

KAJIAN PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DENGAN MATERI HUBUNGAN KEKERABATAN PADA MATA KULIAH TAKSONOMI TUMBUHAN TINGGI

Novita Kartika Indah¹, Wisanti² dan Lisa Lisdiana³

^{1,2,3}Dosen Jurusan Biologi Universitas Negeri Surabaya

Email: kartikanovi@rocketmail.com

ABSTRAK

Banyak mahasiswa yang mengalami kesalahan konsep pada saat memprogram skripsi tentang keanekaragaman hayati terutama mengaplikasikan materi hubungan kekerabatan. Pengertian konsep dan penerapan konsep dalam perkuliahan Taksonomi Tumbuhan Tinggi/TTT tidak berbekas. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa masih tidak dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh. Dengan munculnya permasalahan ini tampak bahwa kompetensi yang diharapkan dimiliki mahasiswa tidak muncul dalam jangka panjang (*longterm memory*).

Dari fakta di atas, pertanyaan yang muncul adalah "Bagaimanakah sebaiknya proses pembelajaran TTT terutama materi hubungan kekerabatan agar pengetahuan yang telah diperoleh pada mata kuliah TTT dapat bertahan lama dalam benak mahasiswa?" Oleh karena itu perlu dirancang proses pembelajaran TTT yang dapat menjawab pertanyaan tersebut. Salah satu cara agar pengetahuan dapat bertahan lama dalam benak mahasiswa yaitu memberikan tugas yang menantang kemampuan mahasiswa dan memberi kesempatan bekerjasama. Pembelajaran yang tepat untuk memfasilitasi hal tersebut adalah Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*).

Kajian ini bertujuan mendeskripsikan pelaksanaan penerapan pembelajaran berbasis proyek yang dianalisis secara deskriptif dengan jenis penelitian eksperimen semu. Subyek penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan biologi angkatan 2010 yang berjumlah 41 mahasiswa. Hasil penerapan menunjukkan bahwa nilai tugas proyek yang terdiri dari tahap perencanaan, persiapan, koleksi, pembuatan laporan dan seminar hasil memiliki nilai yang baik dan mahasiswa mempunyai respon positif terhadap penerapan pembelajaran berbasis proyek.

Kata Kunci : *pembelajaran, berbasis proyek, hubungan kekerabatan, TTT.*

PENDAHULUAN

Sesuai kurikulum jurusan Biologi yang tercantum dalam buku pedoman UNESA (2009), kompetensi yang dimiliki mahasiswa setelah memprogram matakuliah Taksonomi Tumbuhan Tingkat Tinggi (TTT) adalah mengaplikasikan kegiatan taksonomi dalam memahami keanekaragaman tumbuhan tinggi dan menyusun suatu karya flora. Taksonomi merupakan cabang biologi yang mempelajari tentang deskripsi, identifikasi, klasifikasi dan kekerabatan. Ilmu ini bersifat mendasar dan memuncak. Mendasar artinya taksonomi digunakan sebagai dasar ilmu yang lain, sedangkan memuncak diartikan bahwa taksonomi merupakan ilmu yang selalu mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Jadi, kurang tepat jika taksonomi dianggap sebagai ilmu yang hanya menghafal saja.

Matakuliah ini mempunyai bobot 3 SKS, yang dijabarkan dalam kegiatan tatap muka 2 jam dan kegiatan praktikum 3 jam. Selama ini perkuliahan TTT tidak mengalami kesulitan atau masalah baik dalam tatap muka maupun praktikum, sebagai bukti nilai akhir mahasiswa yang selalu baik. Data 5 tahun terakhir, menunjukkan rata-rata mahasiswa yang memperoleh nilai A sebanyak 5 mahasiswa, nilai B sebanyak 35 mahasiswa dan nilai C sebanyak 5 mahasiswa. Untuk tatap muka diisi kegiatan penjelasan materi oleh dosen disertai tanya jawab dan diskusi, serta pemberian tugas, sedangkan dalam praktikum, mahasiswa melaksanakan kegiatan untuk menerapkan teori taksonomi yang telah diperoleh dari tatap muka yaitu mendeskripsi, mengidentifikasi, mengklasifikasi dan mengkaji kekerabatan tumbuhan yang terpilih serta menyusun karya keanekaragaman flora. Mahasiswa melalui kegiatan ini diharapkan mempunyai kompetensi yang telah ditetapkan sesuai dengan kurikulum dan siap mengaplikasikan pengetahuan taksonomi dalam kehidupan.

