

PENGARUH KEMAMPUAN AWAL DAN PEMBERIAN TUGAS TERHADAP HASIL BELAJAR MEKANIKA TEKNIK MAHASISWA PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN FAKULTAS TEKNIK UNIMED

Nono Sebayang

Dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Metode Pemberian tugas individu dan pemberian tugas kelompok, Pengaruh mahasiswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dan yang memiliki kemampuan awal rendah, dan interaksi antara metode pemberian tugas dan kemampuan awal mahasiswa terhadap hasil belajar Mekanika Teknik. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan (JPTB) Fakultas Teknik Unimed yang mengikuti mata kuliah Mekanika Teknik. Sample diambil secara acak sebayak dua kelas dari 4 kelas yaitu kelas A sebanyak 30 orang dan kelas B sebanyak 30 orang. Metode penelitian yang digunakan quasi eksperiment dengan Desain Factorial 2x2, menggunakan analisis Varian dua jalur (ANAVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa yang dibelajarkan dengan metode pemberian tugas individu lebih tinggi dari pada hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa yang dibelajarkan dengan pemberian tugas kelompok pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$, (2) Hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih tinggi dari pada hasil belajar Mekanika Teknik yang memiliki kemampuan awal rendah.pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$, dan (3) terdapat interaksi antara metode pemberian tugas dan kemampuan awal dalam mempengaruhi hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa pada taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Uji lanjut menggunakan uji Tuckey diperoleh bahwa hasil belajar Mekanika Teknik dengan kemampuan awal Fisika Teknik tinggi yang menggunakan metode pemberian tugas individu lebih tinggi hasil belajarnya dengan kemampuan awal Fisika Teknik tinggi yang menggunakan metode pemberian tugas kelompok yaitu $F_h(5,92) > F_t(2,14)$ pada taraf signifikan $\alpha=5\%$. Mahasiswa yang memiliki kemampuan awal Fisika Teknik rendah yang menggunakan metode pemberian tugas individu lebih rendah hasil belajarnya dibandingkan dengan metode pemberian tugas kelompok dengan kemampuan awal Fisika Teknik rendah tidak mempengaruhi hasil belajar mata kuliah Mekanika Teknik pada Mahasiswa JPTB Fakultas Teknik Unimed.

Kata Kunci : Kemampuan Awal, tugas, hasil belajar.

PENDAHULUAN

Mewujudkan sumber daya manusia yang dapat menangani pembangunan dengan baik, maka dibutuhkan sistem pendidikan yang tepat dan berdaya guna serta mampu menghasilkan anak didik yang bermutu dan berkualitas. Untuk mewujudkan hal ini, maka segala rencana dan usaha yang dilakukan disesuaikan dengan menggunakan pendekatan tersebut kompetensi. Salah satu bentuk usaha adalah pelaksanaan kegiatan proses belajar mengajar (PBM), yang merupakan interaksi komunikatif antara dua pihak atau lebih. Baik pengajar maupun mahasiswa di dalam interaksinya diikat oleh

tujuan. Salah satu bentuk tujuan tersebut adalah tujuan instruksional khusus yang telah dijabarkan dalam kurikulum atau silabus dari tiap lembaga pendidikan, dan memberikan arah kepada kegiatan pengajaran maupun mahasiswa untuk berupaya mencapai tujuan pengajaran.

Di samping memberikan pendidikan keguruan dan keterampilan kepada mahasiswa sebagai calon guru, kurikulum JPTB Fakultas Teknik Unimed juga disesuaikan dengan kebutuhan untuk diterapkan di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan. Dengan demikian mahasiswa JPTB sebagai calon guru kejuruan untuk

mata pelajaran keteknikan dituntut untuk memiliki pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan pengalaman, sehingga kelak ia menjadi seorang guru yang profesional dalam bidangnya.

Mekanika Teknik adalah salah satu matakuliah yang harus diikuti oleh semua mahasiswa S-1 pada JPTB. Dimensi pengajaran Mekanika Teknik mencakup pengetahuan dan keterampilan. Perannya sangat penting, karena matakuliah Mekanika Teknik sangat mendukung matakuliah yang lainnya, seperti Konstruksi Baja, Konstruksi Beton, Konstruksi Bangunan, Konstruksi Kayu, dan matakuliah keteknikan lainnya.

Berdasarkan data Daftar Peserta dan Nilai Akhir (DPNA) di jurusan dalam tiga tahun terakhir nilai rata-rata Mekanika Teknik mengalami penurunan. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi penurunan nilai mahasiswa, antara lain: mahasiswa, tujuan pengajaran, lingkungan, fasilitas, bahan dan atau metode yang dipergunakan pengajar dalam menyampaikan materi perkuliahan tersebut. Dalam menyampaikan materi perkuliahan pengajar tentu memerlukan cara yang cocok sehingga mahasiswa dengan mudah mengerti dan memahami apa yang diinformasikan. Metode mengajar memegang peranan penting dalam pengajaran terutama di lembaga-lembaga pendidikan guru, karena sangat menentukan penampilan para sebagai guru kelak.

Pada hakekatnya kegiatan belajar mengajar Mekanika Teknik itu memang dapat dilakukan dengan pelbagai cara mengajar. Pemberian tugas salah satu alternatif yang dapat ditempuh pengajar dalam pengajaran matakuliah Mekanika Teknik. Dalam pemberian tugas tersebut dilihat dari tugas individu dan kelompok berdasarkan kemampuan awal (tinggi dan rendah) mahasiswa yang hasil belajarnya diukur dalam kawasan kognitif mata kuliah Mekanika Teknik.

Berdasarkan latar belakang masalah, maka masalah dalam penelitian ini yaitu : (1) Apakah ada pengaruh pemberian tugas secara individual dibandingkan dengan pemberian

tugas secara kelompok pada hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa ?, (2) Apakah ada pengaruh pada mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi dibandingkan dengan mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal rendah pada hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa ?, dan (3) Apakah ada interaksi antara pemberian tugas dan kemampuan awal dalam mempengaruhi hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa ?

Hakikat Hasil Belajar Mekanika Teknik

Belajar digerakkan oleh beragam bentuk stimulus yang datang dari lingkungan mahasiswa. Tercapainya kadar tujuan belajar oleh mahasiswa disebut juga sebagai hasil belajar. Belajar dapat diartikan sebagai proses perubahan tingkah laku akibat adanya interaksi antara individu dengan lingkungannya. Dalam hal ini tingkah laku itu meliputi pengetahuan (kognitif), keterampilan (psikomotorik) dan sikap (afektif).

Menurut Bloom (1981) hasil belajar dalam ranah kognitif terdiri dari enam jenjang yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Enam jenjang menurut Bloom ini banyak dianut oleh para ahli di hampir seluruh bidang keilmuan seperti bidang pendidikan, ekonomi dan lainnya.

Menurut Gagne (1985), setiap hasil belajar membutuhkan kondisi belajar yang berbeda. Kondisi tiap tipe hasil belajar akan merupakan pedoman bagi pengajar tentang jalur atau prosedur yang perlu ditempuh mahasiswa. Perbedaan kondisi belajar memungkinkan timbulnya perbedaan hasil belajar Mekanika Teknik. Hasil belajar tersebut nampak dalam perubahan tingkah laku, secara teknik dirumuskan dalam sebuah pernyataan verbal melalui tujuan pengajaran (tujuan instruksional). Selanjutnya Merrill (1981) mengklasifikasikan hasil belajar kognitif ke dalam sepuluh bagian, yang terdiri dari empat keterampilan mengingat, yaitu keterampilan mengingat fakta, konsep, prosedur dan kaidah; tiga keterampilan

mempergunakan, yaitu keterampilan menggunakan konsep, prosedur dan kaidah; dan tiga keterampilan menemukan, yaitu keterampilan menemukan konsep, prosedur dan kaidah. Keterampilan mengingat atau reproduksi merupakan keterampilan menyebutkan kembali (fakta, konsep, prosedur dan kaidah) sebagaimana yang telah dipelajari. Keterampilan mempergunakan adalah keterampilan mempergunakan abstraksi informasi (konsep, prosedur dan kaidah) yang telah dipelajari terhadap hal yang spesifik. Keterampilan menemukan adalah keterampilan mengabstraksi informasi sehingga menemukan informasi baru (konsep, prosedur dan kaidah). Perbendaharaan mengingat dan mempergunakan bersifat membutuhkan pemeliharaan atau pembinaan dari individu yang bersangkutan. Karena bila perbendaharaan tersebut tidak dipelihara atau dibina akan berangsur-angsur menjadi kabur dan hilang.

