

**PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN KOLABORATIF TIPE
GROUP INVESTIGATION UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS
PEMBELAJARAN TEORI PEMESINAN DASAR**

Paryanto
(Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kualitas pembelajaran Teori Pemesinan Dasar setelah menerapkan metode pembelajaran kolaboratif tipe Group Investigation. Peningkatan kualitas pembelajaran yang dimaksud adalah peningkatan aktifitas dan prestasi belajar mahasiswa.

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode penelitian tindakan kelas pada pembelajaran Teori Pemesinan Dasar yang diselenggarakan di semester ganjil yaitu semester 1. Subyek penelitian adalah mahasiswa kelas A program S1 tahun ajaran 2009/2010. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, tes, dokumentasi dan wawancara. Teknik analisis data dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian ini adalah penerapan metode pembelajaran kolaboratif tipe group investigation, dapat meningkatkan (1) aktifitas belajar mahasiswa pada pembelajaran Teori Pemesinan Dasar sebesar 25%, (2) prestasi belajar mahasiswa pada pembelajaran Teori Pemesinan Dasar sebesar 14%.

Kata kunci: kolaboratif, group investigation, kualitas pembelajaran.

Pendahuluan

Mata kuliah Teori Pemesinan Dasar merupakan mata kuliah teori yang mengajarkan berbagai teori yang berhubungan dengan pekerjaan pemesinan, termasuk didalamnya tentang perhitungan parameter untuk pekerjaan dengan mesin perkakas, sehingga materi dalam mata kuliah ini tidak mudah untuk dipelajari atau membutuhkan perhatian yang lebih dari mahasiswa. Mata kuliah ini menjadi sangat penting untuk dilaksanakan oleh mahasiswa sebagai bahan atau bekal untuk mengikuti perkuliahan praktik pemesinan, sehingga mata kuliah ini memiliki peran strategis yang akan menentukan ciri khas permesinan. Oleh karena itu, pembelajaran harus benar-benar mampu menanamkan dasar-dasar yang kuat tentang teori di bidang pemesinan. Dengan penguasaan materi yang memadai akan menunjang mahasiswa dalam pelaksanaan praktik. Keberhasilan mahasiswa menguasai kompetensi pada matakuliah ini akan turut meningkatkan kualitas hasil pendidikan yang dihasilkan.

Berdasarkan pengalaman peneliti sebagai dosen pengampu mata kuliah Teori Pemesinan Dasar, didapatkan beberapa permasalahan, yaitu: (1) motivasi belajar mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan masih rendah, hal ini ditunjukkan ada beberapa mahasiswa yang mengantuk, (2) strategi pembelajaran yang dilaksanakan masih berorientasi pada dosen, sehingga belum mampu merangsang mahasiswa untuk aktif dalam proses

pembelajaran, (3) keaktifan mahasiswa dalam proses perkuliahan sangat kurang, hal ini ditunjukkan dari rendahnya kemauan mahasiswa baik untuk menjawab pertanyaan dari dosen, menanggapi apa yang telah disampaikan, maupun untuk bertanya kepada dosen, (4) mahasiswa kurang aktif mencari beberapa sumber yang mendukung perkuliahan ini, baik berupa buku, jurnal, artikel, maupun yang bersumber dari internet, (5) masih diperlukan peningkatan prestasi belajar mahasiswa, karena dari beberapa tugas yang dikumpulkan oleh mahasiswa hasilnya kurang memuaskan dan cenderung mencontek pekerjaan teman, sehingga secara keseluruhan prestasi belajar mata kuliah ini sangat kurang.

Permasalahan yang timbul dalam pembelajaran tersebut memerlukan upaya serius untuk mengatasinya agar dicapai pembelajaran yang berkualitas. Permasalahan tersebut bukan semata-mata disebabkan oleh mahasiswa namun dapat pula diakibatkan oleh metode pembelajaran yang belum mampu mengoptimalkan potensi mahasiswa. Metode pembelajaran yang digunakan, belum mampu merangsang mahasiswa untuk aktif selama perkuliahan sehingga komunikasi dua arah antara dosen dan mahasiswa tidak tercapai. Dengan demikian diperlukan sebuah metode pembelajaran yang benar-benar tepat untuk digunakan, sehingga beberapa permasalahan tersebut dapat diatasi.

