

PENGEMBANGAN KARAKTER TANGGUNG JAWAB, KEJUJURAN, TEKUN/GIGIH DAN PENINGKATAN HASIL BELAJAR KOGNITIF FISIKA MATEMATIKA II MELALUI PERKULIAHAN TERPADU

Umy Hidayatur Rasyidah, Rian Pratiwi, Sulur
*Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Malang
Jl Gombang Malang, 65141
Telp : (0341) 552125, Fax : (0341) 559577
E-mail : diamondrose23@gmail.com*

Abstrak

Keterlambatan saat perkuliahan, mengumpulkan tugas bahkan saat ujian dan ketidakjujuran dalam mengerjakan ujian sering dilakukan oleh mahasiswa. Ketidakjujuran dengan menggunakan teknologi juga ditemukan, misalnya memotret hasil ujian yang kemudian dikirimkan kepada teman lain. Di samping itu hasil belajar juga belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Oleh karena itu perlu penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan karakter tanggung jawab, kejujuran, tekun/gigih dan meningkatkan hasil belajar melalui sistem, perangkat, dan metode perkuliahan terpadu.

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) dengan 2 siklus dan melalui 4 tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subyek penelitian adalah mahasiswa Fisika Matematika II kelas/offering M/G dan N/H Tahun Akademik 2010/2011. Data penelitian diperoleh dari lembar pengamatan, ujian, catatan lapangan, angket, dan rekaman video. Data penelitian ini adalah proses pelaksanaan perkuliahan terpadu. Kemunculan indikator karakter berupa tanggung jawab, kejujuran dan tekun/gigih serta hasil belajar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa karakter tanggung jawab, kejujuran, tekun/gigih dan hasil belajar mengalami peningkatan. Karakter tanggung jawab ditandai dengan jumlah mahasiswa yang datang tepat waktu, pada siklus I 68.9% dan meningkat pada siklus II 83.3%; dan mahasiswa yang membawa handout relatif sama setiap siklusnya. Karakter kejujuran ditandai dengan mahasiswa mengerjakan sendiri ujian harian dan tidak tengok ke kiri atau ke kanan, pada siklus I berturut-turut adalah 93.2%, 90.8% dan pada siklus II 100%, 97.2%. Karakter tekun/gigih ditandai dengan mahasiswa menunjukkan sikap selalu sibuk mengerjakan ujian, pada siklus I 95.1% meningkat menjadi 100% pada siklus II. Hasil belajar diperoleh dari nilai ujian harian mahasiswa tiap pertemuan, pada siklus I sekitar 46.7 menjadi sekitar 59.8.

Kata Kunci : tanggung jawab, kejujuran, tekun/gigih, hasil belajar, perkuliahan terpadu.

PENDAHULUAN

Nilai karakter mulia tanggung jawab, kejujuran, inisiatif, menghargai, menghormati, kedisiplinan, teguh/gigih dan sebagainya mulai berkurang pada diri mahasiswa Jurusan FMIPA UM. Datang terlambat pada saat perkuliahan atau ujian, ketidakjujuran dalam mengerjakan tugas, laporan atau ujian, tidak mengumpulkan tugas tepat waktu, mengobrol sendiri ketika perkuliahan berlangsung sering dilakukan oleh mahasiswa. Pada matakuliah Fisika Matematika II, ketidakjujuran ditemukan dengan menggunakan teknologi, misalnya memotret hasil ujian yang kemudian dikirimkan kepada teman lain. Hal tersebut terjadi walaupun sudah ada kesepakatan yang dibuat di awal perkuliahan tentang kejujuran. Saat ujian telah dimulai mahasiswa masih di luar kelas untuk mengerjakan tugas atau laporan (proyek). Beberapa tugas yang dikumpulkan memiliki jawaban yang sama persis mulai dari awal, bahkan kesalahan yang terjadi juga sama. Karakter atau nilai-nilai mulia ini merupakan salah satu hal yang diperoleh dari pendidikan atau pembelajaran atau pembiasaan.