Pada semua konstruksi teknik bagian-bagian pelengkap suatu bangunan haruslah diukur dengan tepat, untuk dapat menahan gaya-gaya yang sesungguhnya atau yang mungkin dibebankan kepadanya. Untuk itu dibutuhkan kemampuan menentukan beban maksimum yang dapat dimuat pada suatu konstruksi. Hal ini dapat dipelajari melalui ilmu Mekanika Teknik. Beer dan Russell (1989) mendefinisikan Mekanika sebagai ilmu yang menggambarkan dan meramalkan kondisi benda yang diam atau bergerak karena pengaruh gaya yang bereaksi pada benda itu. Selanjutnya Beer dan Russell (1989) mengemukakan bahwa Mekanika adalah suatu cabang ilmu Fisika. Mekanika Teknik merupakan disiplin ilmu yang menguraikan tentang kekuatan bahan, dan gaya-gaya yang bekerja pada suatu konstruksi serta untuk mengetahui keseimbangan dari gaya-gaya bekerja pada konstruksi tersebut. Hal ini sangat penting diketahui agar konstruksi tersebut tidak mengalami penekukan atau melentur bila konstruksi dimuati beban. Popov (1989) mengatakan dengan ilmu Mekanika Teknik akan dapat dihitung beban yang bekerja pada

suatu konstruksi, dengan menggunakan metoda-metoda analitis maupun grafis akan diketahui kekuatan (*strength*), kekakuan (*stiffness*), dan kestabilan (*stability*) dari pelbagai bagian bangunan pemuat beban. Hal ini akan menjamin keamanan tiap-tiap penghuni yang menempati bangunan tersebut.

Tujuan utama dari matakuliah Mekanika Teknik adalah untuk mempersiapkan mahasiswa teknik yang mampu untuk menganalisis setiap masalah dengan cara sederhana, logis dan dengan menggunakan prinsip dasar untuk mencari pemecahannya. Sedangkan tujuan Mekanika Teknik menurut Beer (1989) adalah menerangkan dan meramalkan gejala fisis dan meletakkan dasar-dasar aplikasi teknik. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa Mekanika Teknik merupakan dasar dari banyaknya ilmu-ilmu teknik dan merupakan prasyarat yang tak dapat dihilangkan untuk dipelajari. Namun demikian Mekanika Teknik tidak berdasar pada kaidah empiris seperti ilmu teknik lain, karena pendekatannya lebih dititikberatkan pada cara deduktif.

Keterampilan dalam menggunakan rumus-rumus, konsep, dan prosedur sangat penting dalam perhitungan Mekanika Teknik. Munn dalam Harrow (1972) mendefinisikan mengenai keterampilan, yaitu sebagai keahlian melakukan tugas. Oleh karenanya kesalahan dalam pemakaian rumus, konsep, dan prosedur tentunya perhitungan pun salah, sehingga mengakibatkan kesalahan dalam penentuan besarnya bidang gaya lintang, bidang gaya normal dan bidang momen yang bekerja pada konstruksi tersebut. Jadi mahasiswa JPTB harus mempunyai kecakapan berfikir dan ketelitian yang tinggi di dalam mempelajari Mekanika Teknik. Hal ini tentu dipengaruhi oleh kemampuan awal (matakuliah Fisika Teknik) dari mahasiswa dalam mengikuti matakuliah Mekanika Teknik.

Hasil belajar Mekanika Teknik itu diperoleh atau didapat setelah mahasiswa yang bersangkutan melakukan usaha yaitu kegiatan belajar. Dalam hubungan ini

Koesno Sastromihardjo (1982) berpendapat bahwa prestasi belajar itu bersifat aktual atau potensial berlaku dalam waktu yang lama dan terjadi karena usaha.

Berdasarkan teori-teori di atas maka yang dimaksud hasil belajar Mekanika Teknik adalah hasil belajar pada kawasan kognitif yang diperoleh mahasiswa berdasarkan tes, baik secara individual maupun secara kelompok.

Hakikat Kemampuan Awal

Belajar pada setiap individu merupakan suatu proses psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif subjek dengan lingkungannya dan akan menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Untuk mencapai hasil belajar dan perencanaan program yang baik terlebih dahulu perlu diketahui tujuan program pengajaran dan kemampuan awal yang dimiliki mahasiswa untuk memasuki suatu program pengajaran tertentu.

Kemampuan awal diperlukan untuk dapat mengetahui kemampuan pengetahuan, keterampilan dan kompetensi apa yang telah dimiliki oleh mahasiswa pada saat akan mengikuti program pengajaran, untuk dapat mempelajari suatu atau seperangkat tugas pelajaran baru. Dick (1985) mengatakan bahwa kemampuan awal merupakan suatu komponen penting dalam perencanaan pengajaran. Selanjutnya Dick (1985) menjelaskan bahwa kemampuan awal (*entry behavior*) adalah spesifik kepandaian (*skill*) yang harus dapat didemonstrasikan oleh mahasiswa untuk memasuki suatu aktivitas pengajaran. Hal ini berarti dalam pembelajaran Mekanika Teknik, mahasiswa perlu memiliki pengetahuan, informasi dan kompetensi yang ada kaitannya dengan Mekanika Teknik. Pengetahuan, informasi dan kompetensi ini diperlukan untuk dapat memantapkan mahasiswa dalam menerima materi dan segala kegiatannya yang akan didapat selama pengajaran berlangsung.

Untuk memasuki suatu program pengajaran, mahasiswa tidaklah berangkat dari keadan nol sama sekali, melainkan

adalah kelanjutan dari proses belajar sebelumnya. Mahasiswa mengikuti mata kuliah Mekanika Teknik dengan sendirinya juga mempunyai kemampuan awal sesuai dengan pengalaman dan jenis pendidikan yang ditempuh sebelumnya, yang dijadikan modal dasar untuk mengikuti program pengajaran selanjutnya.

Ausubel (1978) mengatakan, bahwa kemampuan awal merupakan salah satu prasyarat untuk terjadinya belajar yang berarti. Mengetahui kemampuan awal dari mahasiswa merupakan informasi yang berharga bagi pengajar, sehingga pengajar dapat mengetahui mahasiswa mana yang telah menguasai kemampuan atau keterampilan tertentu dan juga merupakan dasar untuk mengindividualisasikan pengajaran atau mengelompokkan mahasiswa yang kemampuannya setaraf. Penelitian mengenai kemampuan awal ini telah dilakukan oleh Jasin (1982:98) dan menemukan bahwa mahasiswa yang memiliki kemampuan awal yang tinggi cenderung untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang mempunyai kemampuan awal lebih rendah.