Berdasarkan hasil pemikiran serta diskusi dengan rekan sejawat, salah satu alternatif pembelajaran yang layak diujiterapkan dan dipandang mampu mengatasi berbagai permasalahan di atas, serta mampu mengakomodir perkembangan belajar individu mahasiswa adalah dengan menggunakan metode pembelajaran kolaboratif tipe *group investigation*. Pembelajaran kolaboratif dapat menyediakan peluang untuk menuju pada kesuksesan proses pembelajaran. Sebagai teknologi untuk pembelajaran (*technology for instruction*), pembelajaran kolaboratif melibatkan partisipasi aktif para siswa dan meminimalisasi perbedaan-perbedaan antar individu. Pembelajaran kolaboratif memudahkan para siswa belajar dan bekerja bersama, saling menyumbangkan pemikiran dan bertanggung jawab terhadap pencapaian hasil belajar secara kelompok maupun individu. Pembelajaran ini selaras dengan prinsip pembelajaran konstruktivisme yang menempatkan siswa sebagai subyek belajar yang harus secara aktif mengkonstruksi pengetahuannya, sehingga diharapkan kompetensi yang dicapai makin meningkat.

Permasalahan yang akan diungkap dalam penelitian ini adalah: (1) seberapa jauh metode pembelajaran kolaboratif tipe *group investigation* dapat meningkatkan aktifitas belajar mahasiswa pada mata kuliah Teori Pemesinan Dasar, (2) seberapa jauh metode pembelajaran kolaboratif tipe *group investigation* dapat

meningkatkan prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Teori Pemesinan Dasar .

Pembelajaran merupakan seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian eksternal yang berperan terhadap rangkaian kejadian- kejadian internal yang berlangsung di dalam peserta didik (Winkel, 1996). Pengaturan peristiwa pembelajaran dilakukan secara seksama dengan maksud agar terjadi belajar dan membuat berhasil guna (Gagne, 1985). Oleh karena itu pembelajaran perlu dirancang, ditetapkan tujuannya sebelum dilaksanakan, dan dikendalikan pelaksanaannya (Miarso, 1993)

Proses pembelajaran yang berhasil guna memerlukan teknik, metode, dan pendekatan tertentu sesuai dengan karakteristik tujuan, peserta didik, materi, dan sumber daya. Sehingga diperlukan strategi yang tepat dan efektif. Strategi pembelajaran merupakan suatu seni dan ilmu untuk membawa pembelajaran sedemikian rupa sehingga tujuan yang telah ditetapkan dapat dicapai secara efisien dan efektif (T. Raka Joni, 1992). Cara-cara yang dipilih dalam menyusun strategi pembelajaran meliputi sifat, lingkup dan urutan kegiatan yang dapat memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik. Strategi belajar mengajar tidak hanya terbatas pada prosedur dan kegiatan, melainkan juga termasuk di dalamnya materi pengajaran atau paket pengajarannya.

Menurut M. Ngalim Purwanto (2004) bahwa kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan hasil proses pembelajaran. Dari segi proses, pembelajaran dikatakan berkualitas apabila seluruhnya atau setidaknya sebagian besar (75%) peserta didik terlibat secara aktif baik fisik, mental maupun sosial, dalam proses pembelajaran disamping menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi. Sedangkan dari segi hasil, proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan perilaku yang positif pada diri peserta didik seluruhnya atau setidaknya sebagian besar (75%). Lebih lanjut proses pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila masukan merata, menghasilkan output yang banyak dan bermutu tinggi, serta sesuai dengan kebutuhan, perkembangan masyarakat dan pembangunan. "Pembelajaran dapat ditingkatkan kualitasnya dengan mengembangkan kecerdasan emosi (*emotional quotient*), karena ternyata melalui pengembangan inteligensi saja tidak mampu menghasilkan manusia yang utuh, seperti yang diharapkan oleh pendidikan nasional." (Mulyasa, 2006).

Berbeda dengan Nana Sudjana (2002) bahwa kualitas pembelajaran merupakan tingkat keefektifan proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran tujuan utama adalah tercapainya tujuan yang telah dirumuskan. Untuk mencapai tujuan pembelajaran perlu adanya kualitas pembelajaran, artinya bahwa untuk mendapatkan hasil yang optimal,

maka dosen akan memanfaatkan komponen-komponen proses pembelajaran secara optimal pula. Sehingga untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dapat dilakukan dengan melalui peningkatan motivasi belajar, peningkatan aktifitas dan kreativitas (keaktifan) peserta didik, dan peningkatan disiplin belajar.

