

PENGEMBANGAN MODEL ASESMEN PADA KEGIATAN *FIELD TRIP* MATA KULIAH EKOLOGI UMUM BERBASIS INKUIRI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MAHASISWA CALON GURU BIOLOGI

Amprasto, Nuryani Y. Rustaman, Hertien K. Surtikanti, dan Saefudin

Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA
Universitas Pendidikan Indonesia

ABSTRACT

Penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa kuliah lapangan Ekologi Umum belum memiliki model penilaian yang dapat secara optimal menilai semua kegiatan mahasiswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan "model penilaian" dan untuk mengetahui efektivitas dengan mencoba model dalam kegiatan perjalanan ekologi bidang umum Metode penelitian untuk penelitian kami adalah metode penelitian campuran dengan desain eksploratif. Penilaian dilakukan dari tahap persiapan, selama perjalanan Ekologi Umum lapangan, dan pasca-field trip. kinerja siswa ditentukan oleh diri sendiri dan peer-assessment dengan skor kisaran 0-4. Setelah kunjungan lapangan selesai, pendapat siswa yang terjaring oleh kuesioner dan wawancara. mayoritas siswa (> 90%) menyatakan bahwa "model penilaian" yang berusaha optimal adalah untuk menilai kinerja siswa dan kemampuan kerja ilmiah, meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran; mempengaruhi rasa tanggung jawab, interaksi sosial, kepercayaan siswa lain, dan komitmen untuk melakukan pekerjaan yang lebih baik siswa mengaku. memahami kriteria penilaian, tetapi ada beberapa siswa yang tidak suka dengan cara ini dan diasumsikan rekan-rekan mereka tidak cukup kompeten untuk menilai, selain masalah "keadilan", kritik mengurangi rasa percaya diri, dan merasa buruk menilai teman sendiri. Singkatnya, model penilaian cukup efektif dalam menilai kinerja siswa dalam bidang ekologi umum berbasis inkuiri. Hal ini masih perlu dimodifikasi dalam rubrik penilaian dan strategi penilaian.

Kata kunci: ekologi umum, kuliah lapangan, model asesmen, inkuiri sains

ABSTRACT

Preliminary research indicates that General Ecology field trip does not have a model of assessment that can be optimally assess all student activities. The purpose of this study was to develop a "model of assessment" and to try to determine the effectiveness of the models in ecology field trip activities common research method for our research is mixed research methods to the design of exploratory. Assessment was carried out from the preparation stage, during General Ecology field trip, and post-field trip. student's performance is determined by self-and peer-assessment with a score range of 0-4. After the site visit was completed, students' opinions were netted by questionnaires and interviews. majority of students (> 90%) stated that "assessment model" which seeks optimal is to assess student performance and scientific work ability, improve student engagement in the learning process; affect sense of responsibility, social interaction, trust other students, and a commitment to do the job the better students admitted. understand the assessment criteria, but there are some students who do not like this way and assumed their colleagues are not competent enough to judge, in addition to the problem of "fairness", criticism reduces confidence, and feel bad judge his own friends. In short, the assessment model is quite effective in assessing student performance in the areas of general ecology-based inquiry. It still needs to be modified in the assessment rubrics and assessment strategies.

Keywords: assessment model, general ecology, field trip, scientific inquiry

PENDAHULUAN

Salah satu penyebab kegagalan *field trip* adalah evaluasi belajar dalam kegiatan *field trip* (Patrick, 2010). Hasil temuan penelitian pendahuluan mengenai *field trip* Ekologi

Umum di Jurusan Pendidikan Biologi UPI menunjukkan masih belum ada model asesmen yang mengases kemampuan bekerja ilmiah mahasiswa, sementara kemampuan guru dalam bekerja ilmiah sangat diperlukan.

Oleh karena itu perlu dikembangkan suatu model asesmen dalam kegiatan *field trip* Ekologi Umum berbasis inkuiri (Amprasto, dkk.,2012).

Seringkali dikatakan bahwa melek sains (*scientific literacy*) adalah tujuan utama pembelajaran sains. Untuk mengukur pencapaian tujuan tersebut diperlukan instrumen asesmen. Mengases ketrampilan inkuiri merupakan salah satu komponen melek sains. Sayangnya instrumen yang mengukur ketrampilan inkuiri tidak ada. Salah satu instrumen telah dikembangkan berupa tes pilihan ganda untuk mengases melek sains (Wenning, 2007).

