

ANALISIS KETERAMPILAN GENERIK MAHASISWA MELALUI METODE DEMONSTRASI PADA MATA KULIAH PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP

Suci Siti Lathifah

*Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNPAK
cici.lathifah@yahoo.com*

Atik Setiawan

*Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNPAK
atiek.setiawan@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran mengenai keterampilan generik mahasiswa melalui metode demonstrasi pada mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup. Penelitian dilakukan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dengan sampel sebanyak 80 orang dalam 2 kelas. Keterampilan generik mahasiswa dijangar melalui instrumen berupa lembar observasi dalam kegiatan kelompok dan digunakan pula tes keterampilan generik mahasiswa secara individu melalui soal esai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan generik mahasiswa adalah “cukup”. Hal tersebut terlihat dari rata-rata keterampilan generik mahasiswa secara kelompok dan individu (73,06 % dan 71,13%). Keterampilan generik dalam pengamatan langsung mahasiswa dalam kegiatan kelompok dan individu adalah “baik” (78,90% dan 74,20%), keterampilan mahasiswa dalam kerangka logika di kegiatan kelompok dan individu adalah “cukup” (67,23% dan 68,56%), keterampilan mahasiswa dalam mengetahui sebab akibat dari suatu permasalahan yang ada di dalam kegiatan kelompok adalah “cukup” (70,45%) sedangkan secara individu adalah “baik” (77,11%), keterampilan mahasiswa pemodelan dalam kegiatan kelompok adalah “baik” (75,70%) sedangkan secara individu adalah “cukup” (56,90%), dan keterampilan inferansi mahasiswa pada kegiatan kelompok dan individu adalah “cukup” (73,06% dan 71,13%). Respons mahasiswa terhadap pembelajaran dengan metode demonstrasi ini adalah positif. Pembelajaran dengan metode demonstrasi bermanfaat bagi mahasiswa karena membantu dalam mempelajari PLH sehingga cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran PLH yang diharapkan dapat lebih bersifat aplikatif.

Kata kunci : Keterampilan generik, Metode demonstrasi, Pendidikan Lingkungan Hidup

PENDAHULUAN

Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara pendidik dengan peserta didik. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran yang dilakukan. Pendidik dengan sadar merencanakan kegiatan pengajarannya secara sistematis dengan memanfaatkan segala sesuatunya guna kepentingan pengajaran. Untuk itu pendidik haruslah pandai dalam memilih dan menggunakan metode-metode pembelajaran mana yang akan digunakan dan disesuaikan dengan materi yang akan diberikan sesuai karakteristik peserta didik. Selain kemampuan untuk mengaplikasikan metode dan strategi pembelajaran, dalam proses pelaksanaan tugas pengajaran seorang pendidik harus memperhatikan banyak hal. pemilihan media adalah sesuai dengan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang ingin dicapai. Salah satu metode yang efektif dalam proses pembelajaran adalah metode demonstrasi. Hamalik (1986 : 56) menjelaskan bahwa demonstrasi adalah percontohan atau pertunjukkan tentang cara membuat atau melayani. Metode demonstrasi adalah cara penyajian bahan pelajaran dengan meragakan atau mempertunjukkan kepada siswa proses, situasi atau benda tertentu yang sedang dipelajari. Hal sebenarnya atau puntiruan, yang sering disertai dengan penjelasan lisan (Djamarah(2002 : 102). Hermawan mengatakan Demonstrasi merupakan metode yang efektif. Sebab membantu siswa untuk mencari jawaban dengan usaha sendiri berdasarkan fakta atau data yang benar (Hermawan 2007 : 98). Disamping itu dalam Hermawan (2007 : 96) juga menyebutkan tentang kelebihan metode demonstrasi sebagai berikut: a). Dapat membuat pengajaran menjadi lebih jelas dan lebih kongkret, sehingga menghindari verbalisme (pemahaman secara kata-kata atau kalimat) b). siswa lebih mudah memahami apa yang dipelajari c). Proses pengajaran lebih menarik d) siswa dirangsang untuk aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan, dan mencoba melakukan sendiri.