Di samping karakter mulia yang mulai berkurang pada perkuliahan Fisika Matematika II, hasil belajar kognitif juga belum menunjukkan hasil yang menggembirakan. Rata – rata nilai Fisika Matematika pada bab sebelumnya (Solusi Persamaan Diferensial dengan Deret) adalah antara 29.3 atau masuk kategori tidak lulus. Rata-rata nilai ujian bergatung pada tingkat kesulitan dan keluasan topik (ada lima bab atau topik pada Fisika Matematika II yaitu Deret Fourier, Fungsi Khusus, Solusi Persamaan Diferensial dengan Deret, Persamaan Diferensial Parsial, dan Integral Transformasi) – nilai rata-rata yang bagus pada topik fungsi-fungsi khusus karena sederhana dan tidak terlalu luas cakupan materinya atau tuntutan kompetensinya.

Melihat contoh-contoh di atas yang terus berkembang menuju ke arah yang kurang baik maka perlu kiranya pendidikan karakter mulai diintegrasikan ke dalam perkuliahan Fisika Matematika II. Hal ini juga sejalan dengan pasal 3 UU No 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Penerapan perkuliahan terpadu atau terintegrasi yang didukung sistem, perangkat, dan metode merupakan salah satu cara yang tepat untuk pengembangan karakter tanggung jawab, kejujuran dan tekun/gigih. Sistem perkuliahan adalah aturan-aturan perkuliahan yang terdiri dari aturan pelaksanaan perkuliahan, aturan pelaksanaan ujian harian, dan aturan pengerjaan tugas atau proyek yang disepakati dengan mahasiswa. Aturan perkuliahan seperti aturan mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan atau aturan ketertiban perkuliahan. Aturan pelaksanaan ujian seperti sanksi nyontek, berbuat curang, dan sejenisnya. Aturan pengerjaan tugas atau proyek meliputi ketentuan jumlah soal yang harus diselesaikan, waktu penyelesaian, kriteria penilaian, dan sebagainya. Perangkat perkuliahan adalah *handout* (bahan kuliah), *slide power point*, rencana pelaksanaan perkuliahan (RPP), dan soal-soal ujian harian. Sebagai perangkat perkuliahan disusun dengan mengintegrasikan pengembangan karakter. Metode perkuliahan adalah penerapan multimetode perkuliahan aktif yang terdiri dari metode curah pendapat, kerja berpasangan dan presentasi, penguatan dengan pendekatan dialog interaktif, dan kuis (ujian harian).

Berdasarkan uraian di atas maka penelitian yang berjudul " Pengembangan Karakter Tanggung jawab, Kejujuran, Tekun/Gigih dan Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Fisika Matematika II Melalui Perkuliahan Terpadu" dilaksanakan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan mendasar terkait dengan usaha pengembangan karakter mulia dan peningkatan hasil belajar Fisika Matematika II.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang diuraikan maka penelitian ini memiliki rumusan masalah adalah (1) bagaimana proses perkuliahan; (2) bagaimana pengembangan karakter tanggung jawab, kejujuran dan tekun/gigih; (3) bagaimana hasil belajar kognitif mahasiswa Fisika Matematika II Tahun Akademik 2010/2011 dengan menggunakan perkuliahan terpadu.

Sesuai dengan rumusan masalah di atas maka penelitian ini memiliki tujuan: (1) untuk mengetahui bagaimana proses perkuliahan; (2) untuk mengetahui bagaimana pengembangan karakter tanggung jawab, kejujuran dan tekun/gigih; (3) untuk mengetahui bagaimana peningkatan hasil belajar kognitif mahasiswa Fisika Matematika II Tahun Akademik 2010/2011 dengan menggunakan perkuliahan terpadu.

Oleh karena itu diharapkan penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk (1) menyusun sebuah sistem, perangkat dan metode perkuliahan bagi setiap matakuliah Program Studi Pendidikan Fisika untuk menghasilkan guru-guru Fisika yang memiliki karakter unggul; (2) memberikan bukti sebagai pendorong penelitian – penelitian tentang pengembangan karakter secara terintegrasi dalam sistem perkuliahan untuk membantu mengatasi problematika kenakalan remaja; (3) bahan pemikiran untuk menyusun kurikulum yang mengintegrasikan pendidikan karakter.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) karena penelitian ini merupakan usaha untuk memperbaiki proses penyelenggaraan perkuliahan Fisika Matematika II dalam rangka pengembangan karakter dan peningkatan hasil belajar kognitif. Tindakan dalam penelitian ini berupa penerapan sistem, perangkat dan strategi perkuliahan yang terpadu.