Pengembangan model asesmen harus mempertimbangkan dengan baik pengembangan instrumen-instrumen asesmen yang tepat, tugas-tugas, menggunakan format-format yang memungkinkan mahasiswa menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang dapat dilakukannya. Pengembangan asesmen melibatkan penentuan tujuan, pemilihan format, prosedur, pembuatan rubrik skor, uji coba, analisis dan revisi (Doran *et al.*,2002).

Asesmen mencakup serangkaian prosedur untuk memperoleh informasi tentang pembelajaran siswa. Asesmen kuliah lapangan bisa berupa pengukuran kuantitatif dan deskripsi kualitatif. Sejumlah asesmen di lapangan dilakukan untuk mengukur pembelajaran dan perolehan mahasiswa. Asesmen formal meliputi pengecekan kehadiran, partisipasi, jurnal pembelajaran atau refleksi, praktek lapangan, portofolio, laporan riset, proyek riset, presentasi oral dan poster, *peer* dan *self assesment* (Lei, 2010). *Peer assessment* merupakan proses mahasiswa mengases mutu pekerjaan temannya dan memberikan umpan balik (Van Den Berg *et al*, 2006).

Peluang belajar langsung di lapangan meningkatkan ketrampilan dalam pemecahan masalah dan berfikir kritis namun membutuhkan asesmen yang unik karena dengan pendekatan tradisional sulit diimplementasikan. Digunakan *jurnal siswa*, *kuis berbasis ketrampilan lapangan dan tingkat partisipasi* untuk mengases secara

efektif dan adil kegiatan *field trip* (Powell, *et al*, 2010)

Guru-guru memiliki beberapa pilihan asesmen. Memberikan kesempatan pada siswa untuk merefleksi pengalaman belajarnya, melalui tugas dalam jurnal atau uraian dan mendiskusikan laporannya. Guru juga dapat menghubungkan *field trip* dengan kurikulum yang sudah ada. Mengingat waktu dan biaya yang tidak sedikit maka *field trip* harus produktif dan bermakna. Akan tetapi seringkali *field trip* tidak diikuti evaluasi tentang materi-materi yang dipelajarinya, seberapa banyak tujuan kurikulum tercapai? Evaluasi ini penting sebagai umpan balik yang diperoleh melalui kuesener dan wawancara kepada peserta *field trip*(Coughlin, 2010).

Asesmen *pre trip* dapat berupa pengecekan kehadiran mahasiswa, kuis pada bacaan atau paket lapangan yang dibutuhkan atau menyusun ringkasan bahan referensi. Pemberian tugas mingguan membuat ringkasan meningkatkan aktivitas membaca mahasiswa tentang materi kuliah lapangan. Selama kegiatan kuliah lapangan, daftar cek ataupun *rating scale* sangat berguna apabila asesmen lebih banyak berupa observasi bukan tes. Daftar cek dapat digunakan untuk mengases kinerja mahasiswa di lapangan. Selain itu *rating scale* digunakan untuk mengukur berbagai level kinerja. Asesmen *post trip* dapat berupa kuis dan tes, laporan tertulis, demonstrasi oral atau poster, potofolio, jurnal pembelajaran, praktek lapangan, *peer* dan *self assesment* (Lei, 2010).

Hakikat asesmen formatif yang efektif meliputi empat komponen i) *questioning*, ii) *feedback through grading*, iii) *the formative use of summative tests*, and iv) *peer and self-assessment*. Dari keempat komponen tersebut maka *self dan peer assesment* yang paling banyak menarik perhatian peneliti dan praktisi karena berorientasi pada siswa dan mengurangi peran *sentral* guru dalam memberi umpan balik dan pembelajaran (Noonan & Duncan, 2005).

Penelitian terakhir menunjukkan para guru telah menggunakan *Self dan peer assesment* dalam asesmen formatifnya, tapi masih sedikit yang melakukan penelitian terhadap hal ini. Para guru menggunakan

asesmen ini untuk: (1) meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar; (2) meningkatkan interaksi sosial dan kepercayaan dengan siswa lain; (3) memfasilitasi masukan individual; (4) memfokuskan siswa pada proses daripada produk. Bukti riset masih terbatas. Beberapa bidang studi yang menggunakannya seperti pendidikan fisika telah menunjukkan manfaat *peer assesment*. Salah satu hasilnya adalah menekankan pentingnya masukan dan berkembangnya kepercayaan antar asesor (Noonan & Duncan, 2005).