Pentingnya kemampuan awal karena mempunyai implikasi terhadap penyusunan bahan ajar dan sistim pembelajaran. Sastropraja dalam Misno (2006) menjelaskan bahwa kemampuan awal adalah kesanggupan, kecakapan, dan kekuatan yang telah ada pada diri mahasiswa. Seseorang dapat memiliki suatu kemampuan dengan baik, bila sebelumnya telah memiliki kemampuan dasar yang lebih rendah dalam penguasaan materi pelajaran dalam bidang yang sama. Reigeluth dalam Misno (2006) mengklasifikasikan kemampuan awal menjadi tiga bagian yang didasarkan pada tingkat penguasaannya yaitu (1) kemampuan awal siap pakai, (2) kemampuan awal siap ulang, dan (3) kemampuan pengenalan. Kemampuan awal siap pakai mengacu pada kemampuan-kemampuan yang benar-benar telah dikuasai oleh mahasiswa atau telah menjadi miliknya, dan dapat dipakai kapan saja, serta dalam situasi apapun. Kemampuan

awal siap ulang mengacu pada kemampuan-kemampuan yang sudah pernah dipelajari, namun belum dikuasai sepenuhnya atau dengan kata lain belum siap dipakai ketika diperlukan. Kemampuan awal pengenalan mengacu kepada kemampuan-kemampuan yang baru dikenal.

Dari pendapat tersebut di atas kemampuan awal secara hirarkis dapat diklasifikasikan menjadi kemampuan awal tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan awal rendah. Untuk memperoleh kemampuan-kemampuan awal tersebut maka pengajar harus terlebih dahulu melakukan tes kemampuan awal sebelum dilakukan penyajian materi perkuliahan. Hal ini penting untuk menentukan strategi pembelajaran, metode serta penggunaan media atau alat bantu pembelajaran yang tepat guna pencapaian kompetensi yang diharapkan

Pada penelitian ini kemampuan awal adalah kemampuan awal Fisika Teknik dari mahasiswa dibedakan atas: kemampuan awal Fisika Teknik tinggi dan kemampuan awal Fisika Teknik rendah, yang diduga ikut berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa dalam matakuliah Mekanika Teknik.

Hakikat Pemberian Tugas

Dalam rangka mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam keterampilan menghitung dan menentukan gaya-gaya yang bekerja pada suatu konstruksi, penerapan metode mengajar yang dapat memberikan aktivitas secara mandiri perlu diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar matakuliah Mekanika Teknik. Para ahli teori dan praktisi seperti Callahan dan Clark (1982) sependapat bahwa prinsip belajar itu merupakan suatu aktivitas, dan menurut Nasution (1980), dari semua azas-azas didaktik, aktivitaslah azas yang terpenting. Karena belajar itu merupakan kegiatan, oleh karenanya pengajar modern harus mengutamakan aktivitas mahasiswa. Salah satu aktifitas mahasiswa adalah mengerjakan tugas-tugas yang diberikan pengajar.

Pemberian tugas menurut Sudirman (1987) adalah cara penyajian bahan pelajaran di mana pengajar memberikan tugas tertentu agar mahasiswa melakukan kegiatan belajar. Dari pendapat di atas dapat dikatakan, bahwa dengan adanya pemberian tugas kepada mahasiswa akan dapat meningkatkan kegiatan belajar.

Dalam pelaksanaan pemberian tugas, Sudjana (1988) membagi langkah-langkah pemberian tugas dalam tiga fase yaitu: Pertama, pengajar memberikan tugas; Kedua, mahasiswa melaksanakan tugas; Ketiga, mahasiswa mempertanggungjawabkan tugas. Pada fase pertama tugas yang diberikan kepada mahasiswa hendaknya mempertimbangkan (a) tujuan yang akan dicapai, (b) jenis tugas yang diberikan haruslah jelas dan tepat sehingga mahasiswa mengerti apa yang harus dikerjakan, (c) tugas yang diberikan harus sesuai dengan kemampuan mahasiswa, (d) adanya sumber yang dapat membantu mahasiswa, dan (e) waktu yang diberikan untuk mengerjakan tugas harus cukup. Pada fase kedua, pengajar melakukan hal-hal yang diperlukan antara lain; (a) memberikan bimbingan atau pengawasan, (b) memberikan dorongan agar mahasiswa mau bekerja, (c) mengusahakan agar tugas itu dikerjakan oleh mahasiswa itu sendiri. Pada fase ketiga yaitu mempertanggungjawabkan tugas, ada beberapa hal yang harus dikerjakan yaitu; (a) mahasiswa mempertanggungjawabkan tugas yang diberikan kepadanya dalam bentuk tulisan maupun lisan, (b) mengadakan tanya jawab atau diskusi kelas, (c) laporan yang diberikan mahasiswa harus diberi penilaian. Laporan tugas yang tidak dinilai akan mengurangi motivasi belajar mahasiswa apabila ada tugas-tugas selanjutnya yang diberikan pengajar. Dalam penelitian ini, nilai dari laporan mahasiswa dijadikan bahan pertimbangan untuk menentukan nilai akhir mahasiswa dalam matakuliah Mekanika Teknik.

Lebih lanjut Sudjana (1988), mengatakan bahwa pemberian tugas dapat diberikan secara individual atau dapat pula

secara kelompok. Sejalan dengan pendapat di atas, pada penelitian ini pemberian tugas dibagi atas (a) pemberian tugas secara individual, dan (b) pemberian tugas secara kelompok. Dengan demikian yang dimaksud dengan pemberian tugas adalah dimana pengajar menyajikan bahan pelajaran Mekanika Teknik dengan memberikan tugas-tugas tertentu kepada mahasiswa, agar mahasiswa melakukan kegiatan belajar baik secara individual maupun secara kelompok.

Pemberian Tugas Individual

Pemberian tugas individual merupakan salah satu dari sekian banyak cara yang dipakai dalam kegiatan belajar mengajar untuk membimbing mahasiswa mencapai tujuan belajar. Mahasiswa sebagai subjek belajar perlu dikembangkan individualnya, karena yang dikatakan manusia utuh itu bersifat individual. Menurut Sardiman (1988) yang dikatakan manusia utuh itu adalah individu-individu manusia bukan kelompok. Sehingga manusia seutuhnya itu adalah personal atau individu-individu yang mampu menjangkau segenap hubungan dengan Tuhan, dengan lingkungan, dengan manusia lain dalam kehidupan sosial yang konstruktif dengan dirinya sendiri.

Berdasarkan hal di atas, menunjukkan adanya pengakuan terhadap eksistensi individu dan individu inilah yang dibina menjadi pribadi-pribadi yang utuh. Sebagai konsekuensi dengan tujuan pendidikan, maka proses belajar mengajar harus dapat dikembangkan kegiatan belajar mengajar secara individual. Sejalan dengan itu, Rigney (1978) mengemukakan bahwa pemberian tugas individual bersumber atas perbuatan belajar itu sendiri, sebab belajar itu merupakan aktivitas individu-individu dari yang belajar untuk mengerti, memahami, memproduksi, dan memakai perbendaharaan informasi ingatan. Atas rangkaian tindakan dalam memahami pelajaran merupakan aktivitas individu dalam diri mahasiswa terhadap informasi yang diterima untuk dijadikan ingatan jangka panjang yang siap diproduksi dan diaplikasikan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat dikatakan bahwa segala kegiatan dalam pemberian tugas individual dilaksanakan berdasarkan dari kerelaan dan kesadaran mahasiswa yang sedang belajar. Pemberian tugas individual akan memberikan manfaat bagi mahasiswa, antara lain mahasiswa dapat aktif sendiri dalam mengalami dan mendalami peristiwa belajar, mengembangkan daya berfikir, mengambil keputusan, mengembangkan daya cipta, bertanggung-jawab dan melatih diri sendiri. Sedangkan bagi pengajar, dengan pemberian tugas diketahui tercapai tidaknya tujuan belajar yang dapat dilihat dari umpan balik yang diberikan setiap mahasiswa melalui penyelesaian tugas-tugas.