Pembelajaran kolaboratif adalah suatu filsafat personal, bukan sekadar teknik pembelajaran di kelas Ted Panitz (1996). Menurutnya, kolaborasi adalah filsafat interaksi dan gaya hidup yang menjadikan kerjasama sebagai suatu struktur interaksi yang dirancang sedemikian rupa guna memudahkan usaha kolektif untuk mencapai tujuan bersama. Dengan demikian, pembelajaran kolaboratif dapat didefinisikan sebagai filsafat pembelajaran yang memudahkan para siswa bekerjasama, saling membina, belajar dan berubah bersama, serta maju bersama pula. Inilah filsafat yang dibutuhkan dunia global saat ini.

Pembelajaran kolaboratif memudahkan para siswa belajar dan bekerja bersama, saling menyumbangkan pemikiran dan bertanggung jawab terhadap pencapaian hasil belajar secara kelompok maupun individu. Berbeda dengan pembelajaran konvensional, tekanan utama pembelajaran kolaboratif maupun kooperatif adalah "belajar bersama".

Struktur tujuan kolaboratif dicirikan oleh jumlah saling ketergantungan yang begitu besar antar siswa dalam kelompok.

Dalam pembelajaran kolaboratif, siswa mengatakan “we as well as you”, dan siswa akan mencapai tujuan hanya jika siswa lain dalam kelompok yang sama dapat mencapai tujuan mereka bersama (Arends, 1998; Heinich *et al.*, 2002; Slavin, 1995; Johnson, 2000).

Pembelajaran kolaboratif dapat menyediakan peluang untuk menuju pada kesuksesan praktek-praktek pembelajaran. Sebagai teknologi untuk pembelajaran (*technology for instruction*), pembelajaran kolaboratif melibatkan partisipasi aktif para siswa dan meminimisasi perbedaan-perbedaan antar individu. Pembelajaran kolaboratif telah menambah momentum pendidikan formal dan informal dari dua kekuatan yang bertemu, yaitu: (1) realisasi praktek, bahwa hidup di luar kelas memerlukan aktifitas kolaboratif dalam kehidupan di dunia nyata; (2) menumbuhkan kesadaran berinteraksi sosial dalam upaya mewujudkan pembelajaran bermakna.

Menurut Johnson (2000), sekurang-kurangnya terdapat lima unsur dasar agar dalam suatu kelompok terjadi pembelajaran kooperatif/ kolaboratif, yaitu:

1. *Saling ketergantungan positif*. Dalam pembelajaran ini setiap siswa harus merasa bahwa ia bergantung secara positif dan terikat dengan antarsesama anggota kelompoknya dengan tanggung jawab: (1) menguasai bahan pelajaran; dan (2) memastikan bahwa semua anggota kelompoknya pun

menguasainya. Mereka merasa tidak akan sukses bila siswa lain juga tidak sukses.

2. *Interaksi langsung antar siswa.* Hasil belajar yang terbaik dapat diperoleh dengan adanya komunikasi verbal antar siswa yang didukung oleh saling ketergantungan positif. Siswa harus saling berhadapan dan saling membantu dalam pencapaian tujuan belajar.
3. *Pertanggungjawaban individu.* Agar dalam suatu kelompok siswa dapat menyumbang, mendukung dan membantu satu sama lain, setiap siswa dituntut harus menguasai materi yang dijadikan pokok bahasan. Dengan demikian setiap anggota kelompok bertanggung jawab untuk mempelajari pokok bahasan dan bertanggung jawab pula terhadap hasil belajar kelompok.
4. *Keterampilan berkolaborasi.* Keterampilan sosial siswa sangat penting dalam pembelajaran. Siswa dituntut mempunyai keterampilan berkolaborasi, sehingga dalam kelompok tercipta interaksi yang dinamis untuk saling belajar dan membelajarkan sebagai bagian dari proses belajar kolaboratif.
5. *Keefektifan proses kelompok.* Siswa memproses keefektifan kelompok belajarnya dengan cara menjelaskan tindakan mana yang dapat menyumbang belajar dan mana yang tidak serta membuat keputusan-keputusan tindakan yang dapat dilanjutkan atau yang perlu diubah.

Ide pembelajaran kolaboratif bermula dari perspektif filosofis terhadap konsep belajar. Untuk dapat belajar, seseorang harus memiliki pasangan atau teman. Pada tahun 1996, John Dewey, menulis sebuah buku "*Democracy and Education*". Dalam buku itu, Dewey menggagas konsep pendidikan, bahwa kelas seharusnya merupakan cermin masyarakat dan berfungsi sebagai laboratorium untuk belajar tentang kehidupan nyata.