Pada umumnya mahasiswa menyukai *peer assesment* karena memberi mereka kesempatan membandingkan pekerjaannya dengan teman sekelas. Akan tetapi kurang suka dengan mahasiswa yang mengkritik sehingga mengurangi percaya diri mahasiswa. Yang menarik adalah mahasiswa lebih memiliki pandangan lebih positif daripada mahasiswi. Mereka juga berpandangan skor dari *peer asesment* merupakan bagian dari skor akhir (Majdoddin, 2010).

Vu and Alba (2007) setelah melakukan penelitian menggunakan *peer assesment* agar implementasinya efektif disarankan : 1) melakukan persiapan dengan sebaik-baiknya; 2) tujuan harus lebih spesifik; 3) derajat bantuan guru dalam asesmen; 4) dilakukan diskusi yang berarti setelah *peer assesment*.

Beberapa keunggulan *peer assesment* sebagai berikut: 1) *Peer assesment* meningkatkan pembelajaran; 2) mendorong rasa memiliki proses asesman dan meningkatkan motivasi; 3) membuat asesmen merupakan bagian dari proses belajar; 4) mendorong rasa otonomi dalam belajar; 5) membantu mahasiswa mengidentifikasi kelemahan dan kekuatannya; 6) mendorong mahasiswa untuk menganalisis masing-masing pekerjaannya; 7) meningkatkan kemampuan asesmen diri; 8) mendorong pembelajaran lebih mendalam dan bermakna; 9) melibatkan mahasiswa dalam proses belajar; 10) membantu mahasiswa mengenal kriteria asesmen; 11) menyediakan masukan lebih luas dan berkualitas ; 12) lebih menghemat waktu karena beberapa kelompok dapat dievaluasi tanpa kehadiran guru; 13)

mengembangkan ketrampilan yang berguna dalam pekerjaannya di masa datang (Majdoddin, 2010 & Ueneo, 2011).

Beberapa masalah potensial berkaitan dengan *peer assesment* antara lain : validitas dan reliabilitas asesmen, tidak jelas apakah masukan dari mahasiswa akurat dan bernilai, apakah mahasiswa berkualifikasi untuk saling mengevaluasi; mahasiswa mungkin tidak terlibat secara serius dalam asesmen; dan yang paling parah jika ada unsur pertemanan dan solidaritas; mungkin juga ada kekeliruan informasi. Agar asesmen berjalan efektif, mengurangi masalah di atas : 1) Mahasiswa seharusnya diberi informasi apa yang diharapkan dari mahasiswa tentang asesmen ini; 2) Mahasiswa harus familiar dengan tujuan evaluasi; 3) Mahasiswa harus mengetahui kriteria asesmen; 4) Guru harus yakin bahwa mahasiswa mengikuti kriteria secara jelas dan memadai; 5) Mahasiswa perlu mempraktekkan proses pada lingkungan yang bebas tekanan; 6) Guru seharusnya bekerja sama dengan kolega yang telah menggunakan *peer assesment*; 7) Guru jangan berharap akan sempurna pada saat pertama kali menggunakan asesmen ini; (Majdoddin, 2010).

Penelitian tentang penggunaan asesmen formatif pada guru-guru mengarah pada perubahan radikal tentang cara-cara kerja banyak guru yang terlibat yaitu mereka lebih memberikan tanggungjawabnya dalam belajar kepada mahasiswanya. Perubahan dalam diri guru dari belajar dengan mentransfer menjadi belajar dengan membimbing dan melatih mahasiswa belajar mandiri perlu waktu dan kesabaran (Black and Harrison, 2001). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan model asesmen untuk mengases kemampuan bekerja ilmiah calon guru Biologi dalam kegiatan *field trip* Ekologi umum berbasis inkuiri.

METODE

Penelitian ini merupakan "*mixed method research*" menggunakan *exploratory design* (Creswell and Clark, 2007). Subyek penelitian adalah mahasiswa calon guru Biologi semester VI yang mengontrak mata kuliah

Ekologi Umum di jurusan Pendidikan Biologi UPI, sebanyak 43 mahasiswa. Penelitian terdiri atas dua fase yaitu *fase persiapan* meliputi pengembangan model asesmen, dan *fase pengujian* model asesmen. Pengembangan asesmen melibatkan penentuan tujuan, pemilihan format, prosedur, pembuatan rubrik skor, uji coba, analisis dan revisi. Fase pengujian adalah menguji efektivitas model asesmen dalam kegiatan *field trip* ekologi umum berbasis inkuiri.