Angling dkk.(1982), berpendapat bahwa keberhasilan pemberian tugas individual dikelas sangat ditentukan oleh interaksi antara pengajar dengan mahasiswa. Dengan adanya pemberian tugas secara individual, pengajar dapat memberikan bimbingan bagi mahasiswa yang mengalami kesulitan, hambatan atau salah arah dalam mengerjakan tugas-tugas, dan dapat memberi dorongan terutama bagi mahasiswa yang lambat atau kurang bergairah dalam mengerjakan tugas.

Pada penelitian ini, pengertian tentang pemberian tugas individual adalah sebagai alat/cara proses belajar mengajar yang menitikberatkan pada tugas-tugas pengajaran secara individual dimana materi perkuliahan disajikan dengan metode ceramah. Setiap unit/topik pelajaran mahasiswa diberikan tugas secara individual yang diselesaikan didalam jam perkuliahan. Selanjutnya pengajar memberikan penguatan umpan balik dan koreksi atas hasil penyelesaian tugas-tugas tersebut.

Pemberian Tugas Kelompok

Dalam pemberian tugas kelompok mahasiswa bekerjasama menyelesaikan suatu tugas. Menurut Surakhmad (1980), istilah kerja kelompok dipakai untuk merangkum pengertian dimana mahasiswa dalam satu kelompok dipandang sebagai satu kesatuan

tersendiri untuk mencapai satu tujuan pelajaran yang tertentu dengan bersama-sama ataupun dibagi atas kelompok kecil.

Pengajaran kelompok kecil merupakan kegiatan pengajar menyajikan bahan pengajaran dengan cara menghadapi banyak mahasiswa yang masing-masing mempunyai kesempatan untuk bertatap muka dengan pengajar secara kelompok. Dengan kata lain, dalam pengajaran kelompok kecil ini pengajar mengadakan kegiatan belajar mengajar dengan cara memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk aktif belajar dalam kelompok kecil dan untuk memberikan bantuan atau bimbingan, pengajar tidak menghadapi mahasiswa secara klasikal atau secara perorangan tetapi secara kelompok kecil.

Keberhasilan kerja kelompok kecil dalam memecahkan masalah atau melaksanakan tugas tertentu guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan, menuntut kegiatan yang bersifat bekerja sama dari beberapa individu sehingga mahasiswa mampu bekerja sama dengan teman yang lain dalam mencapai tujuan bersama. Blomm dalam Good dan Brophy (1984), menekankan empat aspek pengajaran yang harus diperhatikan dalam kerja kelompok yaitu: (1) isyarat-isyarat atau petunjuk tentang apa yang harus dikerjakan mahasiswa, (2) dituntut partisipatif aktif mahasiswa dalam mengerjakan tugas, (3) penguatan atau penguasaan didapat mahasiswa dari partisipasi aktif yang dilakukannya terhadap kelompok di dalam melaksanakan tugas, (4) umpan balik atau koreksi dari pengajar.

Dari pendapat tersebut di atas dapat dikatakan bahwa dalam kerja kelompok dituntut adanya hubungan yang akrab antara sesama anggota kelompok, rasa tanggung jawab yang tinggi para anggotanya, rasa keanggotaan yang kuat pada anggotanya. Dengan demikian akan tercipta iklim yang positif dimana para anggota dapat saling membantu dalam pelajaran atau pelaksanaan tugas, saling menghargai atau menghormati satu dengan yang lainnya dan sama-sama bertanggung jawab terhadap tugas bersama.

Dengan kata lain kelompok itu dapat merupakan wahana yang efektif dalam proses belajar mengajar.

Dalam kerja kelompok kecil akan terjadi dinamika kelompok. Hal ini telah diyakini oleh para ahli pendidikan (Hasibuan, 1986), sebagai suatu kekuatan yang dapat mempengaruhi dan meningkatkan kualitas belajar. Sejalan dengan itu Soekanto (1986), mengemukakan bahwa individu secara positif terangsang apabila dia tidak sendiri, stimulus ini menghasilkan kualitas kerja atau kecepatan kerja yang lebih besar.

Berdasarkan hal tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa kerja kelompok merupakan salah satu alternatif dari pengelolaan pengajaran yang diharapkan dapat lebih efektif daripada pengajaran klasikal dan lebih efisien daripada pengajaran perseorangan. Kerja kelompok memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk berlatih memecahkan masalah, cara hidup yang rasional dan demokratis sehingga kerja kelompok dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Dalam penelitian ini langkah-langkah pelaksanaan kerja kelompok adalah sebagai berikut: (a) pengajar memberikan informasi umum kepada semua mahasiswa mengenai tujuan yang akan dicapai, waktu pelaksanaan tugas, alat atau sarana yang dapat digunakan, tempat atau ruang belajar untuk tiap kelompok, cara evaluasinya, serta hal-hal yang lain yang dianggap perlu untuk diketahui oleh mahasiswa, (b) materi perkuliahan disajikan dengan metode ceramah oleh pengajar, (c) setelah semuanya jelas apa yang harus dikerjakan, pengajar mempersilahkan masing-masing kelompok untuk melaksanakan tugas ditempat yang telah ditentukan, (d) anggota kelompok terdiri dari tiga orang tiap kelompok, (e) pengajar mengikuti perkembangan proses belajar kelompok. Jika dipandang perlu pengajar dapat memberikan bantuan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa, (f) setelah tiba batas waktu yang ditentukan, tiap-tiap kelompok menyerahkan tugas kelompoknya. Pengajar memeriksa hasil kerja kelompok dan

membubuhkan beberapa catatan untuk perbaikan sesuai dengan keperluan, (g) tugas yang diberikan kepada tiap kelompok adalah tugas paralel yaitu: semua kelompok diberikan tugas yang sama, (h) pengelompokan diambil berdasarkan kemampuan awal Fisika yang dimiliki mahasiswa.

Berdasarkan kajian teoretis di atas, maka diduga bahwa: (1) Hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa yang diajar dengan pemberian tugas secara individual lebih tinggi dari pada hasil belajar Mekanika Teknik yang diajar dengan pemberian tugas secara kelompok, (2) Hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi lebih tinggi dari pada hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa yang mempunyai memiliki kemampuan awal rendah, dan (3) Ada interaksi antara pemberian tugas dan kemampuan awal dalam mempengaruhi hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di JPTB Fakultas Teknik Unimed. Populasi penelitian sebanyak empat kelas dengan jumlah mahasiswa 92 orang. Pengambilan sampel dilakukan secara acak sebanyak dua kelas yaitu kelas A jumlah sampel sebanyak 30 orang dan kelas B jumlah sampel sebanyak 30 orang. Jadi total sampel seluruhnya sebanyak 60 orang.

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimental yang membandingkan dua bentuk pemberian tugas (pemberian tugas individual dan pemberian tugas kelompok) dikaitkan dengan kemampuan awal Fisika Teknik (yang terdiri dari kemampuan awal Fisika Teknik tinggi dan kemampuan awal Fisika Teknik rendah) terhadap hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Mekanika Teknik . Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan Analisa Faktorial 2 x 2. Melalui rancangan ini membandingkan dua kelompok sampel masing-masing ditetapkan sebagai kelompok eksperimen, dimana kelas A1 diberikan

dengan metode pemberian tugas secara individual dan kelas A2 diberikan dengan metode pemberian tugas secara kelompok dimana masing-masing subyek memiliki kemampuan awal Fisika Teknik tinggi (B1) dan kemampuan awal Fisika Teknik rendah (B2) Selengkapnya seperti pada matriks di bawah ini.