Pemikiran Dewey yang utama tentang pendidikan (Jacob *et al.*, 1996), adalah: (1) siswa hendaknya aktif, *learning by doing*, (2) belajar hendaknya didasari motivasi intrinsik; (3) pengetahuan adalah berkembang, tidak bersifat tetap; (4) kegiatan belajar hendaknya sesuai dengan kebutuhan dan minat siswa; (5) pendidikan harus mencakup kegiatan belajar dengan prinsip saling memahami dan saling menghormati satu sama lain, artinya prosedur demokratis sangat penting; (6) kegiatan belajar hendaknya berhubungan dengan dunia nyata dan bertujuan mengembangkan dunia tersebut. Dewey menganjurkan agar dalam lingkungan belajar guru menciptakan lingkungan sosial yang dicirikan oleh lingkungan demokrasi dan proses ilmiah. Tanggung jawab utama para guru adalah memotivasi siswa untuk bekerja secara kolaboratif dan memikirkan masalah sosial yang berlangsung dalam pembelajaran. Di samping upaya pemecahan masalah di dalam kelompok kolaboratif, dari hari ke hari siswa belajar prinsip demokrasi melalui interaksi antar teman sebaya.

Dalam konteks sosial, secara teoretik pembelajaran kolaboratif berfungsi sebagai laboratorium demokrasi bagi siswa untuk menjadi warga negara demokratis dengan berinteraksi seputar isu-isu bermanfaat melalui pembentukan visi tentang masyarakat yang baik.

Gagasan-gagasan Dewey akhirnya diwujudkan dalam pendekatan *group-investigation* untuk pembelajaran kolaboratif. Gagasan Dewey tersebut selanjutnya dijadikan landasan oleh Herbert Thelan untuk mengembangkan prosedur yang lebih tepat untuk membantu siswa bekerja dalam kelompok. Thelan menyatakan bahwa kelas hendaknya merupakan miniatur demokrasi yang bertujuan mengkaji masalah-masalah sosial antar pribadi (Arends, 1998). Thelan yang tertarik dengan dinamika kelompok mengembangkan bentuk *group-investigation* dengan langkah-langkah yang rinci. Kerja kelompok-kelompok kolaboratif yang dilukiskan oleh Dewey dan Thelan ini dapat memberikan dampak melampaui hasil-hasil belajar akademik. Proses-proses dan tingkah laku kolaboratif merupakan bagian dari usaha keras manusia sebagai masyarakat demokratis.

Pendekatan *group-investigation* ala Dewey dan Thelan tersebut, siswa dikelompokkan secara heterogen atas jenis kelamin dan kemampuan akademik. Siswa memilih sendiri topik yang akan dipelajari, dan kelompok merumuskan penyelidikan dan menyepakati pembagian kerja untuk menangani konsep-konsep penyelidikan yang

telah dirumuskan. Guru berperan sebagai salah satu sumber belajar siswa. Hasil kerja kelompok dilaporkan sebagai bahan diskusi kelas. Dalam diskusi kelas ini diutamakan keterlibatan *higher order thinking* dari para siswa. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui akumulasi upaya kerja individual selama penyelidikan dilakukan. Konsep penting dalam pendekatan *group-investigative* adalah: menghindarkan evaluasi menggunakan tes, mengutamakan *learning by doing*, membangun motivasi intrinsik, mengutamakan pilihan siswa, memperlakukan siswa sebagai orang bertanggung jawab, pertanyaan terbuka, mendorong rasa saling menghormati dan saling membantu, membangun konsep diri yang positif.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, di mulai bulan Juni 2009. Subyek penelitian adalah mahasiswa kelas A program S1 jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY yang mengambil mata kuliah Teori Pemesinan Dasar. Desain yang ditetapkan berupa rancangan penelitian tindakan kelas model Kemmis dan Taggart (1998).

Prosedur penelitian tindakan ini adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan
 - a. Dosen mempersiapkan Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) mata kuliah Teori Pemesinan Dasar.

- b. Merencanakan skenario pembelajaran dengan menerapkan metode kolaboratif tipe *Group Investigation*.
2. Tindakan
- a. Membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 mahasiswa.
 - b. Dosen memberikan tugas kepada dua kelompok yang ditunjuk secara acak untuk menginvestigasi suatu bahasan dengan mencari beberapa sumber, kemudian diminta untuk mempresentasikan pada pertemuan berikutnya.
 - c. Dosen mempersilahkan 2 kelompok yang telah ditunjuk untuk mempresentasikan hasil investigasinya secara bergantian dengan presenter ditunjuk acak oleh dosen. Waktu untuk presentasi adalah 20 menit setiap kelompok.
 - d. Kelompok lain diminta untuk memperhatikan dan mencatat poin-poin penting (rangkuman) dari materi yang dipresentasikan, dan nantinya setiap kelompok diwajibkan untuk memberikan tanggapan minimal satu masukan/pertanyaan.
 - e. Setelah presentasi selesai, dilakukan proses diskusi. Kelompok lainnya dipersilahkan untuk menanggapi, bertanya atau memberikan masukan terhadap hasil yang dipresentasikan tersebut. Waktu diskusi adalah 50 menit.
 - f. Dari poin-poin yang telah disepakati bersama dijadikan bahan untuk mengambil kesimpulan dengan arahan dan