Permasalahan baru muncul ketika mahasiswa memprogram skripsi. Mahasiswa yang mengambil ruang lingkup skripsi tentang keanekaragaman hayati banyak mengalami kesalahan konsep terutama pada materi hubungan kekerabatan. Sebagian besar mahasiswa kurang dapat mengaplikasikan materi hubungan kekerabatan. Pengertian konsep dan penerapan konsep hubungan kekerabatan tidak berbekas. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa masih tidak dapat menerapkan pengetahuan yang diperoleh dan tampaknya kompetensi yang diharapkan dimiliki mahasiswa tidak muncul dalam jangka panjang (*longterm memory*).

Mereka benar-benar tidak mampu mengaplikasikan hubungan kekerabatan, walaupun nilai yang mereka capai baik atau bahkan sangat baik. Permasalahan ini menjadi lebih serius ketika dikaitkan dengan kompetensi guru, mengingat bahwa jika lulus mahasiswa nantinya akan menjadi guru. Adapun kompetensi guru IPA di SMP/Biologi di SMA antara lain adalah "Memahami konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-



teori biologi/IPA serta penerapannya secara fleksibel (Lampiran Permendiknas No 16, tahun 2007). Jika hal ini dibiarkan terus menerus maka dampaknya pada kompetensi profesional guru IPA/Biologi tidak sesuai dengan harapan.

Berdasarkan fakta di atas, pertanyaan yang muncul adalah “Bagaimanakah sebaiknya proses pembelajaran matakuliah ini yang dapat membentuk pengetahuan tentang Taksonomi Tumbuhan Tinggi terutama materi hubungan kekerabatan dapat bertahan lama dalam benak mahasiswa?” Oleh karena itu perlu dirancang proses pembelajaran yang dapat menjawab pertanyaan tersebut. Salah satu cara agar pengetahuan dapat bertahan lama dalam benak mahasiswa yaitu memberikan tugas yang menantang mahasiswa dan memberi kesempatan bekerjasama. Pembelajaran yang tepat untuk memfasilitasi hal tersebut adalah Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*). Pembelajaran Berbasis Proyek (PBP) adalah metoda pengajaran sistematis yang mengikutsertakan pembelajar ke dalam pembelajaran pengetahuan dan keahlian yang kompleks, pertanyaan otentik dan perancangan produk dan tugas (University of Nottingham, 2003). Pebelajar mampu berpikir kritis dan kreatif serta mengembangkan inisiatif, selain itu pembelajar dapat juga menghasilkan produk yang bernilai dan bermakna.

Berpijak dari uraian di atas, maka matakuliah TTT untuk materi hubungan kekerabatan mahasiswa diberikan tugas proyek yang harus diselesaikan dalam periode tertentu. Tugas proyek tersebut berupa suatu penelitian sejak dari pengumpulan, pengorganisasian, pengevaluasian, penyampaian data sampai pelaporan. Pelaksanaan tugas proyek membutuhkan data primer, data sekunder, kerjasama dengan berbagai pihak dan kemampuan mengevaluasi hasil (Bastari dan Witjaksono, 2006). Tugas proyek juga akan memberikan informasi tentang pemahaman, pengetahuan mahasiswa pada pembelajaran tertentu, kemampuan siswa dalam mengaplikasi pengetahuan dan kemampuan mahasiswa dalam menyampaikan informasi.