1. Learning materials

Learning material terdiri atas buku panduan *field trip* yang berisi panduan calon guru dalam pelaksanaan *field trip* ekologi umum berbasis inkuiri dan video yang berisi ekosistem pada Taman Nasional Baluran (tempat yang akan dikunjungi).

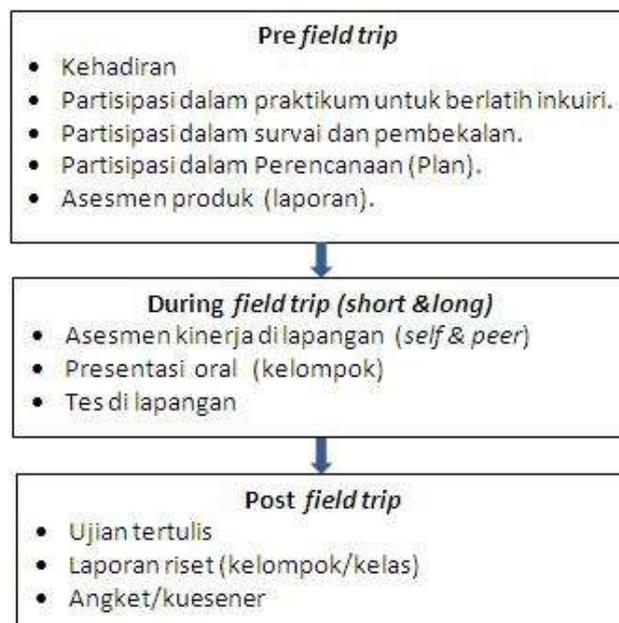
Selama kegiatan di kelas maupun di luar kelas dilakukan asesmen kinerja dalam bekerja ilmiah diases melalui penilaian diri dan teman sebaya menggunakan instrumen yang dikembangkan. Laporan riset diases menggunakan rubrik skor yang dikembangkan. Setelah kegiatan *field trip* dilakukan tes kemampuan mahasiswa dalam bekerja ilmiah dan disebarakan angket untuk mengetahui pendapat mahasiswa mengenai asesmen yang diterapkan.

2. Prosedur

Pada fase 1 kegiatan *field trip* dimulai dengan mengenalkan *scientific inquiry* dengan strategi pembelajaran *guided inquiry*. Mahasiswa secara berkelompok melakukan tahapan proses inkuiri, dosen memberikan masukan-masukan untuk perbaikan. Setelah dua topik praktikum dilakukan maka pada topik ketiga menggunakan strategi pembelajaran *free inquiry*. Fase 2, mahasiswa melakukan *short field trip* berbasis inkuiri. Fase 3, mahasiswa melakukan *long field trip*. Untuk masing masing topik dilakukan *self dan peer assesment* menggunakan instrumen seperti pada tabel 1 dan tabel 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan pengembangan asesmen adalah terciptanya suatu model yang dapat digunakan mengases kemampuan calon guru biologi dalam bekerja ilmiah melalui kegiatan *field trip*. Asesmen bersifat formatif dan sumatif dengan menggunakan penilaian diri dan teman sebaya. Berdasarkan temuan studi pendahuluan dan studi literatur dan kebutuhan di lapangan maka dibuatlah suatu model asesmen sebagai berikut :



Gambar 1. Model Asesmen yang dikembangkan

Asesmen *pre field trip* mencakup tingkat kehadiran, tingkat partisipasi dalam mengenal dan berlatih inkuiri, partisipasi dalam pelaksanaan survai di lapangan dan pembekalan serta perencanaan (plan) *field trip*. Untuk mengenalkan dan berlatih inkuiri, mahasiswa melaksanakan tahapan proses inkuiri mulai dari *make observation, ask questions, define the problem, form the*

question, investigate the known, articulate expectation, carry out the study, examine the result, reflect on the finding and communicate with others. Tiga topik praktikum (cahaya, temperatur dan tanah) digunakan untuk mahasiswa berlatih inkuiri dan diases menggunakan instrumen pada tabel1, dengan rubrik skor.