Tabel 1 Matriks Rancangan Penelitian

| Kemampuan Awal Fisika Teknik (B) | Teknik Pemberian Tugas (A) | |
|----------------------------------|--|--------------------------------------|
| | Pemberian Tugas Secara Individual (A1) | Pemberian Tugas Secara Kelompok (A2) |
| Tinggi (B1) | A1B1 | A2B1 |
| Rendah (B2) | A1B2 | A2B2 |

Keterangan :

- A = Pemberian Tugas
- A1 = Pemberian Tugas Secara Individual
- A2 = Pemberian Tugas Secara Kelompok
- B = Kemampuan Awal
- B1 = Kemampuan Awal Fisika Tinggi
- B2 = Kemampuan Awal Fisika Rendah
- A1B1 = Pemberian tugas secara individual dengan kemampuan awal Fisika Teknik Tinggi
- A1B2 = Pemberian tugas secara individual dengan kemampuan awal Fisika Teknik Rendah
- A2B1 = Pemberian tugas secara kelompok dengan kemampuan awal Fisika Teknik Tinggi
- A2B2 = Pemberian tugas secara kelompok dengan kemampuan awal Fisika Teknik Rendah.

Perlakuan dilaksanakan pada dua kelas eksperimen, yaitu, kelas JPTB A1 diberi perlakuan tugas individual dalam kegiatan belajar mengajar, dan kelas A2 diberi tugas kelompok. Sebelum pengajar memasuki ruang kuliah, pengajar telah mempersiapkan materi pembelajaran yang diberikan, menetapkan metode mengajar, sumber, dan alat-alat peraga yang digunakan. Pengajar menetapkan aktifitas yang akan dilakukan di kelas. Sebelum pelaksanaan perlakuan terlebih dahulu diadakan tes awal (pre test) untuk mengetahui sejauh mana mahasiswa mengetahui atau menguasai materi kuliah Mekanika Teknik. Langkah-langkah pelaksanaan dalam pemberian tugas yaitu: (1) Pretest, (2) Penyajian materi, (3) Pemberian tugas individual/kelompok, (4) Mengumpulkan tugas mahasiswa, (6) Mengoreksi tugas mahasiswa di rumah, dan (7) Pada pertemuan berikutnya sebelum dimulai pembelajaran terlebih dahulu

dikembalikan tugas mahasiswa dan kemudian direfleksi.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes, untuk mengumpulkan data hasil belajar Kemampuan Awal Fisika Teknik dan Mekanika Teknik mahasiswa. Penelitian ini dirancang dengan langkah-langkah sebagai berikut: (a) *perencanaan*, yang meliputi perumusan tujuan, penentuan variabel dan kategori variabel yang akan dituang dalam kisi-kisi; (b) *penulisan butir soal*, (c) *penyuntingan*, yaitu melengkapi instrumen dengan petunjuk dan membuat kunci jawaban; (d) *melakukan uji coba*; (e) *menganalisis hasil uji coba*; (f) *melakukan revisi*.

Berdasarkan prosedur pembuatan instrument seperti di atas, maka disusunlah instrument yang akan digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini. Bentuk instrumen hasil belajar yang digunakan adalah bentuk instrumen pilihan berganda (*multiple choice*) berjumlah 40 butir, dengan empat pilihan (a, b, c, d). Pertanyaan instrumen hasil belajar ini dirancang mencakup kawasan kognitif menurut Blom yaitu aspek pengetahuan (C1) pemahaman (C2), penerapan (C3), analisis (C4), sintesis (C5) dan evaluasi (C6). Instrumen disusun berdasarkan pada kisi-kisi tes (*blue print*) yang dikembangkan berdasarkan kurikulum Mekanika Teknik JPTB Fakultas Teknik Unimed yaitu: a) titik berat, b) momen statis, c) momen inersia, d) tegangan normal tarik, e) tegangan normal tekan, dan f) tegangan normal geser.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan awal Fisika Teknik adalah tes obyektif bentuk pilihan berganda sebanyak 40 butir dengan empat pilihan (*option*). Instrumen disusun sesuai kisi-kisi berdasarkan kurikulum matakuliah Fisika Teknik yaitu: a) vektor, b) Resultan, c) gaya, d) reaksi, e) gesekan, f) torsi, g) momen inersia.

Sebelum instrumen Mekanika Teknik dan Fisika Teknik digunakan maka dilakukan uji coba. Dari hasil uji coba dengan

menggunakan rumus KR-20 (uji validitas, reliabilitas, daya beda, dan indeks kesukara), maka yang dapat digunakan untuk melihat hasil belajar Mekanika Teknik sebanyak 34 butir dan Fisika Teknik sebanyak 30 butir.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskripsi data yang diperoleh secara keseluruhan dikelompokkan berdasarkan kelompok perlakuan penelitian, dan secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 2. Untuk memenuhi persyaratan analisis, maka data dilakukan uji normalitas dengan uji Liliefors. Uji normalitas data dapat menunjukkan bahwa harga L_0 dari setiap kelompok perlakuan lebih kecil dari harga L tabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa skor hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa untuk setiap kelompok berdistribusi normal.

Selanjutnya Uji homogenitas varians dilakukan untuk melihat apakah variasi data antar sample-sampel memiliki derajat yang sama. Uji homogenitas kelompok dilakukan dengan menggunakan uji Fisher dan untuk menguji homogenitas interaksi dilakukan dengan menggunakan uji Bartlett. Hasil uji Homogenitas Kelompok Sampel Hasil Belajar Mekanika Teknik diperoleh hasil sebagai berikut: $F_{hitung}=1,47 < F_{tabel} = 1,84$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data skor kelompok metode pemberian tugas memiliki homogenitas kelompok sampel homogen.

Hasil Uji Homogenitas Kelompok Sampel Hasil Belajar Mahasiswa yang memiliki Kemampuan Awal diperoleh $F_{hitung}=0,99 < F_{tabel}=1,84$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data skor kelompok kemampuan awal memiliki homogenitas kelompok sampel homogen. Selanjutnya Uji Homogenitas Interaksi Kelompok Sampel Metode Pemberian Tugas Dan Kemampuan Awal diperoleh hasil sebagai berikut: $\chi^2_{hitung} = 7,67 < \chi^2_{tabel} = 7,81$, sehingga dapat disimpulkan interaksi kelompok sampel metode pemberian tugas dan kemampuan awal varians sampel homogen.

Tabel 2. Data hasil penelitian Berdasarkan Kelompok Perlakuan

| Kemampuan Awal (B) | Metode Pemberian Tugas (A) | | |
|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | Tugas Individu (A ₁) | Tugas Kelompok(A ₂) | Total |
| Tinggi (B₁) | n ₁₁ = 15 | n ₂₁ = 15 | N = 30 |
| | \bar{X}_{11} = 29,87 | \bar{X}_{21} = 25,40 | \bar{X} = 27,63 |
| | $\sum \chi_{11}$ = 448 | $\sum \chi_{21}$ = 381 | $\sum \chi$ = 829 |
| | $\sum \chi_{11}^2$ = 1346 | $\sum \chi_{21}^2$ = 9741 | $\sum \chi^2$ = 23203 |
| | S = 2,42 | S = 2,13 | S = 3,189 |
| Rendah (B₂) | n ₁₂ = 15 | n ₂₂ = 15 | N = 30 |
| | \bar{X}_{12} = 18,33 | \bar{X}_{22} = 19,33 | \bar{X} = 18,83 |
| | $\sum \chi_{12}$ = 275 | $\sum \chi_{22}$ = 290 | $\sum \chi$ = 565 |
| | $\sum \chi_{12}^2$ = 5177 | $\sum \chi_{22}^2$ = 5804 | $\sum \chi^2$ = 10981 |
| | S = 3,11 | S = 3,75 | S = 3,42 |
| Total | N = 30 | N = 30 | Nt = 60 |
| | \bar{X} = 24,10 | \bar{X} = 22,37 | \bar{X}_t = 23,23 |
| | $\sum \chi$ = 723 | $\sum \chi$ = 671 | $\sum \chi^t$ = 1394 |
| | $\sum \chi^2$ = 18639 | $\sum \chi^2$ = 15545 | $\sum \chi^t$ = 34184 |
| | S = 6,47 | S = 4,30 | St = 5,52 |

