bali. dapat di akses di http://www.freewebs.com/santyasa/pdf2/IMPLEMENTASI_LESSON_STUDY.pdf diakses tanggal 20 Januari 2012.
- Sardiman, A. M. 1992. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali
- Sarna, Ketut. 2007. *Pendidikan Guru Profesional Melalui Pembelajaran Bertahap, Terpadu dan Holistik*. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Undiksha. P 440-451.
- Slavin, R.E. (1995). *Cooperative Learning Theory, Research, and Practice*. Second Edition. America: Allyn and Bacon
- Sunardi. 2005. *Pengembangan Model Pembelajaran Geometri Berbasis Teori Van Hiele*. Disertasi. Universitas Negeri Surabaya. P 23
- Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Penerbit Kanisius: Yogyakarta.
- Ulya, N. 2007. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematik Siswa SMP/MTs Melalui Pembelajaran Kooperatif*. Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung.
- Utami, B et al. 2011. *Penerapan Pendekatan Konstruktivisme Melalui Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) dalam Kegiatan Lesson Study untuk Meningkatkan Kualitas Proses dan Hasil Belajar Strategi Belajar-Mengajar*. Jurnal Inovasi Pendidikan Jilid 12 Nomor 1 p 1 -18.