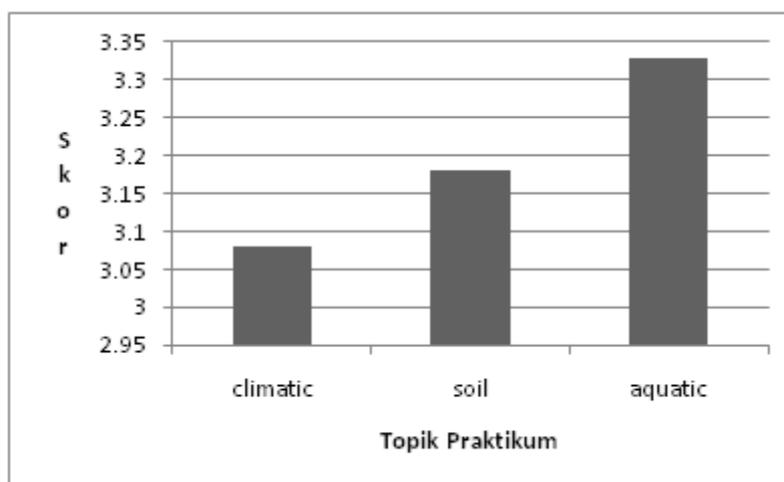
Tabel 1. Asesmen Tingkat Partisipasi dalam Bekerja Ilmiah

No	Aktivitas	SKOR				
		4	3	2	1	0
1	Make observations , melakukan observasi pada saat survai lokasi/field study					
2	Ask questions , pertanyaan umum dan divergen					
3	Define the problem , membatasi daerah yang dieksplorasi dan memfokuskan					
4	Form the question , membuat pertanyaan yang dapat diselidiki (proses konvergen).					
5	Investigate the known , mencari informasi terkait masalah					
6	Articulate an expectation , mengembangkan suatu ekspektasi, bisa berupa hiipotesis atau prediksi					
7	Carry out the study , melaksanakan penyelidikan					
8	Examine the result , memeriksa data, evaluasi data					
9	Reflect on the finding , memikirkan apa arti hasil penelitian					
10	Communicate with others , mengkomunikasikan secara oral maupun tulisan.					

** 4 = sangat tinggi; 3 = tinggi; 2 = sedang 1 = kurang 0 = tidak sama sekali

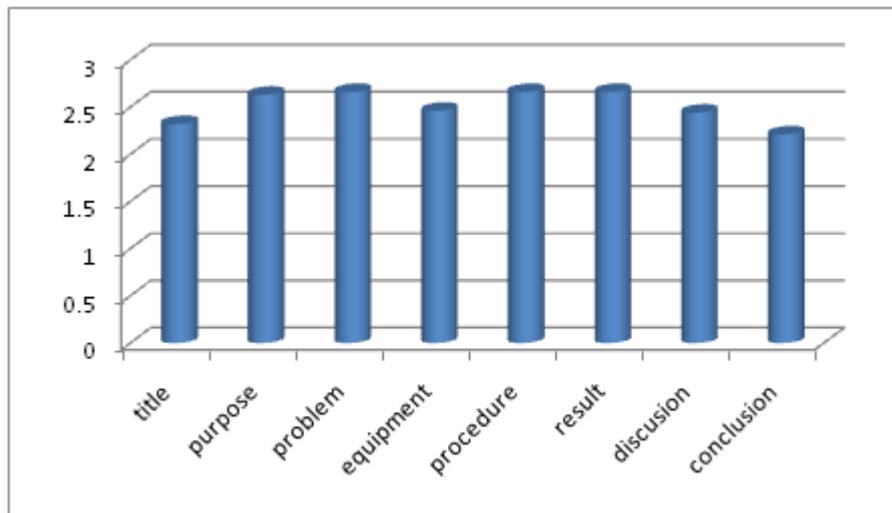
Hasil uji coba menunjukkan tingkat partisipasi mahasiswa dalam kegiatan latihan inkuiri berada pada tingkatan *antara tinggi-*

sangat tinggi (gambar 2). Terjadi peningkatan tingkat partisipasi dari topik 1, topik 2 dan topik 3.