Sebelum pelaksanaan tugas proyek pengampu TTT harus menyiapkan perangkat pembelajaran yang mampu membentuk arah tugas proyek. Perangkat pembelajaran yang diterapkan berupa *Hand out* hubungan kekerabatan. Lembar Kegiatan Mahasiswa/LKM berbasis proyek dan Panduan LKM berbasis proyek untuk dosen

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan masalah Bagaimanakah penerapan perangkat pembelajaran hubungan kekerabatan berbasis proyek? Adapun tujuan penelitian adalah mendeskripsikan penerapan perangkat pembelajaran pembelajaran hubungan kekerabatan berbasis proyek.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan eksperimen semu artinya peneliti memberikan perlakuan terhadap subyek penelitian untuk mengetahui efek dari perlakuan. Perlakuan tersebut yaitu pemberian tugas hubungan kekerabatan terhadap mahasiswa Pendidikan Biologi 2010 sebagai subyek. Subyek penelitian sebanyak 41 orang yang terbagi dalam 13 kelompok.

Penelitian ini diawali dengan pemberian materi hubungan kekerabatan selama 2 jam dan kemudian diberikan LKM tugas proyek hubungan kekerabatan. Tugas proyek dikerjakan di luar jam kuliah. Selama pelaksanaan tugas mahasiswa dapat berkonsultasi dengan peneliti sesuai dengan jadwal yang telah disepakati bersama antara peneliti dan mahasiswa. Peneliti selalu hadir di kampus untuk memberikan bimbingan sampai tugas proyek selesai dipresentasikan.

Tugas proyek ini dilaksanakan dalam lima tahap yaitu tahap perencanaan, tahap persiapan, tahap koleksi, tahap pengumpulan data, tahap pembuatan laporan dan tahap presentasi. Pengumpulan data dilakukan dengan penilaian presentasi, penilaian tugas proyek dan angket. Data dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran TTT materi hubungan kekerabatan dengan penerapan kegiatan tugas proyek berlangsung selama dua minggu. Selama kegiatan berlangsung, mahasiswa secara bergantian melakukan konsultasi dan revisi dengan peneliti untuk memperbaiki tugas proyeknya. Kegiatan ini dimulai pada tanggal 2 Mei 2012 dan berakhir pada tanggal 23 Mei 2012 pada saat mahasiswa melakukan presentasi hasil.



Sesuai kesepakatan tahap awal dimulai dengan tahap perencanaan. Selama tahap perencanaan berlangsung semua kelompok melakukan konsultasi dan merevisi tugas proyeknya. Kesulitan yang dialami beberapa kelompok adalah mendapatkan dan menemukan tumbuhan yang akan diteliti. Hal ini dikarenakan mahasiswa kurang mengenal tumbuhan tersebut. Akan tetapi dengan petunjuk peneliti sebagai dosen pengampu mahasiswa dapat menemukan tumbuhan yang dimaksud.

Saat tahap persiapan, rata-rata mahasiswa merevisi tugasnya dua kali. Kesulitan mahasiswa pada tahap ini adalah menuliskan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat serta langkah kerja dengan menggunakan bahasa tulis bukan bahasa lisan ataupun bahasa gaul. Banyak mahasiswa yang menggunakan bahasa Indonesia lisan sehingga tidak sesuai dengan bahasa tulis ilmiah. Kalimat-kalimat yang tertulis banyak yang tidak gayut. Hal ini karena mahasiswa belum memprogram matakuliah Metodologi Penelitian. Kesulitan lain adalah memfokuskan pada satu masalah penelitian. Penyebabnya karena begitu banyak keinginan mahasiswa setelah mengetahui banyaknya keanekaragaman hayati yang selama ini kurang menjadi perhatian mereka, banyaknya sifat tumbuhan yang kontinu.

Tahap selanjutnya adalah koleksi. Banyak sekali mahasiswa yang menemukan tumbuhan yang mirip dengan tumbuhan yang ditugaskan, misalnya tumbuhan soka orange berdaun besar dan berdaun kecil, soka kuning berdaun besar dan kecil, alamanda bertrikom dan tidak bertrikom dan masih banyak lagi. Hal ini berakibat ketertarikan mahasiswa pada tumbuhan yang mereka amati semakin tinggi, sehingga semakin banyak tumbuhan yang akan mereka amati. Peneliti hanya memberikan tiga tumbuhan untuk diamati tetapi pada beberapa kelompok mahasiswa berkembang menjadi empat sampai enam tumbuhan.