penjelasan dosen. Waktu untuk pengambilan kesimpulan adalah 20 menit.

g. Setelah kesimpulan didapatkan, diadakan tes tertulis untuk mengukur prestasi mahasiswa.

3. Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati aktifitas mahasiswa selama proses pembelajaran dan hasil tes prestasi mahasiswa.

4. Refleksi

Dosen mengungkapkan hasil penilaian terhadap evaluasi pembelajaran. Hasil pengamatan didiskusikan dengan mahasiswa untuk dicari pemecahannya, sehingga dalam tindakan siklus 2 ada perbaikan.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan observasi untuk mengamati aktifitas mahasiswa, metode tes untuk mengukur prestasi mahasiswa, dokumentasi untuk mendokumentasikan nilai prestasi mahasiswa, serta wawancara untuk mengungkap data tentang pelaksanaan pembelajaran. Teknik analisis data yang digunakan adalah dengan statistik deskriptif kuantitatif. Analisis data pengamatan ini dengan cara mencari nilai rata-rata dan prosentase. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan keadaan data serta kesimpulannya.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dalam empat siklus, setiap siklus melalui tahapan perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Karena keterbatasan waktu belajar di kelas dan banyaknya kelompok, maka kelompok yang dibentuk adalah permanen artinya dalam setiap siklus anggota kelompoknya sama, hal ini ditujukan untuk lebih mengefisienkan waktu. Jumlah mahasiswa adalah 39 orang. Mahasiswa dikelompokkan menjadi 8 kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang yang ditunjuk oleh dosen. Hasil penelitian secara lengkap dipaparkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Pengamatan Aktifitas Mahasiswa

No	Indikator	Siklus			
		I	II	III	IV
	Motivasi belajar				
1	Tekun terhadap tugas	46.1	61.5	69.2	76.9
2	Tidak mudah putus asa	46.1	38.5	30.0	61.5
3	Mempertahankan pendapatnya	46.1	38.5	61.5	60.7
	Rata-rata	46.1	46.17	53.57	66.37
	Keaktifan mahasiswa				
4	Mendengarkan dengan aktif	46.1	38.5	69.2	69.2
5	Partisipasi dan kontribusi dalam kelompok	69.2	53.8	76.9	75.2
6	Komunikasi kepada dosen atau teman	46.1	38.5	40.7	61.5
7	Mencari pemecahan masalah	38.5	46.1	40.7	65.5
8	Berani mengungkapkan pendapat	30.7	38.5	46.1	63.8

berlanjut...

lanjutan...

9	Dinamika kelompok	50	50	75	100
	Rata-rata	46.77	44.23	58.1	72.53
	Disiplin belajar				
10	Mengerjakan tugas tepat waktu	50	50	75	100
11	Konsentrasi pd proses pembelajaran	69.2	69.2	69.2	76.9
	Rata-rata	59.6	59.6	72.1	88.45
	RATA-RATA AKTIFITAS	50.8	50	61.26	75.8

Sedangkan untuk data prestasi mahasiswa dilihat dari skor/nilai hasil tes yang dilaksanakan setiap akhir siklus. Nilai yang didapatkan dari hasil tes yang telah dilaksanakan di setiap akhir siklus, dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Nilai Hasil Tes

Interval Nilai	Frekuensi			
	Siklus I	Siklus II	Siklus III	Siklus IV
60 – 64	4	2	-	-
65 – 69	11	8	-	-
70 – 74	5	10	2	-
75 – 79	12	12	18	1
80 – 84	7	7	16	4
85 – 90	-	-	3	34
Nilai rata-rata	72,2	72,5	78,9	86,1