Dalam penelitian PTK, kehadiran peneliti mutlak diperlukan karena pengumpulan data dilakukan dalam situasi sesungguhnya oleh anggota tim peneliti. Dalam penelitian kualitatif, peneliti merupakan instrumen kunci baik dalam pengumpulan data maupun analisis data. Dalam penelitian ini, peneliti bertindak sebagai perencana, pengumpul data, analisis, penafsir data, dan akhirnya sebagai pelapor hasil penelitian. Peran peneliti adalah sebagai observer dan memberikan masukan persiapan dan pasca perkuliahan.

Subyek penelitian adalah mahasiswa peserta perkuliahan Fisika Matematika II kelas/offering M/G dan N/H Semester Genap Tahun Akademik 2010/2011 Jurusan Fisika FMIPA UM Malang. Jumlah mahasiswa dalam kelas/offering ini adalah 28 orang yang terdiri 9 orang laki-laki dan 19 orang perempuan.

PTK ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan 4 tahap kegiatan pada setiap siklusnya yaitu tahap perencanaan, implementasi, observasi, dan refleksi yang diikuti dengan perencanaan ulang (Wiriatmadja, 2008 dan Iskandar, 2009). Pada siklus I, perencanaan terdiri dari penyusunan sistem perkuliahan, RPP yang didukung handout, slide power point dan soal-soal ujian harian, serta metode yang mendukung pengembangan karakter. Implementasi atau pelaksanaan tindakan terdiri dari 3 pertemuan untuk melaksanakan sistem perkuliahan, perangkat, dan metode perkuliahan. Observasi dilakukan oleh peneliti dengan melakukan pengamatan secara sistematis dan obyektif terhadap kegiatan perkuliahan dengan instrumen pengamatan. Setelah data diperoleh dan didiskusikan, dilakukan kegiatan refleksi dengan membahas kesalahan dan hambatan beserta cara mengatasinya sebagai bahan penyusunan siklus II. Pada siklus II dilakukan tahap yang sama yang terdiri dari 4 pertemuan dan diakhiri dengan membandingkan hasil analisis dan refleksi siklus I untuk mendapatkan hasil penelitian.

Instrumen pengamatan proses perkuliahan digunakan untuk mendapatkan data pelaksanaan sistem, perangkat, dan metode perkuliahan terpadu dengan mengamati keterlaksanaan multimetode perkuliahan. Instrumen pengembangan karakter digunakan untuk mendapatkan data munculnya karakter tanggung jawab, kejujuran dan tekun/gigih pada mahasiswa. Data pengamatan karakter tanggung jawab diperoleh dengan menghitung mahasiswa yang datang tepat waktu dan yang membawa handout, karakter kejujuran diperoleh dengan menghitung jumlah mahasiswa yang mengerjakan ujian harian sendiri dan tidak tengok ke kiri atau ke kanan, dan karakter tekun/gigih ditunjukkan dengan jumlah mahasiswa yang selalu sibuk mengerjakan ujian harian. Dalam instrumen juga disediakan ruang untuk membubuhkan catatan temuan di lapangan baik yang positif maupun yang negatif. Lembar soal ujian digunakan untuk menilai hasil belajar kognitif mahasiswa dengan mencatat jumlah mahasiswa yang menjawab soal benar.

Angket dan rekaman video digunakan untuk mendukung analisis triangulasi. Angket dilakukan untuk menggali ungkapan mahasiswa tentang karakter yang diteliti dan bersifat pilihan ganda dengan 4 alternatif pilihan yaitu selalu, sering, kadang-kadang dan tidak pernah serta komentar terhadap pengembangan sistem, perangkat, dan strategi perkuliahan untuk pengembangan karakter dan hasil belajar kognitif Fisika Matematika II.