Tahap berikutnya yang dilakukan adalah tahap pengumpulan data. Pada tahap ini mahasiswa melakukan pengamatan morfologi, anatomi dan bioreproduksi. Setelah melakukan pengamatan mahasiswa membuat deskripsi morfologi seluruh bagian tumbuhan dan anatomi daun, sedangkan untuk bioreproduksi diamati langsung di habitat tumbuhan tersebut. Setelah itu mahasiswa memilih karakter yang baik untuk dimasukkan dalam tabel hubungan kekerabatan. Karakter terpilih sebanyak-banyaknya agar dapat dimasukkan dalam program Clad97. Fenogram yang terbentuk kemudian dianalisis. Semua hasil yang dilaksanakan mahasiswa dituangkan dalam bentuk laporan. Kesulitan mahasiswa dalam pengumpulan data antara lain pembuatan preparat anatomi sebagai sarana mendeskripsikan anatomi daun dan hasil fenogram beberapa kelompok tidak sesuai dengan perkiraan mereka ketika mengamati tumbuhan secara morfologi. Kesalahan fenogram diatasi dengan memperbaiki karakter baik yang terpilih, sehingga fenogram sesuai dengan perkiraan.

Laporan mahasiswa dikonsultasikan dan direvisi minimal dua kali perbaikan. Laporan ini dipresentasikan dan mereka diharuskan membuat *power point* agar peneliti dapat mengetahui keberhasilan pelaksanaan tugas proyek.

Berdasarkan uraian di atas terlihat peran dosen/peneliti antara lain, sebagai: (a) **Narasumber**, menyusun *trigger problems*. Sebagai sumber pembelajaran untuk informasi yang tidak ditemukan dalam sumber pembelajaran bahan cetak atau elektronik. Melakukan evaluasi hasil pembelajaran. (b) **Fasilitator**, Secara umum peran fasilitator adalah memantau dan mendorong kelancaran kerja kelompok, serta melakukan evaluasi terhadap efektifitas proses belajar kelompok. Peran peneliti/dosen di atas mendukung pernyataan Purnawan (2007) yang menjelaskan selama berlangsungnya proses belajar dalam PBP pebelajar akan mendapat bimbingan dari dosen, tergantung dari tahapan kegiatan yang dijalankan.

Adapun hasil penilaian tugas proyek tersaji pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Nilai Tugas Proyek

Kel	Tahap Perencanaan	Tahap Persiapan	Tahap Koleksi	Tahap Pengumpulan data	Tahap Laporan	Nilai Akhir
1	80	85	85	85	85	84
2	80	85	90	90	90	87
3	75	75	75	80	80	77
4	80	85	85	85	85	84
5	85	90	90	90	90	89
6	85	85	80	85	90	85
7	80	85	85	90	85	85
8	75	80	75	75	80	77
9	80	80	80	80	80	80
10	75	80	80	80	80	79
11	80	80	80	80	80	80
12	80	85	85	85	85	84
13	80	85	85	85	85	85
14	75	75	75	75	80	76



Berdasarkan tabel 1 di atas terlihat 10 kelompok memperoleh nilai di atas 80 sedangkan empat kelompok lain memperoleh nilai di bawah 80 atau nilai paling rendah 76. Hasil penilaian tugas ini sesuai dengan nilai presentasi. Kelompok mahasiswa dengan nilai tugas yang bagus mendapat skor dengan kategori yang baik sekali pada saat presentasi dapat diketahui pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Nilai Presentasi Tugas Proyek

Kel	Kejelasan	Pemaparan Hasil			Media	Tanya Jawab	Percaya Diri	Rata-rata
		Kelancaran	Runtut	Tepat Waktu				
1	4	4	4	4	4	3	4	3,9
2	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	4	4	3	3	3,3
4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	4	4	4	4	4	4
6	4	4	4	4	4	4	4	4
7	4	4	4	4	4	4	4	4
8	3	3	3	4	4	3	3	3,3
9	3	4	4	4	4	3	4	3,7
10	3	4	4	4	4	3	4	3,7
11	4	3	4	4	4	3	4	3,7
12	4	4	3	4	4	4	4	3,9
13	3	4	4	4	4	3	3	3,6
14	3	3	3	4	3	3	3	3,1

Berdasarkan tabel di atas, hanya satu kelompok yang mempunyai skor rendah (3,1) tetapi masih dalam kategori baik, sedangkan 13 kelompok lain memperoleh skor dengan kisaran antara 3,3 – 4 berkategori sangat baik. Presentasi ini merupakan tahap akhir dari tugas proyek.