Gambar 2 Tingkat partisipasi mahasiswa dalam bekerja ilmiah

Setelah data diperoleh dan dianalisis menggunakan rubrik skor. Hasil penilaian mahasiswa melakukan presentasi oral dan laporan praktikum dapat dilihat pada gambar 3. membuat laporan praktikum dan dinilai menggunakan rubrik skor. Hasil penilaian laporan praktikum dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Rerata Hasil penilaian terhadap laporan riset mahasiswa

Setelah berlatih tahapan inkuiri selanjutnya mahasiswa membuat perencanaan kegiatan *field trip* Ekologi Umum berbasis inkuiri. Mahasiswa secara berkelompok melihat video mengenai Taman Nasional Baluran untuk mengobservasi fenomena ekologi dan mengajukan pertanyaan ekologi atau masalah ekologi dan merencanakan untuk mencari solusinya melalui tahapan proses inkuiri. Rumusan masalah dan rencana untuk memperoleh solusinya diases menggunakan rubrik scoring.

1. Selama kegiatan *field trip*

Selama kegiatan *field trip* di Taman Nasional Baluran selama tiga hari dilakukan asesmen kinerja mahasiswa yang meliputi ketrampilan observasi, pengumpulan data, pengukuran, pencatatan, interpretasi dan analisis data, justifikasi, identifikasi isu untuk kajian lanjutan, kolaborasi dengan teman dan komunikasi, dengan instrumen seperti pada tabel 2. Selama kegiatan di lapangan mahasiswa menilai diri sendiri dan menilai teman sekelompok dengan instrumen di atas.

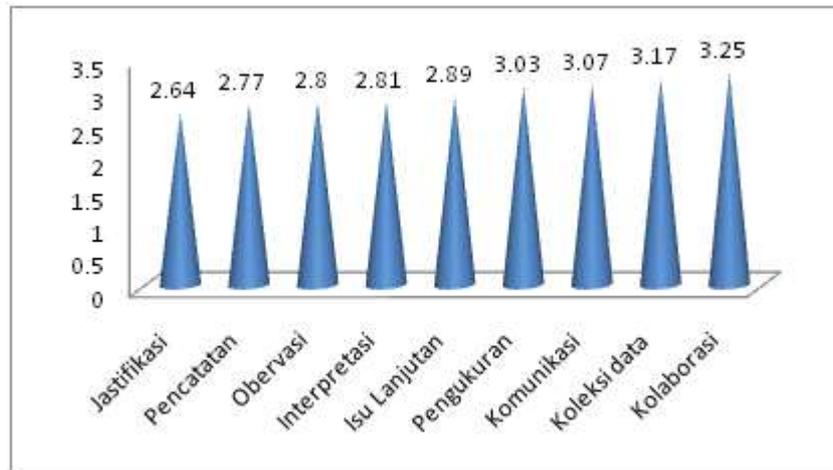
Tabel 2 . Asesmen Kinerja Mahasiswa dalam kegiatan Kuliah Lapangan Ekologi Umum

No	Aktivitas	SKOR**				
		4	3	2	1	0
1	Keterampilan mengobservasi					
2	Pengumpulan data					
3	Pengukuran					
4	Pencatatan					
5	Interpretasi dan analisis data					
6	Jastifikasi					
7	Identifikasi isu untuk kajian lanjutan					
8	Kolaborasi dengan teman					
9	Kemampuan berkomunikasi					

** 4 = sangat tinggi; 3 = tinggi 2 = sedang 1 = kurang 0 = tidak sama sekali

Hasil asesmen kinerja mahasiswa dalam bekerja ilmiah secara berurutan dari terendah sampai tertinggi : justifikasi,

observasi, interpretasi, isu lanjutan, pengukuran, komunikasi, koleksi data dan kolaborasi (gambar 4).



Gambar 4. Rerata hasil asesmen kinerja mahasiswa dalam bekerja ilmiah selama kegiatan field trip

Apabila dibuat rata-rata diperoleh skor = 3,09 (tinggi). Setelah memperoleh data dan diolah, secara berkelompok mahasiswa mempresentasikan secara oral hasil sementara penelitian yang dilakukan. Pada kesempatan tersebut Dosen memberikan komentar (meluruskan jika ada yang miskonsepsi) terhadap presentasi tersebut namun tidak diases secara formal menggunakan instrumen seperti halnya presentasi di dalam kelas.