Berdasarkan kelebihan-kelebihan di atas diharapkan metode demonstrasi ini juga dapat melatih peserta didik agar dapat mempunyai salah satu keterampilan harus dikuasainya yaitu keterampilan generik. Keterampilan generik merupakan keterampilan dasar yang dapat ditumbuhkan ketika peserta didik menjalani proses belajar. Menurut Kamsah (2004), keterampilan generik merupakan keterampilan-keterampilan yang dapat digunakan

sebagai aplikasi dari pengetahuan. Keterampilan atau kemampuan generik dikenal pula dengan sebutan kemampuan kunci, kemampuan inti (*core skill /core ability*), kemampuan esensial, dan kemampuan dasar (Rahman, 2008). Keterampilan generik antara lain meliputi keterampilan: komunikasi, kerja tim, pemecahan masalah, inisiatif dan usaha (*initiative and enterprise*), merencanakan dan mengorganisasi, menejemen diri, keterampilan belajar, dan keterampilan teknologi (Gibb, 2002). Menurut Carrick *Institute for Learning and Teaching in Higher Education* (2007), keterampilan generik yang dikaitkan dengan pendidikan universitas melingkupi keterampilan tingkat tinggi dalam hal komunikasi tertulis, komunikasi lisan, berpikir kritis dan analitis, pemecahan masalah, bekerjasama, belajar mandiri, melek informasi, keterampilan interpersonal, serta etika dan nilai-nilai. Oleh karena keterampilan generik relatif bebas dari disiplin ilmu, maka keterampilan-keterampilan ini seharusnya juga dimiliki oleh lulusan universitas.

Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) sebagai salah satu mata perkuliahan di program studi pendidikan guru sekolah dasar. Mata kuliah ini diadakan karena adanya muatan lokal PLH di sekolah. Diselenggarakannya mata kuliah ini juga merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemahaman dan kecintaan masyarakat terhadap lingkungannya. Karena itu untuk memahaminya diperlukan metode yang sesuai dan mendukung dalam mengembangkan keterampilan mahasiswa yang nantinya akan menjadi guru di sekolah dasar. Berdasarkan latarbelakang tersebut maka penulis tertarik untuk mengetahui keterampilan generik mahasiswa dengan metode demonstrasi pada mata kuliah PendidikanLingkunganHidup.

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah“Bagaimanakah keterampilan generik mahasiswa melalui metode demonstrasi pada matakuliah Pendidikan Lingkungan Hidup?”.Penelitian ini bertujuan untuk (1) Memperoleh gambaran mengenai keterampilan pengamatan langsung mahasiswa melalui metode demonstrasi pada pembelajaran PLH, (2) Memperoleh gambaran mengenai keterampilan kerangka logika mahasiswa melalui metode demonstrasi pada pembelajaran PLH(3) Memperoleh gambaran keterampilan sebab akibat mahasiswa melalui metode demonstrasi pada pembelajaran PLH, (4) Memperoleh gambaran mengenai keterampilan pemodelan melalui metode demonstrasi pada pembelajaran PLH (5) Memperoleh gambaran mengenai keterampilan inferensi mahasiswa melalui metode demonstrasi pada pembelajaran PLH (6) Mengetahui respon mahasiswa terhadap pembelajaran dengan metode demonstrasi. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan gambaran bagaimana menggunakan metode demonstrasi dalam pembelajaran PLH sehingga dapat melatih keterampilan generik mahasiswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian dilakukan untuk membuat pencandraan atau gambaran secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta mengenai keterampilan generik mahasiswa dalam pembelajaran Pendidikan Lingkungan Hidup. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh keterampilan generik mahasiswa Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP UNPAK, kemudian diambil sampel sebanyak 80 orang dengan teknik *cluster random sampling*.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Pengumpulan data kualitatif keterampilan generik mahasiswa yang terlihat selama dalam kelompok menggunakan lembar observasi, sedangkan untuk respon mahasiswa diketahui dengan menggunakan angket. Adapun data kuantitatif diperoleh melalui tes tertulis (esai) untuk mengungkap keterampilan generik mahasiswa secara individu

Setelah seluruh data diperoleh, maka dilakukan pengolahan data (analisisdata) dengan rincian sebagai berikut:

1. Skor yang diperoleh dari rubrik penilaian lembar observasi serta tes yang mencerminkan indikator-indikator keterampilan generik dikategorikan berdasarkan persentase skor perolehan mahasiswa menurut Arikunto (1998: 246). Adapun pengklasifikasian tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Klasifikasi Keterampilan Generik Mahasiswa berdasarkan Persentase Skor Perolehan Mahasiswa

Persentase (%)	Kategori
76-100	Baik
56-75	Cukup
40-55	Kurang baik
0-39	Tidak baik