Untuk mendukung keberhasilan penerapan tugas proyek diberikan angket untuk mengetahui respon mahasiswa berupa angket terbuka. Angket terbuka artinya mahasiswa bebas mengeluarkan pendapat. Hasil angket tersaji dalam tabel 3 berikut ini

Tabel 3. Rekapitulasi respon mahasiswa terhadap perkuliahan TTT

NO	PERNYATAAN	RES-PON	%	ALASAN
1	Perkuliahan TTT berbasis Proyek membuat Mahasiswa terlibat efektif dalam proses belajar mengajar.	Ya	96,6	a. Dengan tugas proyek saya dapat memahami materi dengan mandiri dan lebih bermakna
				b. Semua anggota kelompok saling kerjasama dan terlibat dalam pembuatan makalah
				c. Proyek menuntut saya untuk aktif menyelesaikan proyek dari awal sampai akhir, otomatis proyek tersebut melibatkan mahasiswa secara efektif
				d. Memberikan banyak manfaat
		Tidak	3,4	e. Memanfaatkan peralatan yang ada
				f. Dapat menambah pengalaman dan sedikit lebih tau tentang proyek kerja yang baik dan benar
				g. Mendorong untuk banyak mencari informasi tentang tumbuhan
				h. Menerapkan materi yang sesuai dengan proyek
2	Perkuliahan TTT berbasis Proyek membuat Mahasiswa terlibat kompleks (lebih dari satu kegiatan) dalam proses belajar mengajar	Ya	100	a. Banyak kegiatan yang dilakukan mulai menyiapkan bahan proyek sampai membuat laporan khususnya pada BAB I dan BAB II
				b. Mencari tanaman sampai persentasi, dari tahap awal-akhir
				c. Karena proyek tersebut dimulai dari eksplorasi, berupa pencarian tanaman, pembuatan atau penyusunan laporan.
				d. Membutuhkan lebih dari satu ide dalam membuat gagasan
				e. Ilmu yang diberikan berhubungan dengan mata kuliah lain
				f. Adanya konsultasi dengan dosen