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan dengan menggunakan Anava 2x2. Secara keseluruhan tabel ANAVA dua jalur untuk pengujian hipotesis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Anava Faktorial 2 x 2

| Sumber Variasi | dk | JK | RJK | F _{hitung} | F _{tabel} α=0,05 |
|------------------------|----|---------|---------|---------------------|------------------------------|
| Metode Pemberian Tugas | 1 | 45,07 | 45,07 | 5,28 | 4,01 |
| Kemampuan Awal | 1 | 1161,60 | 1161,60 | 136,02 | |
| Interaksi | 1 | 112,06 | 112,06 | 13,12 | |
| Galat | 56 | 478,00 | 8,54 | | |
| Total | 59 | 1796,73 | | | |

Berdasarkan data hasil penelitian diperoleh rata-rata hasil belajar Mekanika Teknik dengan metode pemberian tugas individu 24,10 dan rata-rata hasil belajar Mekanika Teknik II dengan metode pemberian tugas kelompok 22,37. Dari hasil perhitungan ANAVA terlihat bahwa F_{hitung} = 5,28 > F_{tabel} = 4,01, sehingga hipotesis nol (H₀) ditolak dan H₁ diterima. Dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa hasil

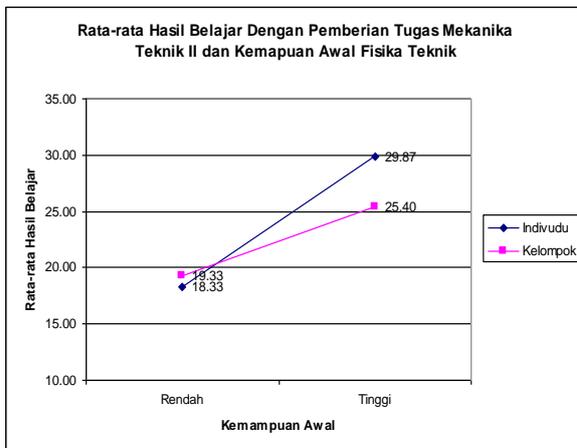
belajar Mekanika Teknik dengan metode pemberian tugas individu lebih tinggi dari pada hasil belajar Mekanika Teknik dengan metode pemberian tugas kelompok.

Selanjutnya data hasil belajar Mekanika Teknik II yang memiliki kemampuan awal tinggi adalah 27,63 dan rata-rata hasil belajar Mekanika Teknik yang memiliki kemampuan awal rendah sebesar 18,83. Dari hasil perhitungan ANAVA menunjukkan bahwa F_{hitung} = 136,02 > F_{tabel} = 4,01, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar Mekanika Teknik yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih tinggi dari pada hasil belajar Mekanika Teknik yang memiliki kemampuan awal rendah.

Hasil perhitungan ANAVA tentang interaksi antara metode pemberian tugas dan kemampuan awal mahasiswa, menunjukkan bahwa F_{hitung}=13,12 > F_{tabel} = 4,01, yang berarti bahwa terdapat interaksi antara metode pemberian tugas dan kemampuan awal mahasiswa dalam mempengaruhi hasil belajar Mekanika Teknik. Berdasarkan rata-rata hasil belajar Mekanika Teknik dengan pemberian tugas individu dan kemampuan

awal tinggi sebesar 29,87, rata-rata hasil belajar Mekanika Teknik dengan pemberian tugas individu dengan kemampuan awal rendah sebesar 18,33, rata-rata hasil belajar Mekanika Teknik dengan pemberian tugas kelompok dan kemampuan awal tinggi sebesar 25,40, rata-rata hasil belajar Mekanika Teknik dengan pemberian tugas kelompok dan kemampuan awal rendah sebesar 19,33.

Berdasarkan data rata-rata hasil belajar Mekanika Teknik tersebut dapat dilihat bahwa antara metode pemberian tugas individu dan metode pemberian tugas kelompok dengan kemampuan awal tinggi dan interaksi antara metode pemberian tugas dan kemampuan awal terhadap hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa. Interaksi hasil belajar siswa secara visual dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Interaksi Hasil Belajar Mahasiswa

Adanya interaksi antara metode pemberian tugas dan kemampuan awal dalam mempengaruhi hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa, perlu diperiksa kembali dengan menggunakan uji Tuckey. Rangkuman dari uji lanjut interaksi antara metode pemberian tugas dan kemampuan awal dalam mempengaruhi hasil belajar Mekanika Teknik mahasiswa dengan Uji Tuckey dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Uji Lanjut dengan Uji Tuckey

| Kelompok yang dibandingkan | F _{hitung} | F _{tabel} α = 0,05 | Keterangan |
|----------------------------|---------------------|--------------------------------|------------------|
| μA1B1 - μ A2B1 | 5,92 | 2,14 | Signifikan |
| μA1B2 - μ A2B2 | 1,33 | 2,14 | Tidak Signifikan |
| μA1B1 - μ A1B2 | 15,29 | 2,14 | Signifikan |
| μA2B1 - μ A2B2 | 8,64 | 2,14 | Signifikan |
| μA1B1 - μ A2B1 | 13,96 | 2,14 | Signifikan |
| μA2B1 - μ A2B1 | 9,37 | 2,14 | Signifikan |

Pembahasan Hasil Penelitian

Berikut ini akan diuraikan kajian lebih lanjut mengapa terdapat perbedaan hasil belajar mahasiswa antara kelompok subjek yang dibelajarkan dengan metode pemberian tugas individu dengan kelompok subjek yang dibelajarkan dengan metode pemberian tugas kelompok, mengapa kelompok subjek yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih unggul dari pada kelompok subjek yang memiliki kemampuan awal rendah, mengapa metode pemberian tugas individu hanya sesuai untuk mahasiswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, demikian pula mengapa terdapat interaksi antara metode pemberian tugas (metode pemberian tugas individu dan pemberian tugas kelompok) dengan kemampuan awal (tinggi dan rendah) terhadap hasil belajar mahasiswa.

Kelompok sampel yang dibelajarkan dengan menggunakan metode pemberian tugas individu dengan sampel yang dibelajarkan dengan menggunakan metode pemberian tugas kelompok, nilai F_{hitung} pada metode pemberian tugas adalah 5,28 dan F_{tabel} sebesar 4,01, maka F_{hitung} (5,28) > F_{tabel} (4,01) pada taraf α = 5% (lampiran 11) . Disebabkan oleh metode pemberian tugas yang dimanipulasi tersebut masing-masing memiliki keunggulan yang sedikit berbeda dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa.. Tinggi rendahnya hasil belajar yang diperoleh mahasiswa merupakan cerminan dari kualitas pemberian tugas yang dilakukan.

Untuk membelajarkan matakuliah Mekanika Teknik yang optimal dibutuhkan suatu metode pengajaran yang lebih tepat

dimana melalui metode ini mampu membantu mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah Mekanika Teknik, dan juga mampu membantu dosen untuk mengajarkan matakuliah tersebut.