(Arikunto, 1998:246)

Adapun rumus yang digunakan untuk mengkategorikan keterampilan generik mahasiswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor mahasiswa} = \frac{\text{skor jawaban mahasiswa}}{\text{skor ideal}} \times 100 \%$$

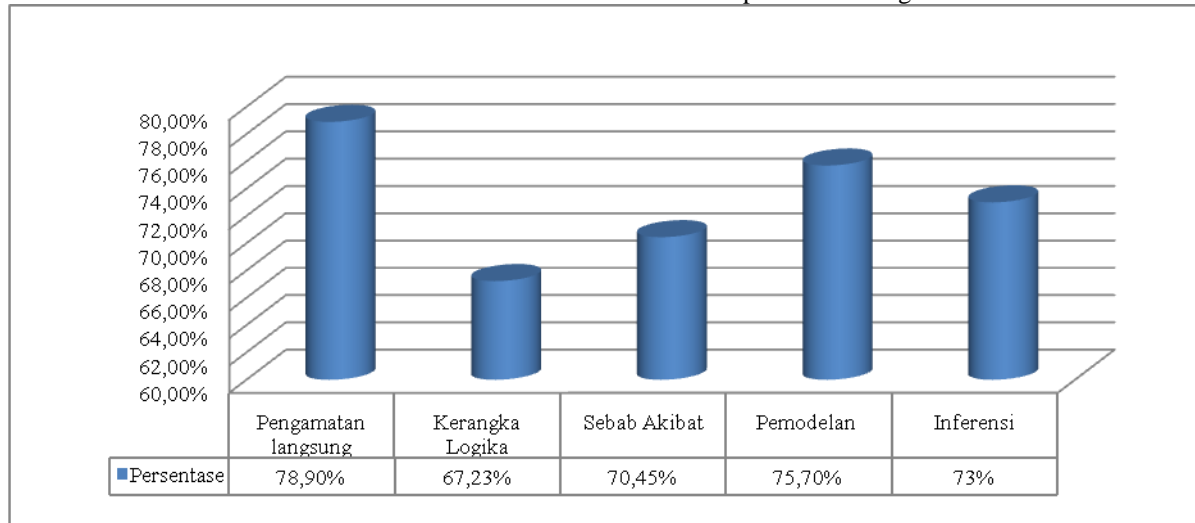
2. Untuk melakukan penghitungan persentase tanggapan mahasiswa yang diperoleh dari angket digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase ya} = \frac{\sum \text{mahasiswa menjawab ya}}{\sum \text{mahasiswa}} \times 100 \%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

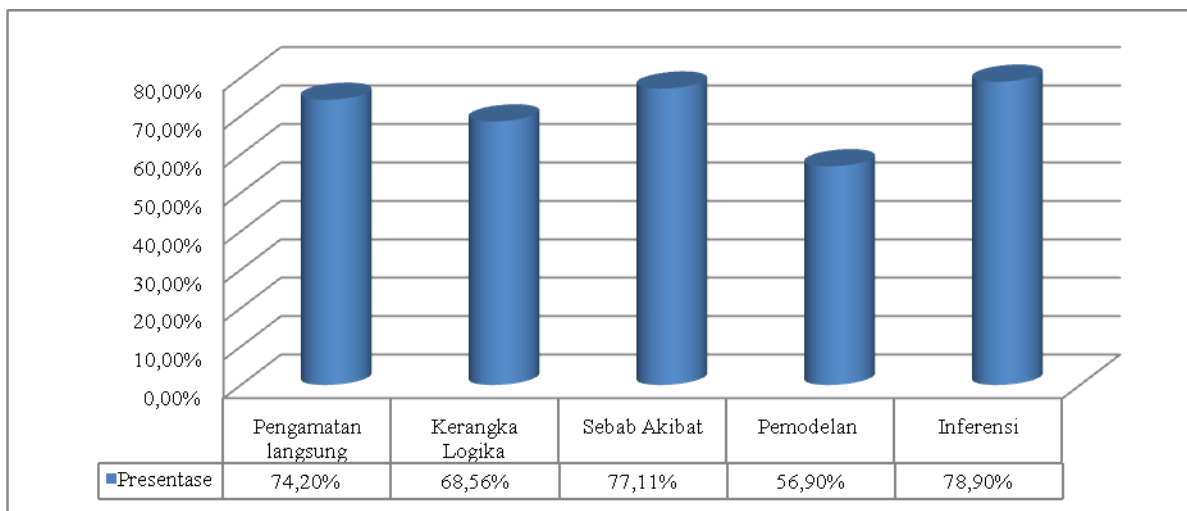
Pada pembelajaran PLH ini tidak semua materi menggunakan metode demonstrasi. Adapun materi-materi yang menggunakan metode demonstrasi dalam proses pembelajarannya adalah materi Lingkungan Air, Lingkungan Udara, Lingkungan Tanah, dan Sumber Daya Alam. Pada materi Lingkungan Air didemonstrasikan proses terjadinya peristiwa kondensasi dan pengaruh asam serta suhu terhadap ikan mas, pada materi Lingkungan Udara didemonstrasikan dampak hujan asam terhadap tumbuhan dan bahan bangunan serta dampak asap rokok terhadap jangkrik, pada materi Lingkungan tanah didemonstrasikan cara membuat pupuk kompos, sedangkan untuk materi Sumber Daya Alam didemonstrasikan cara sederhana membuat listrik dari buah lemon.