NO	PERNYATAAN	RES- PON	%	ALASAN
3	Perkuliahan TTT berbasis Proyek membuat Mahasiswa terlibat inventif (mencipta atau merancang) dalam proses belajar mengajar	Ya	99,1	g. Membaca penelitian terdahulu h. Mencocokkan dengan bukti yang sesuai a. Menghasilkan karya melalui rancangan dengan terlibat secara kooperatif b. Saya belajar untuk berfikir kritis menciptakan ide-ide baru yang dapat mengembangkan proyek yang saya lakukan c. Menentukan sendiri dari rumusan masalah d. Mencoba menemukan permasalahan disekitar kita e. Menghasilkan cara belajar yang baru f. Membuat masalah yang baru dan menganalisisnya g. Menciptakan dan merancang metode penelitian h. Dapat membuat jurnal mengenai hubungan kekerabatan i. Terpacu untuk membuat rancangan eksperimen lain
		Tidak	0,9	Hanya sebatas melakukan pengamatan
4	Perkuliahan TTT berbasis Proyek membuat Mahasiswa terlibat pensintesis (merangkai beberapa konsep) dalam proses belajar mengajar	Ya	99,2	a. Memberi solusi dan pendapat pada makalah proyek dan memberi alasan yang sesuai b. Karena yang diperlukan oleh makalah kami bukan hanya 1 konsep melainkan konsep yang beragam c. Membuat laporan dari beberapa konsep d. Menyusun konsep penelitian dan pembuatan makalah sesuai dengan pemikiran sendiri e. Mengaitkan beberapa konsep
		Tidak	0,8	Tema dan konsep ditentukan oleh dosen dan diharuskan dalam ruang lingkup tersebut
5	Perkuliahan TTT berbasis Proyek membuat Mahasiswa terlibat menarik kesimpulan dalam proses belajar mengajar	Ya	99,1	a. Karena kesimpulan yang tertulis dalam makalah merupakan gabungan ide dari semua anggota b. Tidak semua yang kita pelajari benar tentang tumbuhan monokotil dan dikotil yang dahulu benar dan dapat terbukti dengan penelitian polen c. Pengerjaan proyek yang sungguh sungguh sehingga mampu menarik kesimpulan d. Menyimpulkan sesuai dengan rumusan masalah e. Kesimpulan diambil dari data yang di olah
		Tidak	0,9	Penarikan kesimpulan dilakukan oleh satu teman saja, karena pembagian tugas dalam pembuatan makalah, untuk kesimpulan secara umum saya paham.
7	Perkuliahan TTT berbasis Proyek membuat Mahasiswa terlibat berpikir yang konsisten dalam proses belajar mengajar	Ya	81,4	a. Karena dengan membulatkan pemikiran satu kelompok, akan mudah semua keputusan yang akan diambil b. Laporan terkumpul tepat waktu c. Menuntut kami berfikir untuk mencocokkan hasil proyek dengan literatur yang ada
		Tidak	18,6	a. Banyaknya pendapat terkadang membuat saya bingung terhadap konsep yang tepat b. Karena dengan penelitian ini membuat pemikiran semakin berkembang c. Karena pertama kali sebelum proyek dibuat kami menyimpulkan tanaman tersebut, tapi setelah dilakukan penelitian ini dilakukan kami merubah pola pikir kami mengenai hal sebelumnya d. Karena pikiran saya sering berubah-ubah e. Kita tidak hanya berfikir untuk membuktikan hipotesis kami tetapi juga mencari kebenaran dari data yang ada
8	Perkuliahan TTT berbasis Proyek membuat Mahasiswa terlibat dalam proses belajar mengajar yang bermakna	Ya	100	a. Merasa saling membutuhkan, harus banyak belajar, aktif dan lebih banyak membuka pengalaman baru. b. Karena banyak manfaat yang kami ambil dari pembelajaran itu, tidak hanya memahami dari konsep saja tetapi dari hasil penelitian juga c. Menemukan suatu konsep secara mendalam dengan melakukan suatu eksperimen secara mandiri, belajar berfikir sebagai ilmuwan, dan



NO	PERNYATAAN	RES- PON	%	ALASAN
				melibatkan banyak indera sehingga bisa diingat dalam jangka waktu yang panjang
				d. Teori yang diperoleh langsung diaplikasikan secara nyata sehingga lebih mudah dan dimengerti
				e. Proyek yang diberikan berhubungan dengan kehidupan sehari-hari
9	Perkuliahan TTT berbasis Proyek membuat Mahasiswa terlibat menjadi seseorang yang jujur dalam proses belajar mengajar	Ya	98,3	Menuntut untuk jujur dalam pengambilan data sesuai dengan pengamatan sehingga menjadi kebiasaan
		Tidak	1,7	Karena dalam mengakses kejujuran belum ditonjolkan
10	Perkuliahan TTT berbasis Proyek membuat Mahasiswa terlibat menjadi terbuka dalam proses belajar mengajar	Ya	95,6	a. Dalam menerima pendapat, ide, kritik, saran, ilmu, informasi lain dari orang lain (teman atau kelompok lain), dan terbuka dalam memecahkan masalah.
		Tidak	4,4	b. Mempresentasikan hasil penelitian sesuai kenyataan Kurang berani bertanya
11	Perkuliahan TTT berbasis Proyek membuat Mahasiswa terlibat menjadi obyektif dalam proses belajar	Ya	98,3	a. Karena lebih menekankan pada hasil yang murni secara mandiri sesuai fakta dan konsisten
		Tidak	1,7	b. Semua ide dapat diterima oleh semua anggota kelompok dan saling terlibat dengan orang lain harus bersifat subjektif

Berdasarkan hasil penelitian di atas, penerapan tugas proyek untuk matakuliah TTT materi hubungan kekerabatan dapat dikatakan berhasil, baik ditinjau dari pelaksanaan penerapan, nilai tugas, nilai presentasi dan didukung dengan angket mahasiswa. Beberapa kekurangan penerapan ini antara lain keterbatasan waktu, materi yang berupa tumbuhan masih ditentukan dosen, kejujuran kurang diakses dan beberapa mahasiswa masih belum berani bertanya atau mengeluarkan pendapat.