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah didapatkan, dapat dijelaskan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pada siklus 1 terlihat aktifitas mahasiswa masih kurang, yaitu motivasi belajar mahasiswa sebesar 46,1%, keaktifan mahasiswa

sebesar 46,77%, serta disiplin belajar sebesar 59,6%. Sedangkan nilai prestasi mahasiswa adalah 72,2. Pada periode ini mahasiswa terlihat kurang semangat dalam mengikuti proses pembelajaran, bahkan ada beberapa mahasiswa yang mengantuk. Masih rendahnya tingkat keaktifan dan prestasi mahasiswa menunjukkan bahwa pengetahuan mereka akan materi perkuliahan yaitu teori proses bubut masih rendah, hal ini dikarenakan dalam kelas ini latar belakang pendidikan mahasiswa terdiri dari lulusan sekolah menengah umum (SMU) dan sekolah menengah kejuruan (SMK), dimana jika dilihat dari perbandingan jumlah antara keduanya lebih besar lulusan dari SMU yaitu sekitar 60% mahasiswa. Sehingga memang mayoritas mahasiswa di kelas A ini menganggap materi perkuliahan ini adalah materi yang baru mereka kenal. Sedangkan mahasiswa dari lulusan SMK terkesan mereka jarang membaca dan sudah lupa akan materi yang didapatkan semasa di sekolah. Hal ini diketahui setelah diberikan beberapa pertanyaan, maka hanya satu dua mahasiswa saja yang mampu menjawab, dan setelah ditanya apakah sering membaca buku tentang proses pemesinan ternyata hanya mahasiswa yang menjawab tersebut yang sering membaca dan masih ingat. Dengan sendirinya mahasiswa yang belum siap dengan materi proses bubut tidak berani mengungkapkan pendapatnya karena rasa percaya diri tidak ada dan memang

mereka kurang siap materi karena belum maksimal dalam proses investigasi yaitu mencari beberapa sumber bacaan. Hal ini menyebabkan pada sesi diskusi, tidak banyak mahasiswa yang berani menanggapi, menambahkan atau bertanya kepada kelompok yang sedang presentasi, bahkan ada mahasiswa yang ditunjuk untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya juga tidak berani. Dinamika group yang terjadi pada siklus 1 ini juga belum nampak, hanya ada 3 kelompok dengan dinamika yang variatif dan itupun masih didominasi oleh satu dua mahasiswa yang ternyata lulusan dari SMK. Secara umum pada siklus 1 ini suasana perkuliahan belum begitu hidup, sehingga lebih banyak tambahan penjelasan dari dosen. Dari data yang didapat pada siklus 1 ini dosen berusaha memberikan semangat dan motivasi kepada mahasiswa agar menambah proses investigasi yang mereka lakukan dengan membaca buku, jurnal ataupun internet terkait dengan materi yang akan dibahas pada siklus 2 dan menjelaskan akan memberikan nilai tambahan untuk mahasiswa yang aktif baik dalam diskusi maupun saat presentasi. Kepada kelompok yang akan presentasi pada siklus 2 diwajibkan investigasi mencari materi dari dua sumber wajib yaitu dari buku tentang pemesinan dan internet, sehingga wawasan mahasiswa akan lebih terbuka.

2. Pada siklus 2 terlihat bahwa belum ada perubahan terhadap aktifitas mahasiswa. Variabel motivasi belajar mengalami sedikit peningkatan menjadi 46,17%, sedangkan untuk variabel keaktifan mahasiswa mengalami penurunan menjadi 44,23%, dan untuk variabel disiplin belajar tetap sebesar 59,6%. Sedangkan prestasi belajar mahasiswa pada siklus 2 ini rata-rata 72,5. Penurunan pada variabel keaktifan mahasiswa terjadi karena pada saat dijelaskan oleh dosen maupun pada saat presentasi, kebanyakan mahasiswa tidak mendengarkan, mereka ada yang berbicara dengan teman dan ada juga yang asyik dengan laptopnya. Dan pada saat diskusi ada beberapa mahasiswa yang tidak terlibat dalam diskusi, hanya satu dua mahasiswa saja yang terlihat berkomunikasi dengan temannya membahas materi yang sedang dibahas. Hanya beberapa mahasiswa saja yang berani menanggapi atau menyampaikan pendapatnya, itupun setelah ada pancingan dari dosen. Pada periode ini keberanian dalam mengungkapkan pendapat dan mempertahankan pendapat juga masih rendah, hal ini menunjukkan rasa percaya diri mereka masih rendah. Terlihat bahwa sebagian besar mahasiswa hanya menunggu bantuan penjelasan dari dosen dalam membahas materi yang telah ditentukan. Dari sedikit wawancara dengan beberapa mahasiswa yang tidak bersemangat, mereka kurang tertarik dengan gaya penyampaian kelompok yang sedang