Data yang terkumpul dari instrumen diproses dalam beberapa tahap, antara lain reduksi data, penyajian data, sintesis, evaluasi, dan penarikan kesimpulan. Data proses perkuliahan, pengembangan karakter, dan hasil penelitian dianalisis untuk mendapatkan skor pada setiap variabel tersebut. Sehingga dapat teramat bagaimana peningkatannya pada setiap siklus.

Data keterlaksanaan proses perkuliahan diolah dengan teknik presentase. Hasil pengolahan dibandingkan dengan skala sangat baik (85.0 – 100.0)%, baik (70.0 – 84.9)%, cukup baik (55.0 – 69.9)%, jelek (40.0 – 54.9)% sampai dengan sangat jelek (25.0 – 39.9)%. Data pengembangan karakter diolah dengan teknik presentase yang kemudian dideskripsikan. Kategori pengembangan karakter ditunjukkan dengan skala hampir semua (80.0 – 100.0)%, sebagian besar (60.0 – 79.9)%, cukup banyak (40.0 – 59.9)%, sedikit (20.0 – 39.9)% sampai dengan sangat sedikit (0.0 – 19.9)%. Nilai hasil belajar kognitif diperoleh dari rata-rata ujian dengan kategori hasil belajar pedoman pendidikan UM skala sangat baik (80.0 – 100.0), baik (65.0 – 79.9)%, cukup (55.0 – 64.9)%, sampai dengan tidak lulus (0.0 – 54.9)%.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

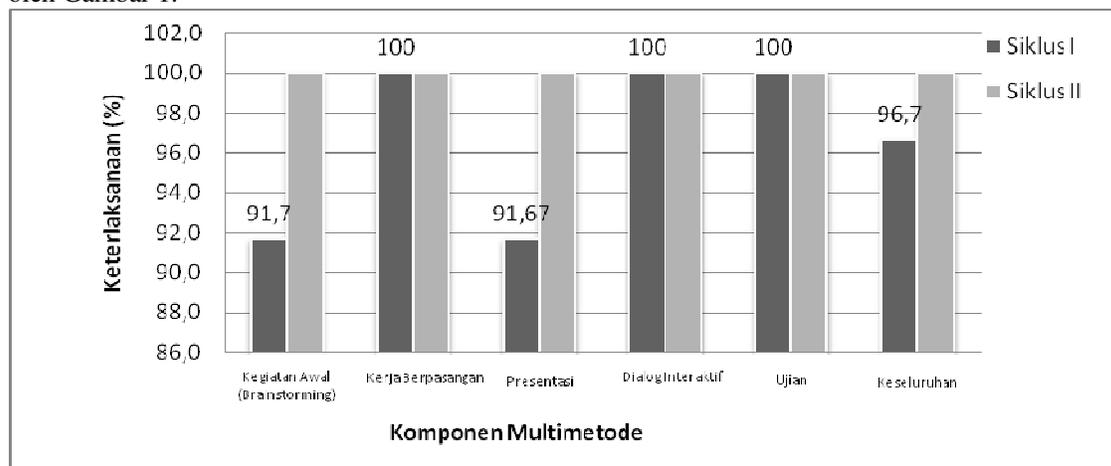
Proses perkuliahan diawali dengan penjelasan indikator yang akan dicapai dengan menggunakan slide power point. Sebelum masuk ke materi inti, dosen mengajukan pertanyaan reuiu yang harus dijelaskan oleh mahasiswa. Setelah itu mahasiswa mengerjakan soal untuk memantapkan materi sebelumnya. Untuk mengantarkan mahasiswa pada materi yang akan dipelajari, dosen mengajukan permasalahan (*brainstorming*) yang harus diselesaikan mahasiswa dalam kegiatan kerja berpasangan dengan menggunakan handout. Dalam kegiatan kerja berpasangan, dosen mengunjungi pasangan untuk membantu menyelesaikan permasalahan. Kemudian dosen meminta mahasiswa untuk presentasi materi yang didiskusikan dan memberi kesempatan mahasiswa lain untuk bertanya. Dosen memberikan penguatan dan penjelasan konsep melalui kegiatan dialog interaktif dengan menggunakan slide power point. Perkuliahan diakhiri dengan ujian harian menggunakan permasalahan

yang berasal dari *handout*, *slide power point*, atau lembar soal yang telah dipersiapkan oleh dosen. Setiap pengerjaan ujian harian, dosen memberikan waktu penyelesaian yang disepakati dengan mahasiswa. Dalam pengerjaan ujian, dosen mengingatkan sistem perkuliahan yang disepakati mengenai kejujuran kepada mahasiswa.