Beberapa domain pada mata kuliah Mekanika Teknik menuntut mahasiswa memiliki persiapan akademik agar dapat mengidentifikasi masalah-masalah pada Mekanika Teknik melalui pemahaman, penalaran, serta kemampuan mentransper apa yang telah didapat, kemudian mempraktekannya dilapangan masalah-masalah yang berkaitan dengan teori-teori dalam Mekanika Teknik yang telah dipelajari mahasiswa. Oleh karenanya, dalam membelajarkan matakuliah Mekanika Teknik mahasiswa dituntut mampu melakukan proses asimilasi dan menghubungkan pengalaman atau bahan yang dipelajari dengan pengertian yang sudah dimiliki sehingga pengertian ini menjadi tumbuh dan berkembang dalam struktur kognisi mahasiswa.

Untuk membuat mahasiswa semakin siap menerima ilmu ini, dosen harus mampu merancang metode pengajaran yang tepat. Dengan mengerjakan tugas sebelum kegiatan pengajaran dimulai tentu saja mahasiswa akan semakin siap untuk menerima pelajaran didalam kelas. Memberikan tugas kepada mahasiswa akan memperkaya, memperluas pengetahuan serta ketrampilan mahasiswa. Pemberian tugas secara individu membuat mahasiswa semakin mandiri dan kreatif dalam memecahkan masalah, pemberian tugas individu lebih baik, disebabkan pemberian tugas individu memberikan kebebasan kepada mahasiswa secara luas untuk mengerjakan pelajaran sesuai dengan keinginan dan ketinggian belajarnya, sehingga akan memunculkan keinginan mahasiswa untuk selalu berprestasi dalam pelajarannya.

Di samping itu dengan metode pemberian tugas individu akan membuat motif berprestasi siswa semakin tinggi, hal ini didasarkan adanya rasa tanggung jawab yang tinggi untuk mempelajari ilmu ini

secara baik. Sementara itu, dengan pemberian tugas kelompok cenderung membuat mahasiswa kurang memiliki rasa tanggung jawab yang tinggi. Hal ini dikarenakan mahasiswa menganggap keberhasilan seseorang bukanlah diukur dari kemampuan secara individual tetapi diukur dari seberapa besar ketergantungan seseorang terhadap kelompoknya. Jika kondisi ini terbentuk, maka lambat laun motif berprestasi cenderung menurun. Kondisi-kondisi inilah yang menyebabkan metode pemberian tugas kelompok tidak cukup membantu mahasiswa dalam mempelajari mata kuliah Mekanika Teknik dengan baik, dengan kata lain metode pemberian tugas individu lebih baik mempengaruhi hasil belajar mahasiswa dibandingkan dengan metode pemberian tugas kelompok.

Keunggulan hasil belajar Mekanika Teknik kelompok sampel yang memiliki kemampuan awal tinggi dari kelompok sampel yang memiliki kemampuan awal rendah, telah diprediksi sebelumnya. Hal ini disebabkan karena tingkat kemampuan awal memiliki potensi untuk memberikan pengaruh terhadap pencapaian hasil belajar Mekanika Teknik . Nilai F_{hitung} pada kemampuan awal adalah 136,02 dan F_{tabel} sebesar 4,01, maka $F_{hitung} (136,02) > F_{tabel} (4,01)$ pada taraf $\alpha = 5\%$ (lampiran 11). Keunggulan hasil belajar kelompok sampel yang memiliki kemampuan awal tinggi dapat diidentifikasi dari beberapa karakteristik yang dimiliki kelompok ini diantaranya percaya terhadap kemampuan sendiri, memiliki inisiatif, teguh dalam pendirian, berani mengambil keputusan, melakukan sesuatu bukan karena orang lain, memecahkan masalah tanpa tergantung kepada orang lain dan merasa puas dengan hasil pekerjaan sendiri. Dengan beberapa kondisi ini adanya kemampuan awal yang tinggi dalam diri mahasiswa akan mendorong pada satu perubahan yang baru secara kwalitatif.

Pertumbuhan dan perkembangan kemampuan awal seseorang akan mempengaruhi faktor kematangan dalam

belajar. Mahasiswa adalah peserta didik yang mempunyai kualifikasi sebagai pebelajar orang dewasa dalam mengikuti sistem perkuliahan. Tingkat kemampuan awal yang mulai tumbuh atau justru telah tampak dalam kegiatan sehari-hari, akan memberikan dukungan terhadap kegiatan belajar yang dilakukannya. Kemampuan awal sebagai sesuatu kekuatan pada diri individu dalam melakukan sesuatu tanpa tergantung pada orang lain. Dengan adanya kemampuan awal, seorang mahasiswa akan merasa memiliki kemampuan untuk mengajukan berbagai pendekatan pemecahan masalah-masalah Mekanika Teknik secara lebih berani, mampu melahirkan berbagai gagasan dan mampu menguraikannya secara terperinci. Dengan kata lain kemampuan awal yang tinggi akan sangat bermanfaat bagi perkembangan intelegensi dan perkembangan pribadi seseorang dalam menghadapi persoalan-persoalan akademik.

Sebaliknya pada kelompok sampel yang memiliki kemampuan awal rendah akan mengalami kesulitan untuk membangun atau mengkonstruksi pengetahuan dan ketrampilan Mekanika Teknik yang dibutuhkannya. Sebab mahasiswa dengan kemampuan awal yang rendah memiliki kecenderungan kurang mampu dalam mengoptimalkan seluruh potensi yang dimilikinya untuk kemudian digunakan dalam mempelajari Mekanika Teknik. Mahasiswa dengan kemampuan awal rendah cenderung kurang memiliki keyakinan untuk melahirkan sesuatu yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata yang relatif berbeda dengan apa yang sebelumnya telah ada, dan pada akhirnya mahasiswa tersebut akan mengalami kesulitan-kesulitan dalam mengikuti materi pembelajaran Mekanika Teknik.

Mata kuliah Mekanika Teknik merupakan mata kuliah yang mendidik dan melatih mahasiswa dalam menemukan masalah-masalah konstruksi melalui pemahaman, penalaran, analisis, serta kemampuan menstransfer apa yang telah didapat. Hal ini disebabkan karena terdapat interaksi antara metode pemberian tugas dan

metode kemampuan awal memiliki potensi untuk memberikan pengaruh terhadap pencapaian hasil belajar Mekanika Teknik. Nilai F_{hitung} pada tabel Metode Pemberian tugas adalah 13,12 oleh karena F_{tabel} adalah 4,01, maka $F_{hitung} (13,12) > F_{tabel} (4,01)$ pada taraf $\alpha = 5\%$ (lampiran 11).

Mengingat luasnya cakupan mata kuliah ini baik dari segi perspektif teoritis maupun perspektif praktis, menuntut dibutuhkannya suatu kesiapan yang baik pada diri mahasiswa untuk mempelajari ilmu ini secara baik. Kesiapan untuk menemukan masalah-masalah dalam dunia industri, merumuskannya, dan membuat kesimpulan pemecahan masalah didasarkan atas teori-teori yang telah dipelajari. yang berkaitan dengan dunia kerja.

Karakteristik ilmu Mekanika Teknik sedikit berbeda dibandingkan dengan ilmu-ilmu teknik lainnya, karena pada ilmu ini perspektif praktis perlu dilibatkan, oleh karenanya, metode pengajaran pemberian tugas individu sangat tepat untuk membuat mahasiswa semakin siap untuk mempelajari ilmu Mekanika Teknik. Hal ini dikarenakan pemberian tugas individu adalah suatu metode yang menekankan kepada proses keterlibatan mahasiswa secara penuh keyakinan dan kepercayaan untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi dalam kehidupan nyata sehingga mendorong mahasiswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karenanya, pemberian tugas individu menuntut adanya kemampuan awal yang tinggi dalam diri siswa. Adanya kemampuan awal yang tinggi akan melahirkan kemampuan, keyakinan untuk melakukan dan mengerjakan tugas-tugas secara individu. Di samping itu, kemampuan awal yang tinggi juga akan memunculkan rasa tanggung jawab dan motivasi yang tinggi, sehingga mahasiswa akan terus terpacu untuk mengerjakan tugas-tugasnya.