presentasi. Ada satu kelompok pada periode ini melaksanakan presentasi tanpa menggunakan media *power point*, karena *power point* yang sudah mereka susun tidak dapat dibuka dengan menggunakan komputer kelas maupun laptop dosen, sehingga memang penampilan mereka saat presentasi kurang menarik. Dinamika kelompok pada siklus 2 ini belum menampakkan adanya peningkatan dan masih sama dengan siklus sebelumnya. Serta hasil prestasi belajar mahasiswa pada siklus 2 ini relatif masih sama dengan prestasi pada siklus 1 atau belum ada peningkatan. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar mahasiswa pada siklus 2 ini masih rendah. Kondisi yang ditunjukkan pada siklus 2 ini menuntut dosen untuk selalu memberikan motivasi dan semangat kepada mahasiswa. Motivasi yang diberikan yaitu dengan memberikan penjelasan bahwa apabila mahasiswa memiliki motivasi belajar yang baik, kemudian selalu kreatif dan disiplin, maka mereka akan dengan mudah menguasai materi pembelajaran yang dengan sendirinya akan menambah rasa percaya diri. Rasa percaya diri dan berani mengungkapkan pendapat, merupakan faktor yang sangat dibutuhkan oleh seorang guru dalam mengelola kelas. Dan mengingatkan kepada mahasiswa bahwa suasana pembelajaran akan lebih menarik apabila menggunakan media pembelajaran yang menarik pula, sehingga diharapkan mahasiswa untuk membiasakan diri untuk

membuat media yang semenarik mungkin khususnya untuk mempresentasikan tugas-tugas yang diberikan oleh dosen. Kemampuan dan kebiasaan ini akan sangat berguna apabila nanti mereka sudah menjadi seorang guru.

3. Pada siklus 3 terlihat bahwa telah terjadi peningkatan terhadap ketiga variabel aktifitas mahasiswa. Variabel motivasi belajar mengalami peningkatan menjadi 53,57%, sedangkan untuk variabel keaktifan mahasiswa mengalami peningkatan menjadi 58,1%, dan untuk variabel disiplin belajar mengalami peningkatan menjadi 72,1%. Untuk prestasi belajar mahasiswa pada siklus 3 ini juga mengalami peningkatan menjadi 78,9. Pada siklus tiga ini jumlah mahasiswa yang memperhatikan dan konsentrasi pada pembelajaran semakin bertambah. Mahasiswa semakin berani dalam mengungkapkan pendapatnya pada saat diskusi, dan kelompok yang sedang presentasi juga semakin percaya diri dalam menjelaskan materi yang mereka presentasikan. Dua kelompok yang mendapatkan jadwal presentasi pada siklus 3 ini, tampil dengan menggunakan media *power point* yang cukup menarik, sehingga mahasiswa lainnya cukup antusias dalam memperhatikan presentasi yang dilakukan. Prestasi belajar mahasiswa pada siklus 3 telah mengalami peningkatan, hal ini merupakan indikator bahwa pemahaman mahasiswa terhadap materi yang dibahas sudah bagus. Dinamika kelompok juga

mengalami peningkatan, artinya partisipasi dan kontribusi mahasiswa dalam kelompoknya lebih terasa. Pada siklus ini meskipun ada beberapa indikator yang menurun, namun secara keseluruhan rata-ratanya meningkat. Aktifitas mahasiswa dalam perkuliahan sudah terlihat peningkatannya, sehingga suasana pembelajaran dikelas menjadi lebih hidup.

4. Pada siklus 4 terlihat bahwa peningkatan terjadi secara konsisten terhadap ketiga variabel aktifitas mahasiswa. Masing-masing variabel mengalami peningkatan, yaitu variabel motivasi belajar mengalami peningkatan menjadi 66,37%, sedangkan untuk variabel keaktifan mahasiswa mengalami peningkatan menjadi 72,53%, dan untuk variabel disiplin belajar mengalami peningkatan menjadi 88,45%. Prestasi belajar mahasiswa pada siklus 4 ini juga mengalami peningkatan menjadi 86,1. Peningkatan prestasi belajar mahasiswa yang sangat berarti ini semakin menguatkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap materi yang sedang dibahas lebih maksimal. Pada indikator mengerjakan tugas tepat waktu tercapai skor 100 %, karena pada siklus 4 ini seluruh kelompok selesai mengerjakan tepat waktu. Mahasiswa lebih antusias dan tertarik dalam memperhatikan kelompok yang sedang presentasi, hal ini dikarenakan pada siklus 4 ini kelompok yang mempresentasikan hasil investigasinya tampil secara lebih variatif dan menarik.