Hasil pelaksanaan proses perkuliahan dengan penerapan sistem, perangkat, dan metode perkuliahan pada siklus I telah terlaksana dengan baik. Namun terdapat bagian keterlibatan mahasiswa untuk mengemukakan revidu materi sebelumnya masih cenderung bersifat kelompok atau klasikal. Selain itu dosen tidak merata dalam membantu pelaksanaan kerja berpasangan. Dalam kegiatan kerja berpasangan terdapat beberapa mahasiswa yang tidak mengikuti aturan yang telah ditentukan. Tahap presentasi hanya dimonopoli oleh mahasiswa tertentu. Pada saat pengerjaan ujian terdapat kesalahan pada lembar soal ujian harian.

Untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan tersebut, maka refleksi siklus I memberikan rekomendasi sebagai berikut (1) perlu usaha untuk mendorong mahasiswa berani mengemukakan revidu materi secara individu atau dengan penunjukkan; (2) pemberian hadiah dan sejenisnya dapat meningkatkan keaktifan mahasiswa; (3) dosen dapat menjelaskan permasalahan yang sama pada beberapa pasangan yang berdekatan; (4) memberi kesempatan pada kelompok/mahasiswa lain untuk menyampaikan komentar (pendapat lain, ide lain); (5) segera menunjuk mahasiswa untuk menyampaikan hasil revidu pada kegiatan curah pendapat (*brainstorming*); (6) lembar ujian harian perlu dipersiapkan secara teliti.

Dengan usaha-usaha hasil refleksi siklus I maka rata-rata persentase ketercapaian proses perkuliahan pada siklus II menjadi 100% dan berada pada kategori sangat baik. Keterlaksanaan multimetode perkuliahan terpadu yang terdiri dari *brainstorming*, kerja berpasangan, presentasi, dialog interaktif dan ujian (kuis) telah tercapai sesuai dengan indikator keberhasilan yang ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Keterlaksanaan Multimetode Perkuliahan Aktif per Komponen

Komponen-komponen multimetode perkuliahan terpadu yang dapat dilaksanakan sesuai dengan patokan keberhasilan adalah kerja berpasangan (*work in pair*), penguatan dengan dialog interaktif, dan ujian (kuis) serta dua komponen multimetode yang tidak dapat dilaksanakan sesuai patokan keberhasilan adalah kegiatan awal yang berisi revidu dan dialog presentasi yang dilakukan oleh mahasiswa pada siklus I. Komponen-komponen multimetode ini dapat dilaksanakan dengan baik karena sederhana dan mudah dilaksanakan. Penelitian-penelitian yang berbasis PTK melaporkan bahwa berbagai metode atau pendekatan pembelajaran yang lebih rumit dapat dilaksanakan dengan baik. Misalnya metode jigsaw (Fakhrudin, 2008), metode STAD (Komsatun, 2006) dan sebagainya dapat dilaksanakan dengan baik sejak siklus pertama.

Keterlaksanaan multimetode perkuliahan aktif yang menurut seluruh mahasiswa memuaskan atau sangat memuaskan juga didukung oleh komentar mahasiswa tentang kesan pelaksanaan perkuliahan dalam angket. Beberapa kesan mereka antara lain (1) saya suka metode pengajarannya karena walaupun matakuliahnya sulit tapi metode yang digunakan sangat menarik jadi membuat saya semangat untuk mengikuti matakuliah ini; (2) metode dan model pembelajarannya mendorong saya

terpacu untuk rajin mengerjakan soal dan giat belajar; (3) metode seperti ini dapat diterapkan di matakuliah lain; dan (3) perkuliahan kondusif, metode pembelajaran menyenangkan dan tidak membosankan.