Hal ini dapat dilihat dari perhitungan uji lanjut Tuckey, dimana kelompok sampel yang dibelajarkan dengan metode pemberian

tugas individu pada sampel yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih unggul secara signifikan dibandingkan kelompok sampel yang dibelajarkan dengan metode pemberian tugas kelompok pada sampel yang memiliki kemampuan awal tinggi, dengan nilai F_{hitung} pada kemampuan awal adalah 5,92 dan F_{tabel} sebesar 2,14, maka $F_{hitung} (5,92) > F_{tabel} (2,14)$ pada taraf $\alpha = 5 \%$ (lampiran 11).

Dari perhitungan uji lanjut ini, ternyata kemampuan awal tinggi menentukan keberhasilan penerapan metode pemberian tugas individu. Hal ini kemampuan awal mahasiswa yang tinggi mesti ada dalam diri mahasiswa sebagai prasyarat terlaksananya pembelajaran dengan metode pemberian tugas individu, dimana kesiapan ini mendorong mahasiswa menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya mahasiswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di tempat belajar dengan kehidupan nyata, dan mampu menerapkannya di lapangan..

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini, maka sebagai kesimpulan penelitian ini adalah (1) Terdapat perbedaan hasil belajar Mekanika Teknik antara mahasiswa yang di belajarkan dengan menggunakan metode pemberian tugas individu dengan metode pemberian tugas kelompok. Dalam hal ini mahasiswa yang dibelajarkan dengan menggunakan metode pemberian tugas individu lebih tinggi hasil belajarnya di bandingkan dengan hasil belajar mahasiswa yang di belajarkan dengan metode pemberian tugas kelompok, (2) Terdapat perbedaan hasil belajar Mekanika Teknik antara mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi dengan mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal rendah. Dalam hal ini, hasil belajar mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi lebih tinggi dibanding dengan hasil belajar dari dari mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal rendah, (3) Terdapat interaksi antara metode pemberian tugas dan

kemampuan awal terhadap hasil belajar Mekanika Teknik. Berdasarkan hasil perhitungan dan uji lanjut diperoleh bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi dan diberi perlakuan pemberian tugas secara individu memiliki rata-rata hasil belajar Mekanika Teknik sebesar 29,07, sedangkan bagi mahasiswa yang mempunyai kemampuan awal rendah dan diberi tugas secara kelompok memiliki rata-rata hasil belajar Mekanika Teknik sebesar 19,33.

Untuk menjalankan tugasnya dengan baik, para dosen dituntut menguasai berbagai metode pemberian tugas yang akan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, selain itu dosen juga harus memperhatikan karakteristik mahasiswa. Dengan menguasai berbagai macam metode pemberian tugas, dosen menguasai kelebihan dan kelemahan masing-masing metode tersebut. Selanjutnya dengan mengetahui karakteristis mahasiswa, dosen dapat menentukan metode pemberian tugas yang tepat untuk diterapkan sesuai dengan karakteristik siswa yang telah diketahui tersebut.

Dalam pembelajaran mata kuliah Mekanika Teknik, akan diperoleh hasil belajar yang baik apabila dalam menyampaikan materi pelajaran, dosen dapat menerapkan metode pemberian tugas yang sesuai dengan karakteristik dan minat mahasiswa, oleh karenanya dosen yang profesional adalah dosen yang terus meramu dan merancang metode pemberian tugas yang menarik dan efektif mencapai tujuan belajar.

Usaha-usaha yang sebaiknya dilakukan dari hasil penelitian ini agar pemberian tugas individu maupun kelompok dapat berjalan efektif adalah sebagai berikut antara lain (1) Diharapkan dosen memberikan penghargaan/penilaian tertinggi kepada mahasiswa yang melakukan tugas-tugas secara kelompok, sehingga timbul kesadaran dalam diri mahasiswa, bahwa keberhasilan akademisnya bukan saja ditentukan berapa besar usahanya menjawab tugas, tetapi juga ditentukan dari seberapa besar ia mampu membantu mahasiswa lain

dalam memecahkan masalah dalam tugas kelompok, (2) Agar pemberian tugas individu dapat berjalan dengan baik dengan tingkat kesahihan bahwa apa yang dijawab mahasiswa adalah benar merupakan usaha mahasiswa itu sendiri, sebaiknya tugas diberikan tidak saja sebagai pekerjaan rumah, namun juga dapat diberikan pada waktu kuliah dalam bentuk kuis atau simulasi.

Dari uraian tersebut di atas, jelas bahwa dalam usaha untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa diperlukan beberapa pertimbangan untuk memilih pemberian tugas yang akan digunakan, seperti tujuan yang akan dicapai, kompetensi dosen yang bersangkutan mengenai bentuk pemberian tugas tersebut, dan kemampuan awal yang dimiliki mahasiswa. Dengan demikian dosen dapat memilih bentuk pemberian tugas yang sesuai, sehingga mencapai hasil belajar yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ausubel, A. D. (1978). *Educational Psychology A Cognitive View*, New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Beer, F. P. & Russell, E. (1989). *Mekanika Untuk Insinyur: Statika* Diterjemahkan: The Houw Liong dan H. Nainggolan. Jakarta: Erlangga.
- Bloom, B. S. (1981). *Taxonomy of Educational Objectives Handbook I: Cognitive Domain*. New York: Lagman Inc.
- Callahan, J. F. & Clark, L. H. (1982). *Teching in the Middle and secondary Physical Education*. St. Louis: The Mosby Company.
- Dick, W. & Carey, L. (1985). *The systematic Design of Instruction*. London : Cott, Foresman and Company.
- Gagne, R. M. (1985). *The Conditions of Learning and Theory of Instruction*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Good, T. L. & Brophy, J. E. (1984). *Looking in Classrooms*. New York: Harper & Row Publishers.
- Jasin, S. A. (1982). Studi Tentang Pengaruh Penggunaan Metode CBSA Dalam Proses Belajar Mengajar Matakuliah Perencanaan di TK. I FIP IKIP. *Tesis*. Jakarta, FBS IKIP Jakarta.
- Koesno, S. (1982). Keefektifan Pengajaran Fisika Dengan Metode Modul, PPSP, Metode PPSI dan Metode dan Metode Konvensional; Studi Perbandingan Di SMA Wilayah DKI Jakarta 1980 – 1982. *Disertasi*. Jakarta: FPS IKIP Jakarta.
- Merrill, M. D. (1981). *Component Display Theory* Los Angeles: University of Southern California.
- Misno. (2006). Pengaruh Penggunaan Alat Bantu Pembelajaran dan Kemampuan Awal Siswa Terhadap Hasil Belajar Peta pada Mata Pelajaran Geografi Siswa SMP N I Labuhan Deli. *Tesis*. Medan : PPS Unimed.
- Popov, P. E. (1989). *Mekanika teknik* Diterjemahkan: Zainul Astamat. Jakarta: Erlangga.
- Rigney, J. W. (1978). Di dalam H. F. O’Noil. *Learning Strategies*. New York: Academic Press.
- Sardiman, A. M. (1988). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rajawali.
- Sudjana, N. (1988). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Sudirman, N., Tabrani, A. R.,(1987). *Ilmu Pendidikan*. Bandung: Remadja Karya.
- Surakhmad, W. (1980). *Pengantar interaksi Belajar Mengajar*. Bandung : Tarsit