Tugas proyek ini secara tidak langsung membentuk *open-ended contextual activity-based learning*, sebagai bagian dari proses pembelajaran yang memberikan penekanan kuat pada pemecahan masalah yang dihasilkan dari suatu usaha kolaboratif, dalam proses pembelajaran pada periode tertentu. Dengan kata lain mahasiswa menjadi aktif dan mandiri dengan sajian materi terintegrasi dan relevan dengan kenyataan sebenarnya. Diharapkan model belajar yang berpusat pada proses relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan mengintegrasikan konsep-konsep dari sejumlah komponen pengetahuan, atau disiplin, atau lapangan studi kreatifitas dari suatu proyek membantu perkembangan pertumbuhan individu. Mahasiswa yang dilibatkan dalam memecahkan permasalahan yang ditugaskan dapat aktif membangun dan mengatur pembelajarannya, dan dapat menjadikan pelajar yang realistis (Kamdi, 2008).

Penggunaan masalah hubungan kekerabatan ini sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktifitas secara nyata. Permasalahan hubungan kekerabatan yang kompleks diperlukan dalam melakukan investigasi dan memahaminya. Kemampuan kognitif dan motivasi yang menghasilkan peningkatan pembelajaran dan kemampuan untuk lebih baik mempertahankan/menerapkan pengetahuan (Supranata dan Muhammad, 2006). Mahasiswa bekerja secara nyata, seolah-olah ada di dunia nyata yang dapat menghasilkan produk secara realistis.

PENUTUP

Pembelajaran berbasis proyek pada materi hubungan kekerabatan matakuliah TTT berhasil dilakukan dengan hasil yang baik. Pembelajaran ini menjadi lebih bermakna dengan mengintegrasikan konsep-konsep dari sejumlah komponen pengetahuan, atau disiplin, atau lapangan studi kreatifitas dari suatu proyek membantu perkembangan pertumbuhan individu. Pembelajaran ini dapat dilakukan pada materi lain yang sesuai. Jadi, ciri pembelajaran berbasis tugas proyek adalah pemecahan masalah yang kompleks, kolaborasi, *student center*, jangka waktu tertentu dalam pengerjaannya, pembelajaran bermakna,



mengintegrasikan pengetahuan yang dimiliki, beraktivitas secara nyata dan mempresentasikan hasil kerjanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bastari dan Witjaksono. (2006). *Penilaian Proyek*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional.
- Berg, K.E. & Latin, R.W. (2008). *Essentials of Research Methods in Health, Physical education, Exercise Science, and Recreation*. Philadelphia: Wolter Kluwer Lippincott Williams & Wilkins
- Grant, M.M. (2002). Getting A Grip on Project Based Learning: Theory, Cases and Recommendation. *Meridian: A Middle School Computer Technologies Journal*, 5, Issues 1, Winter 2002. New Castle State University.
- Kamdi, W. (2008). Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*). Materi Pelatihan Penyusunan Bahan Ajar Guru SMP dan SMA Kota Tarakan rumah pendidikan the home of knowledge in model dan teori belajar
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Purnawan. (2007). *Pengenalan PBL (Pembelajaran Berbasis Proyek)*. Wordpress.com 10/03/2010.

DISKUSI

Penanya 1 (Sariwulan Diana – Universitas Pendidikan Indonesia)

1. Bagaimana cara mengukur Percaya Diri pada Siswa?
2. Bagaimana cara membedakan Siswa yang benar-benar aktif dalam kegiatan Proyek dengan Siswa yang hanya ikut di dalam kelompok?

Jawab:

Dengan cara melakukan observasi ketika Mahasiswa melakukan Presentasi Proyeknya.

Akan terlihat berbeda ketika kita memberikan Tes mandiri kepada Siswa, selain itu saya juga punya catatan-catatan pribadi untuk siswa.