Pada siklus I kegiatan awal (skor keterlaksanaannya 91.7%) dan kegiatan presentasi (skor keterlaksanaannya 65.6%), indikator yang menyumbang keterlaksanaan yang rendah adalah mengemukakan pendapat, mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan. Mahasiswa enggan mengemukakan pendapat, mengajukan pertanyaan atau menjawab pertanyaan karena beberapa faktor antara lain ragu dengan kemampuan materi, tidak tahu apa yang harus ditanyakan, dan tidak terbiasa dengan pengembangan keterampilan berpendapat atau bertanya.

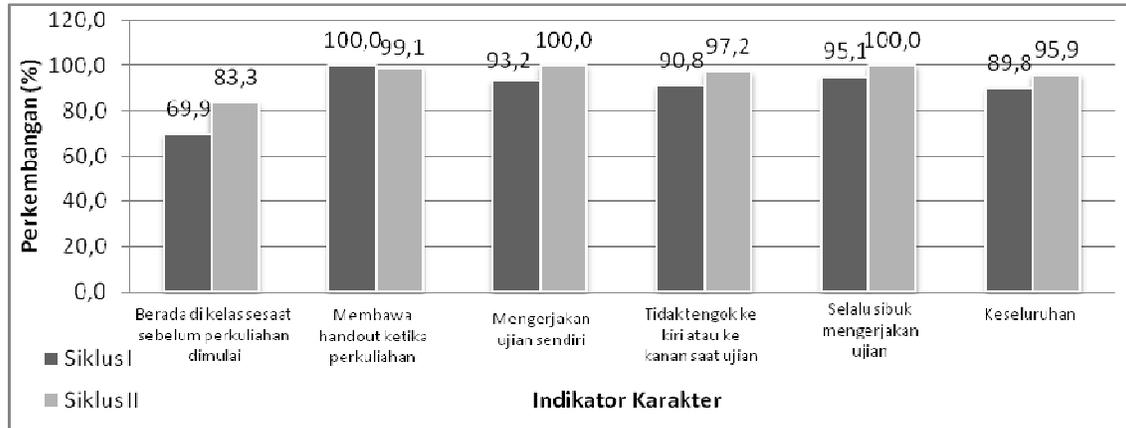
Peningkatan keterlaksanaan kegiatan awal dan presentasi disumbangkan dari peningkatan pada jumlah mahasiswa yang mengemukakan pendapat dan mengajukan pertanyaan kepada temannya yang menjadi penyaji atau menjawab pertanyaan yang diajukan oleh mahasiswa yang lain yang bukan penyaji. Penyebabnya antara lain dorongan yang lebih kuat dan intensif kepada mahasiswa untuk bertanya dan berpendapat; memberikan pancingan agar mahasiswa berpendapat atau bertanya; materi pada siklus II lebih ringan dari pada materi sebelumnya (Transformasi Integral).

Pengembangan karakter tanggung jawab mahasiswa yang ditunjukkan dengan berada di kelas sesaat sebelum perkuliahan dimulai dan membawa handout ketika perkuliahan berlangsung. Karakter kejujuran mahasiswa ditunjukkan dengan mengerjakan sendiri ujian harian dan tidak tengok ke kiri atau ke kanan dengan maksud mendapatkan jawaban teman saat ujian harian. Karakter tekun/gigih ditunjukkan mahasiswa dengan selalu mengerjakan ujian atau tidak diam saja saat ujian harian.

Hasil pengembangan karakter pada siklus I telah muncul dengan baik. Namun saat perkuliahan telah dimulai terdapat 5-12 mahasiswa yang datang terlambat. Selain itu dalam pengerjaan ujian terdapat 2-4 mahasiswa yang tengok ke kiri atau ke kanan. Mahasiswa sering kali meminta tambahan waktu pengerjaan ujian. Terdapat 2-3 mahasiswa yang diam saja saat ujian karena belum menguasai materi.

Untuk meningkatkan pengembangan karakter mahasiswa, maka refleksi siklus I memberikan rekomendasi antara lain (1) penyampaian pesan agar mahasiswa mempersiapkan diri sebelum perkuliahan, (2) mengingatkan mahasiswa aturan-aturan yang telah disepakati tentang kejujuran, (3) tahap penguatan harus benar-benar sederhana dan mudah dipahami dengan maksud menambah percaya diri mahasiswa.