2. Pasca field trip

Setelah kuliah lapangan dilakukan tes kemampuan bekerja ilmiah, memeriksa laporan riset, dan pengisian angket mengenai pendapat mahasiswa terhadap model asesmen

yang dikembangkan. Kriteria soal yang baik adalah soal yang mengukur secara tepat dan ajek, bisa membedakan siswa yang kurang pandai dengan yang pandai, tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Hasil tes kemampuan bekerja ilmiah menunjukkan rerata 55,70 dengan simpangan baku 1,92. Reliabilitas = 0,63. Berdasarkan daya pembeda: 90% soal dapat dipakai berkisar antara cukup-baik sekali. Berdasarkan tingkat kesukaran 70% sedang, 10% sukar, 10% mudah dan 10% sangat mudah. Secara keseluruhan soal bisa digunakan dengan revisi dari beberapa soal. Hasil angket mahasiswa dapat dilihat pada tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Pendapat mahasiswa mengenai asesmen yang diterapkan

No	Pendapat mahasiswa tentang asesmen yang dicobakan	Prosentase			
		STS	TS	S	SS
1	Mengases kinerja mahasiswa	0	0	80	20
2	Mengases kemampuan bekerja ilmiah	0	0	95	5
3	Meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar	0	5	60	35
4	Mempengaruhi tanggung jawab dalam belajar	0	10	75	15
5	Mendorong kolaborasi antar mahasiswa	0	0	70	30
6	Melibatkan mahasiswa dalam asesmen	0	0	65	35
7	Meningkatkan interaksi sosial	0	0	65	35
8	Meningkatkan kepercayaan terhadap mahasiswa lain	0	0	85	15
9	Mendorong dan meningkatkan komitmen mengerjakan tugas lebih baik	0	0	90	10
10	Memahami kriteria dalam asesmen	0	10	90	0

STS = sangat tidak setuju ; TS = tidak setuju ; S = setuju ; SS = sangat setuju

Tabel 4. Hal yang disukai dan tidak dalam asesmen

No	Hal Yang Disukai	Hal Yang tidak disukai
1	Meningkatkan kinerja mahasiswa	Adanya unsur pertemanan
2	Memberi kesempatan membandingkan dengan pekerjaan temannya	Teman tidak berkompeten mengases
3	Meningkatkan kepercayaan pada teman	Kritikan akan mengurangi rasa percaya diri
4	Meningkatkan rasa tanggung jawab	Kriteria asesmen kurang spesifik
5	Meningkatkan kemampuan bekerja ilmiah	Tidak enak menilai teman sendiri
6	Meningkatkan interaksi sosial	

Tingkat kehadiran dianggap penting karena dengan hadirnya mahasiswa merupakan awal keterlibatan dalam proses persiapan *field trip* dan pada akhirnya akan berpengaruh pada keterlibatan proses selanjutnya. Tingkat partisipasi mahasiswa dalam melakukan *scientific inquiry* sudah “tinggi” dan memuaskan. Semakin tingginya tingkat partisipasi mahasiswa tidak lepas dari strategi asesmen yang diterapkan. Mahasiswa yang bisa mengevaluasi dirinya dan hasil kerja mahasiswa lain akan secara otomatis memiliki performen yang lebih baik (Stiggin, 1994), namun demikian pada saat *pre trip* belum diases kemampuan dalam proses inkuirinya. Selain itu sebelum kuliah lapangan sebaiknya dilakukan kuis mengenai tempat yang akan dikunjungi untuk lebih mengenal tempat yang akan dikunjungi dan mahasiswa akan lebih serius mempersiapkan diri (Lei, 2010.).

Pembelajaran yang bersifat kooperatif dengan kerja kelompok di lapangan memberi efek positif terhadap pembelajaran itu sendiri dan hasil belajar (Lei, 2010.). Asesmen pasca *field trip* tidak ada masalah. Sangat disayangkan hasil-hasil *field trip* tidak bisa dielaborasi lebih lanjut di dalam kelas karena pelaksanaan *field trip* di akhir semester sehingga ke depan disarankan pelaksanaan *field trip* lebih awal sehingga hasil-hasil riset pada saat *field trip* bisa lebih dielaborasi, dikritisi sehingga lebih banyak memunculkan *higher order thinking* (HOT). Hasil angket menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa (90% atau lebih) berpendapat bahwa “*model asesmen*” yang dicobakan optimal dalam mengases kinerja mahasiswa, kemampuan bekerja ilmiah, meningkatkan keterlibatan mahasiswa dalam proses belajar, mempengaruhi rasa tanggungjawab, interaksi sosial, kepercayaan kepada mahasiswa lain, komitmen mengerjakan tugas lebih baik.