Dalam pembelajaran dengan metode demonstrasi dosen terlebih dahulu menyampaikan materi perkuliahan, kemudian mendemonstrasikan kegiatan yang akan dipraktikkan diawali dengan menjelaskan tujuan dari apa yang akan didemonstrasikan. Lalu mengenalkan kepada mahasiswa alat dan bahan yang akan digunakan, selanjutnya dosen memperagakan di depan kelas langkah-langkah dalam percobaan. Selama dosen memperagakan mahasiswa diminta untuk memperhatikan dengan seksama. Setelah dosen memperagakan, dosen meminta dari setiap kelompok untuk kembali memperagakan di depan kelas dan setelah mereka memperagakan dosen mengajukan pertanyaan langsung kepada mahasiswa yang berkaitan dengan yang telah mereka peragakan. Pada saat ini keterampilan generik mahasiswa secara berkelompok diamati dan dilakukan penilaian dengan menggunakan lembar observasi. Setelah semua kelompok secara bergantian mendemonstrasikan, dosen bersama-sama dengan mahasiswa membuat kesimpulan dari materi perkuliahan yang telah dipelajari, dan bertanya jawab untuk mengecek kembali pemahaman dari mahasiswa. Kegiatan perkuliahan diakhiri dengan tes formatif dengan menggunakan soal esai untuk mengetahui keterampilan generik setiap individu mahasiswa. Berikut ini rata-rata nilai keterampilan generik mahasiswa:



Gambar 1. Persentase Keterampilan Generik Mahasiswa secara Kelompok

Berdasarkan gambar 1 di dapatkan bahwa persentase keterampilan mahasiswa secara kelompok dalam pengamatan langsung lebih tinggi (78,90 %) dan persentase terendah adalah kerangka logika (67,23%). Dengan rata-rata perolehan persentase keterampilan generik dalam kategori cukup (73,06%). Hal ini ternyata berbeda dengan persentase keterampilan generik mahasiswa secara individu. Persentase tertinggi yaitu keterampilan inferensi (78,90%) sedangkan keterampilan pemodelan dengan persentase terendah (56,90%) dan rata-rata persentase yaitu 71,1% dalam ketegori sedang seperti pada gambar 2 di bawah ini :