Siklus II dilaksanakan mengikuti masukan-masukan hasil refleksi siklus I. Sesuai dengan skala pengembangan karakter, nilai prosentase tersebut masuk dalam kategori hampir semua mahasiswa memunculkan indikator katakter tanggung jawab, kejujuran, dan tekun/gigih. Karakter tanggung jawab ditandai dengan jumlah mahasiswa yang datang tepat waktu meningkat pada siklus II 83.3%; dan mahasiswa yang membawa handout relatif sama setiap siklusnya. Karakter kejujuran ditandai dengan mahasiswa mengerjakan sendiri ujian harian dan tidak tengok ke kiri atau ke kanan, meningkat pada siklus II. Karakter tekun/gigih ditandai dengan mahasiswa menunjukkan sikap selalu sibuk mengerjakan ujian meningkat menjadi pada siklus II. Perkembangan karakter tanggung jawab, kejujuran, dan tekun/gigih ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar 2 Diagram Pengembangan Karakter Tanggung Jawab, Kejujuran, dan Tekun/Gigih

Indikator karakter sudah sesuai dengan indikator keberhasilan adalah membawa handout ketika perkuliahan, mengerjakan ujian sendiri, tidak tengok ke kiri atau ke kanan saat ujian, dan selalu sibuk mengerjakan ujian, tetapi satu indikator berada di kelas sesaat sebelum perkuliahan dimulai tidak dapat dilaksanakan sesuai indikator keberhasilan. Hal ini sesuai dengan pernyataan mahasiswa pada data angket yang menyatakan bahwa sekitar 85% yang kadang-kadang dan tidak pernah terlambat, sekitar 96.4% mahasiswa selalu membawa handout, sekitar 85% mahasiswa selalu mengerjakan sendiri setiap ujian, dan sekitar 89.3% mahasiswa selalu berusaha untuk mengerjakan setiap soal ujian.

Peningkatan pengembangan karakter tanggung jawab disumbangkan oleh aturan perkuliahan seperti tidak boleh masuk ruangan kelas jika terlambat lebih dari 15 menit. Faktor lain adalah adanya ujian pada kegiatan awal (reviu), sehingga mahasiswa harus datang tepat waktu. Peningkatan karakter kejujuran disebabkan oleh aturan pengerjaan ujian dan pesan-pesan yang disampaikan dosen tentang kejujuran. Peningkatan karakter tekun/gigih disebabkan oleh tahap penguatan yang dijelaskan oleh dosen yang sederhana dan mudah dipahami. Sehingga mahasiswa semangat dalam mengerjakan ujian.

Hasil belajar kognitif diperoleh dari hasil penyelesaian soal-soal kuis yang diselenggarakan pada setiap pertemuan. Terdapat 3-4 kali kuis pada siklus I. Soal-soal kuis disesuaikan dengan indikator hasil belajar kognitif yang disajikan pada handout untuk setiap pertemuan dan ada pula yang disajikan dalam bentuk lembaran yang telah disiapkan oleh dosen. Nilai rata-rata hasil belajar kognitif pada siklus I adalah 46.7.

Untuk meningkatkan capaian hasil belajar kognitif, maka refleksi siklus I memberikan rekomendasi antara lain (1) tahap penguatan harus benar-benar sederhana dan mudah dipahami, (2) memberikan kesempatan bertanya-jawab yang lebih luas, (3) perlu penyampaian pesan agar mahasiswa mempersiapkan diri sebelum perkuliahan, dan (4) menambahkan jumlah kuis pada setiap pertemuan di siklus II.

Kuis-kuis pertemuan pada siklus II dilaksanakan mengikuti masukan-masukan hasil refleksi siklus I. Ada 4-15 kuis pada siklus II karena ada 4 pertemuan. Jika dibandingkan dengan dengan siklus I, rata-rata nilai pada siklus II maka terdapat peningkatan capaian hasil belajar kognitif sebesar 13.1, rata-rata nilai 59.8. Hasil belajar kognitif pada siklus II telah melampaui target keberhasilan yang ditetapkan pada nilai 55 ke atas. Capaian hasil belajar kognitif pada siklus II berada pada kategori cukup.