Mahasiswa mengaku memahami kriteria dalam mengases. Meskipun demikian masih ada mahasiswa yang tidak menyukai cara ini dan menganggap teman sebayanya tidak cukup kompeten untuk mengases selain masalah “*fairness*”, sehingga ada yang “murah” dan sebaliknya “mahal”, kritikan mengurangi percaya diri, dan tidak enak menilai teman sendiri. Salah satu masukan dari mahasiswa adalah rubrik skoring yang lebih spesifik sehingga tidak menimbulkan perbedaan persepsi. Persepsi dan kriteria perlu diperkenalkan dan didiskusikan agar tidak keliru dalam interpretasi dan kriteria. Materi yang didiskusikan : area yang diases; tujuan asesmen dan standar tercapainya asesmen; bisa dilakukan dengan menyusun kriteria individual kemudian disepakati kriteria bersama (Orsmond, 2004). Ballantyne *et al.* (2002) menunjukkan bahwa performen siswa dengan peer assesmen memberi sumbangan kira-kira 10-15% skor total. Salah satu sebabnya adalah dorongan dan komitmen untuk mengerjakan tugas lebih baik. Untuk itulah kriteria asesmen harus jelas karena merupakan aspek fundamental proses asesmen.

KESIMPULAN

Model assesmen yang dikembangkan cukup efektif mengases *field trip* ekologi umum berbasis inkuiri dalam meningkatkan kemampuan bekerja ilmiah calon guru Biologi. Meski demikian harus diperbaiki rubrik skoring dan strategi asesmen untuk mengurangi efek negatif seperti “*fairness*”, kurang obyektifnya penilaian dan masalah reliabilitas instrumen. Selain itu peran asisten dalam mengases *field trip* sangat disarankan. Penulis merekomendasi model asesmen dicoba pada skala yang lebih luas untuk menyempurnakan model asesmen yang dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amprasto, N.Y Rustaman, Surtikanti, K.H & Saefudin (2012). *Persepsi Calon Guru dan Guru terhadap field trip dan Refleksi Impelementasinya*. Prosiding seminar nasional UNY, Yogyakarta.
- Ballantyne,R.,Hughers,K&Mylonas,A.(2002). Developing Procedures for Implementing Peer Assesment in Large Classes Using an Action Research Process, *Assessment & Evaluation in Higher Education*,27.5.427-441.
- Black & Harrison. (2001). *Self and Peer- assesmen and Taking Responsibility : The Science Student's Role In Formative Assesment*, School Science Review Vol. 83 No. 302 pp.43-49.
- Coughlin, P.K.(2010). "Making Field Trips Count: Collaborating for Meaningful Experiences". *The Social Studies. Washington*. 101,(5),200-211.
- Creswell, J.W & Clark, V.L.P.(2007). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*, Sage Publications, London.
- Doran, R.,Chan,F.,Tamir,P &Lenhardt, C. (2002). Science educator's guide to laboratory assessment. NSTA press.Virginia.
- Lei,S.A.(2010) "Assesment Practice of Advanced Field Ecology Courses". *Education*.130(3).404-415.
- Patrick,A.O.(2010)." Effect of Field Study on Learning Outcome in Biology" *J.Hum.Ecol*.31(3),171-177.
- Powell, L.A., Tyre, A.J.,Hygnstorm, S.E.,Wedin, D.A.,Hanson, P.R., Kuzila, MS., Swinerhar, J.B. (2010). "Wilderness Serendipity : Planning and Assessing Learning During an Experiential Field Course" *NACTA*.
- Majdoddin, K.(2010). *Peer Assesment : An Alternatif to Traditional Testing*, MJAL, Iran.
- Noonan & Duncan (2005). *Peer and Self- Assesmen in High Schools, Practical Assessment, Research & Evaluation Vol 10 No.17 , Nov, 2011*.
- Orsmond, P (2004). *Self and Peer Assesment, Guidance and Practice in The Bioscience*, in Teaching Bioscience Enhancing Learning Series Edited by Stephen Maw, Jackie Wilson & Heather Sears.
- Ueneo, M (2011). *An Item Response Theory For Peer Assesment*, The University of Electro Communication, Japan.
- Van Den Berg,I.,Admiraal,W & Pilot,A. (2006). Peer assessment in university teaching: Evaluating seven course design. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 31(1),19-36.
- Vu,T.T.,&Alba,G. (2007) Students' Experience of peer assessment in a profesional course. *Assessment & Evaluation in Higher Education*,32(5),541-556
- Wenning,C.J.(2007). Assessing inquiry skills as a component of scientific literacy. *Journal of Physics Teacher Education Online*, 4(2), 21-24.