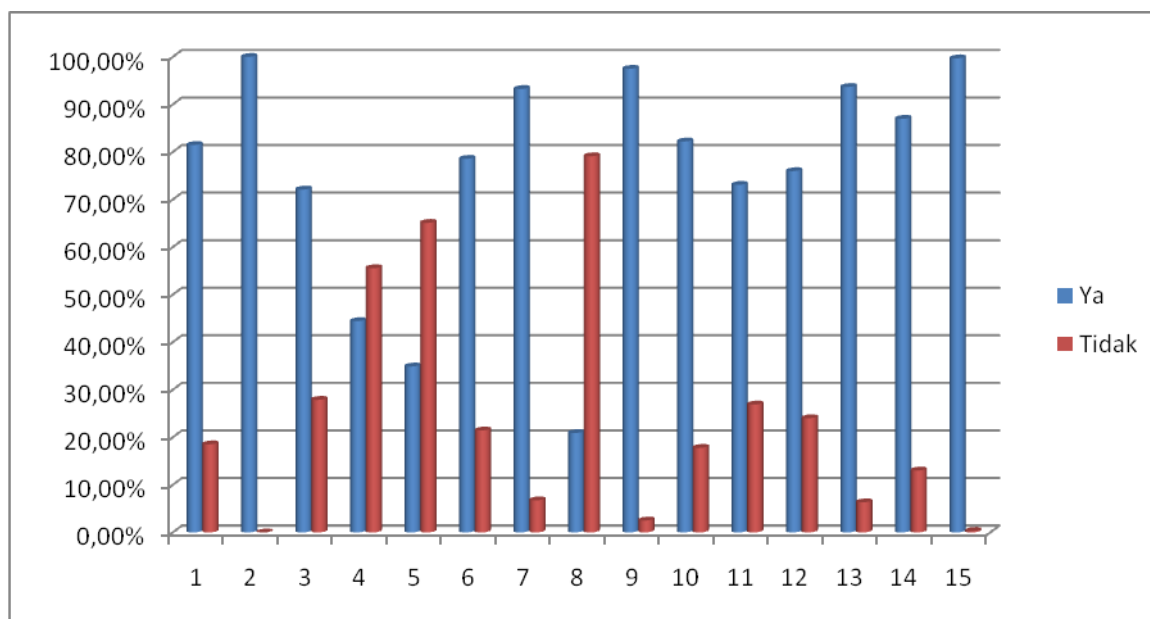
Gambar 2. Persentase Keterampilan Generik Mahasiswa secara Individu

Berdasarkan data pada gambar 1 dan 2 pembelajaran dengan metode demonstrasi telah dapat melatih keterampilan generik mahasiswa walaupun rata-rata persentase dalam kategori cukup (73,06% dan 71,13%). Hal ini disebabkan pada pembelajaran dengan menggunakan metode demonstrasi mahasiswa diminta untuk mengamati dengan cermat apa yang didemonstrasikan oleh dosen, lalu kemudian diminta kembali secara berkelompok untuk memperagakannya kembali. Dengan ini mahasiswa tidak hanya memperhatikan saja tapi juga ikut dirangsang untuk berlatih keterampilan yang mereka. Sudjana berpendapat (2008: 154) bahwa proses pembelajaran harus dipandang sebagai stimulus yang dapat menantang untuk melakukan kegiatan belajar sedangkan Purwanto (2002: 84) menyatakan bahwa belajar sebagai suatu hasil latihan atau pengalaman.

Disamping memperagakan kembali yang dilakukan oleh dosen, mahasiswa pun berdiskusi mengenai berbagai pertanyaan yang ditanyakan oleh dosen berkaitan dengan apa yang sudah diperagakannya. Pada saat inilah satu dengan yang lain antar anggota kelompok saling bekerjasama bertukar pikiran. Selain itu dengan lebih banyak berdiskusi, memungkinkan kepada mahasiswa untuk mengembangkan penalaran, pemikiran kritis dan kreatif, serta kemampuan memberikan pertimbangan dan penilai (Munandar, 1999: 84). Pendidik sebagai fasilitator harus bersifat terbuka dan menerima gagasan-gagasan dari semua siswa. Sebagai fasilitator pendidik harus berusaha menghilangkan ketakutan dan kecemasan peserta didik yang menghambat pemikiran dan pemecahan masalah secara kreatif. Peran pendidik sebagai fasilitator membantu menciptakan suasana kelas yang aman dimana peserta didik merasa dirinya diterima dan dihargai. Hal ini salah satu pendorong berkembangnya berbagai keterampilan (Munandar, 1999: 81). Sebagaimana dikemukakan oleh Meyers (Tiwari et al., 2000: 2) bahwa lingkungan belajar yang kondusif dalam pengembangan berpikir kritis akan menstimulus minat siswa, menciptakan diskusi yang bermakna, menyampaikan pemikiran dan pandangan terhadap yang lain, dan menciptakan suasana yang mendukung dan terpercaya. Belajar berpikir yang baik ikut meningkatkan daya mengingat, kalau mahasiswa tidak dilatih berpikir kritis, maka pembelajaran di sekolah kurang bermakna bagi mahasiswa karena tidak menghasilkan perkembangan yang maksimal. Sebagaimana yang diungkapkan Ausubel (Winkel, 1996: 361) bahwa belajar bermakna hasilnya lebih berakar, dan berguna dalam meningkatkan kemampuan bernalar mahasiswa. Untuk dapat menciptakan suatu pembelajaran yang bermakna, dapat dilakukan dengan mengarahkan mahasiswa pada suatu kemampuan untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya. Dengan demikian maka mahasiswa dituntut untuk dapat lebih aktif dalam pembelajarannya. Disamping itu dikemukakan oleh Adisendjaja (2010:6) bahwa dalam proses pembelajarannya, PLH jangan dijadikan sebagai topik hafalan tetapi harus dikaitkan dengan dunia nyata yang dihadapinya sehari-hari (kontekstual).