Peningkatan tersebut karena materi perkuliahan pada pertemuan-pertemuan siklus I lebih berat dibandingkan dengan materi pada pertemuan-pertemuan pada siklus II. Materi perkuliahan pada pertemuan-pertemuan siklus I adalah penyelesaian persamaan Laplace untuk menentukan distribusi suhu tunak pada sistem koordinat siku-siku, silinder dan bola yang bergantung pada variabel ruang, penyelesaian persamaan aliran panas atau persamaan difusi dan persamaan gelombang yang bergantung pada variabel ruang dan waktu demikian pula untuk penyelesaian persamaan gelombang. Sedangkan materi siklus II adalah penyelesaian transformasi integral menggunakan tabel dan cara yang lebih sederhana.

Peningkatan hasil belajar kognitif Fisika Matematika II disebabkan oleh beberapa hal antara lain (1) multimetode perkuliahan aktif memberi kesempatan mahasiswa untuk berinteraksi secara leluasa sehingga mereka semakin memahami permasalahan; (2) materi pada siklus II lebih ringan dibandingkan dengan siklus I sehingga mahasiswa semakin semangat untuk mengerjakan kuis dan meningkatkan hasil ujian mereka.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan rumusan permasalahan penelitian, paparan data, temuan penelitian, dan pembahasan hasil penelitian maka dapat ditarik kesimpulan (1) sistem, perangkat, dan metode perkuliahan terpadu Fisika Matematika II memiliki tingkat keterlaksanaan 96.7 % pada siklus I dan 100% pada siklus II serta terdapat peningkatan sebesar 3.3%; (2) Terjadi peningkatan pengembangan karakter sebesar 1.9% yaitu meningkat dari 89.8% pada siklus I menjadi 95.9% pada siklus II, yang ditandai dengan salah satunya adalah berkurangnya mahasiswa yang terlambat; (3) Terdapat peningkatan hasil belajar kognitif Fisika Matematika II sebesar 13.1 dari hasil belajar kognitif 46.7 pada siklus I menjadi 59.8 pada siklus II. Hasil belajar kognitif pada siklus II telah melampaui target keberhasilan yang ditetapkan pada nilai 55 ke atas.

Saran dan komentar yang diperoleh dari hasil penelitian adalah (1) Pendidikan karakter tidak bisa dilakukan hanya dalam waktu singkat karena dibutuhkan 3 langkah metode (*knowing the good – feeling loving the good – acting the good*) proses pembiasaan diri pada seseorang, (2) Kisah cerita yang mampu menyentuh perasaan siswa atau mahasiswa seperti profil orang sukses dapat membantu untuk mengembangkan karakter nilai-nilai mulia, (3) Pemilihan materi hendaknya memiliki tingkat kesulitannya setara, dan (4) Data dan teknik analisis data perlu dibuat secara komprehensif dan sistematis berdasarkan indikator karakter nilai-nilai mulia yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmiyati Zuchdi, Zuhdan Kun Prasetya, dan Muhsinatun Siasah Masruri. 2010. *Pengembangan Model Pendidikan Karakter Dengan Pendekatan Komprehensif, Terpadu Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia, IPA, dan IPS Di Sekolah Dasar*. Lemlit UNY Yogyakarta
Pemerintah RI. 2003. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. *Sistem Pendidikan Nasional*, Presiden RI: Jakarta.
- Sara Dimerman. 2009. *Character is the Key How to Unlock the Best in Our Children and Ourselves*, John Wiley and Son, Canada, Ltd.
- Sulur, Subani dan Muharjito. 2010. *Penerapan Multimetode Perkuliahan Aktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Berbahasa Inggris Dan Hasil Belajar Fisika Matematika II Mahasiswa Semester Genap 2009/2010 Jurusan Fisika FMIPA UM Malang*, Seminar Nasional. FMIPA UM Malang.
- Suyanto. 2011. *Urgensi Pendidikan Karakter*, www.mandikdasmen.depdiknas.go.id: diakses tanggal 5 April 2011.