Sehingga pada siklus 4 ini suasana belajar lebih hidup, hal ini ditandai dengan banyaknya argumen dari mahasiswa baik dalam menambah, menanggapi, bertanya, maupun dalam mempertahankan pendapatnya. Sehingga dengan dijalankannya empat siklus tindakan ini, telah terbukti bahwa aktifitas dan prestasi belajar mahasiswa mengalami peningkatan secara konsisten. Hal ini ditandai dengan meningkatnya motivasi belajar mahasiswa, meningkatnya aktifitas mahasiswa, meningkatnya disiplin belajar mahasiswa, serta meningkatnya prestasi belajar mahasiswa.

5. Peningkatan kualitas pembelajaran yang telah dicapai tersebut tidak lepas dari meningkatnya kompetensi yang dimiliki oleh mahasiswa. Dengan investigasi yang lebih intensif yaitu dengan mencari dan membaca berbagai sumber bacaan yang terkait dengan materi pembelajaran baik itu berupa buku, jurnal, artikel maupun *browsing* di Internet, maka mahasiswa secara otomatis akan memiliki wawasan keilmuan yang lebih luas. Sehingga mahasiswa tersebut memiliki rasa percaya diri yang lebih yang secara otomatis akan memiliki motivasi belajar yang lebih baik dan pada akhirnya akan meningkatkan prestasi belajarnya. Hal ini membuktikan bahwa penerapan metode pembelajaran kolaboratif tipe *Group Investigation* mampu meningkatkan kualitas pembelajaran Teori Pemesinan Dasar.

Simpulan

1. Penerapan metode pembelajaran kolaboratif tipe *group investigation* terbukti dapat meningkatkan aktifitas belajar mahasiswa pada mata kuliah Teori Pemesinan Dasar sebesar 25%. Hal ini mempunyai makna bahwa motivasi belajar, keaktifan mahasiswa, dan disiplin belajar pada pembelajaran mata kuliah Teori Pemesinan Dasar dapat meningkat sebesar 25% setelah menerapkan metode pembelajaran kolaboratif tipe *group investigation*.
2. Penerapan metode pembelajaran kolaboratif tipe *group investigation* dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa pada mata kuliah Teori Pemesinan Dasar sebesar 14%. Hal ini mempunyai makna bahwa prestasi belajar mahasiswa pada pembelajaran mata kuliah Teori Pemesinan Dasar dapat meningkat sebesar 14% setelah menerapkan metode pembelajaran kolaboratif tipe *group investigation*.

Daftar Pustaka

Arends, R. I. (1998). *Learning to teach (4th ed.)*. Boston, MA: McGraw-Hill.

Dewey, John (1996). *Democracy and education: An introduction to the philosophy of education*. NY: Macmillan.

Gagne, L. N. (1985). *Educational psychology*. Chicago: Rand McNally.

- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J. D., & Smaldino, S. E. (2002). *Instructional media and technology for learning, 7th edition*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Jacobs, D., T.G. Watson and J.P. Sutton. (1996). *Effects of a cooperative learning method on mathematics achievement and effective outcomes of students' in a private elementary school*. J. Res. Develop. Education, 29: 195-202.
- Johnson, D.W., R.T. Johnson and M.E. Stanne. (2000). *Cooperative Learning Methods: Meta-Analysis*. University of Minnesota Press, Minneapolis, MN.
- Kemmis, Stephen, Mc Taggart, Robin. (1998). *The action research planner*. Victoria: Deakin University Press.
- Miarso, Y. (1993). *Desain pembelajaran: Teori dan Terapan*. Malang: FPS IKIP Malang.
- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum berbasis kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana (2002). *Dasar-dasar proses belajar mengajar*. Bandung : Sinar Baru .
- Ngalim Parwanto. (2004). *Psikologi pendidikan*. Bandung : Remaja Rosda
- Raka Joni, T. (1992). *Pokok-pokok pikiran mengenai pendidikan guru*. Jakarta: Konsorsium Ilmu Pendidikan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning. (2nd ed.)*. Boston: Allyn and Bacon.

Penerapan Metode Pembelajaran Kolaboratif Tipe Group Investigation untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Teori Pemesinan Dasar (Paryanto)

Ted Panitz (1996) <http://www.londonmet.ac.uk/deliberations/collaborative-learning/panitz-paper.cfm>

Winkel, WS. (1996). *Psikologi pengajaran*. Jakarta: PT. Gramedia.