Dan dalam metode demonstrasi mahasiswa diminta untuk memperhatikan apa yang didemonstrasikan oleh dosen, kemudian memperagakannya untuk diselanjutnya dilakukan tanya jawab dengan demikian kemampuan berfikir mahasiswa terlatih. Sebagaimana yang telah diungkapkan oleh Hartono (2006) untuk mengembangkan pembelajaran yang berorientasi keterampilan generik, pembelajaran harus memiliki karakteristik-karakteristik: (1) mengkondisikan siswa untuk aktif berpikir, (2) terjadi layanan bimbingan individual, (3) memanfaatkan keunggulan komputer.

Adapun respon mahasiswa terhadap pembelajar dengan metode demonstrasi sebagian besar menyatakan respon positif. Sebagian besar dari mereka sepakat bahwa pembelajaran dengan metode demonstrasi dapat meningkatkan keterampilan generik mereka dan pembelajaran berlangsung menyenangkan, seperti yang terdapat pada gambar 3 di bawah ini :



Gambar 3. Grafik Respon Mahasiswa terhadap Metode Demonstrasi

Keterangan :

- 1 Apakah kamu menyukai mata kuliah PLH?
- 2 Menurut kamu, apakah mata kuliah PLH penting untuk diajarkan?
Apakah menurut kamu mata kuliah PLH sulit dipahami?
- 4 Apakah metode pembelajaran yang biasa diterapkan oleh dosen pada pembelajaran PLH adalah ceramah?
- 5 Jika tidak, Apakah kamu pernah melakukan kegiatan pembelajaran dengan metode demonstrasi sebelumnya?
- 6 Apakah kamu pernah melakukan kegiatan observasi lapangan?
- 7 Apakah kamu merasa senang dengan metode pembelajaran demonstrasi melalui kegiatan pemodelan cara praktikum seperti yang telah dilakukan?
- 8 Apakah kamu pernah mendemonstrasikan hasil diskusi kelompokmu ?
- 9 Apakah kegiatan-kegiatan tersebut membantu kamu untuk mempelajari PLH?
- 10 Apakah pembelajaran tersebut melatih kamu untuk memiliki berbagai keterampilan generik ?
- 11 Apakah kamu merasa sulit untuk dalam mendemonstrasikan kegiatan hasil diskusimu ?
- 12 Apakah kamu menghadapi kesulitan dalam mencari alasan atau sebab-akibat dari hasil demonstrasi ?
- 13 Apakah kamu mudah dalam membuat kesimpulan dari hasil yang telah didemonstrasikan ?
- 14 Apakah menurut kamu kegiatan tersebut bermanfaat bagi kamu?
- 15 Apakah kegiatan pembelajaran tersebut cocok untuk diterapkan pada pembelajaran PLH?

Respon positif mereka disebabkan karena dengan metode demonstrasi mahasiswa mempunyai pengalaman belajar yang mengasyikkan. Pengalaman belajar siswa dalam proses pembelajaran sangat penting, makin aktif siswa secara intelektual, manual, dan sosial, tampaknya makin bermakna pengalaman belajar siswa (Rustaman, 2003:87). Lebih lanjut Meyers (Tiwari et al., 2000: 2) mengemukakan bahwa minat siswa sangat penting untuk memfokuskan perhatian mereka, dan hal ini dapat muncul melalui pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada masalah. Melibatkan mahasiswa dalam proses diskusi hal ini menjadikan keterampilan sebab akibat dan inferansi mahasiswa terasah karena mahasiswa dapat mencari tahu berbagai hal tidak hanya dari dosen sebagai pengajar tetapi dia bisa dapatkan juga dari teman sebaya, sedangkan dengan mengalami langsung proses pembelajaran secara aktif mahasiswa menjadi lebih terampil dalam mengasah keterampilan generik mereka. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Hermawan (2007 : 96) bahwa kelebihan metode demonstrasi yaitu: a). Dapat membuat pengajaran menjadi lebih jelas dan lebih kongkret, sehingga menghindari verbalisme (pemahaman secara kata-kata atau kalimat) b). siswa lebih mudah memahami apa yang dipelajari c). Proses pengajaran lebih menarik d) siswa dirangsang untuk aktif mengamati, menyesuaikan antara teori dengan kenyataan, dan mencoba melakukan sendiri.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa keterampilan generik mahasiswa melalui metode demonstrasi adalah “cukup”. Hal tersebut terlihat dari rata-rata keterampilan generik mahasiswa secara kelompok dan individu (73,06% dan 71,13%). Dari kelima indikator keterampilan yang diukur dapat

disimpulkan bahwa secara individu keterampilan inferensi mendapatkan persentase tertinggi yaitu 78,90 dengan kategori "baik" dan secara kelompok persentase tertinggi yaitu keterampilan pengamatan langsung yaitu 78,90% dengan kategori baik.

Respons mahasiswa terhadap pembelajaran dengan metode demonstrasi ini adalah positif. Pembelajaran melalui metode demonstrasi bermanfaat bagi mahasiswa karena membantu mahasiswa dalam mempelajari PLH sehingga cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran PLH yang diharapkan dapat lebih bersifat aplikatif.

SARAN

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya yang relevan, maka peneliti menyarankan beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain yaitu:

1. Untuk dosen pembelajaran dengan metode demonstrasi hendaknya secara berkesinambungan dapat dilaksanakan pada materi lain dengan modifikasi atau variasi lainnya. Hal tersebut selain untuk meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran, juga sebagai sarana untuk melatih keterampilan generik bagi mahasiswa.
2. Bagi mahasiswa untuk dapat memudahkan dalam melakukan pembelajaran dengan metode demonstrasi, hendaknya mahasiswa dapat mencari lebih banyak informasi mengenai suatu permasalahan pada materi yang dipelajari, sehingga akan lebih membantu dalam menemukan solusi dari suatu permasalahan dan akan lebih membantu dalam penguasaan indikator-indikator di dalam keterampilan generik. Selain itu, mahasiswa sebaiknya lebih teliti dan cermat dalam membaca serta memahami soal, sehingga mahasiswa dapat menjawab secara spesifik sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal tersebut.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dalam menerapkan pembelajaran dengan metode demonstrasi untuk dapat mengembangkan berbagai instrumen untuk indikator-indikator lainnya keterampilan generik secara lebih spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisendjaja. (2010). "Bagaimana Mengajarkan Pendidikan Lingkungan Hidup". [Online]. Tersedia: <http://file.upi.edu/> [20 Januari 2013]
- Arikunto, S. (1998). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi.)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Carrick Institute for Learning and Teaching in Higher Education. (2007). *Assessing Generic Skills*. Tersedia: <http://www.biaoassess.au.edu>. [19 Maret 2012].
- Djamarah, Syaiful B. (2002). *Strategi Belajar - Mengajar*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Gibb, J. (2002). *The Collection of research reading on generic skill in VET*. Australia: Australian Learning and Teaching Council.
- Hamalik, Oemar. (1986). *Media Pendidikan*. Bandung : Alumni
- Hartono.(2006). *Pembelajaran Fisikan Modern bagi mahasiswa calon Guru*. Disertasi Doktor pada sPs UPI : tidak diterbitkan.
- Hermawan, Asep H. dkk. (2007). *Belajar dan Pembelajaran SD*. Bandung : Upi Press
- Kamsah.(2004). *Developping generic skill in classroom environment*. Malaysia: University Technology of Malaysia.
- Munandar, U.C.S. (1999). *Mengembangkan Bakat dan Kreatifitas Anak Sekolah*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Purwanto, N. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Rosda
- Rahman, T. (2008). *Pengembangan program pembelajaran praktikum untuk meningkatkan keterampilan generik calon guru biologi*. Disertasi UPI. Tidak diterbitkan.

Rustaman, N. Dirjosoemarto, S., Ahmad Y., Yudianto, S.A., Rochintaniawati, D., Nurjhani, M., dan Subekti, R., (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung. Jurusan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.

Sudjana, N. (2009). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Tiwari, A., et al. (2000). *Enhancing Students' Critical Thinking through Problem-Based Learning*. [Online]. Tersedia: <http://teaching.polyu.edu.hk/> [19 Januari 2013]

Winkel, S. (1996). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grafindo