

PENGARUH PROGRAM PERKULIAHAN BIOLOGI KONSERVASI DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL BERBASIS KEARIFAN LOKAL ACEH TERHADAP PENINGKATAN LITERASI LINGKUNGAN

EVI APRIANA

Pend. Biologi Universitas Serambi Mekkah Banda Aceh
email: eviapriana@serambimekkah.ac.id

ABSTRACT: This study aimed to collect information relating to the influence of conservation biology lecture program through Acehness local wisdom-based contextual approach to improving the environmental literacy. The study was conducted using Quasi Experiment design with One Group Pretest-Posttest Design and involved a number of students ($n = 33$) of the VI semester who opted Conservation Biology course as a research subject. One group was given pretest and posttest. The tests were used to measure the environmental literacy based on six components and 40 sub-components of environmental literacy. Experimental groups were treated with conservation biology course through Acehness local wisdom-based contextual approach. Qualitative data analysis techniques derived from direct observations and analyzed descriptively, while quantitative data were obtained from the pre-test and post-test score, analyzed using *excel* program and statistical tests through *normalized gain*. From the pretest, posttest, and learning observations, it was obtained that conservation biology lecture program through Acehness local wisdom-based contextual approach can improve the environmental literacy of students. Improved learning outcomes occurred in the superior, medium, and low group, in all components of environmental literacy and all sub-components in the components of environmental literacy. The largest increased learning outcomes were seen in the component of cognitive skills while the smallest was showed in the components of knowledge regarding environmental issues, problems and measures (environmentally responsible behavior).

Key words: Acehness local wisdom-based contextual approach, environmental literacy, environmental literacy components, sub components of environmental literacy.

Pendahuluan

Dari hasil penelitian Apriana, dkk. (2011) tentang analisis kebutuhan ditemukan bahwa pembelajaran biologi konservasi seharusnya mempelajari pengetahuan (pengetahuan tentang sejarah alam dan ekologi, isu-isu lingkungan dan permasalahannya, sosial-politik-ekonomi), keterampilan (keterampilan kognitif, afektif (faktor-faktor lain yang mempengaruhi perilaku bertanggungjawab terhadap lingkungan), tindakan (perilaku bertanggungjawab terhadap lingkungan) sebagai komponen dan sub komponen literasi lingkungan (Erdogan, *et al.*, 2009).

Sementara pembelajaran biologi konservasi yang dilaksanakan selama ini hanya mempelajari pengetahuan ekologi dan konservasi saja, kurang menekankan literasi lingkungan. Untuk itu diperlukan adanya pengembangan program perkuliahan biologi konservasi dengan pendekatan kontekstual berbasis kearifan lokal Aceh yang mempelajari pengetahuan (pengetahuan tentang sejarah alam dan ekologi, isu-isu lingkungan dan permasalahannya, sosial-politik-ekonomi daerah Aceh), keterampilan kognitif, afektif, dan tindakan untuk meningkatkan literasi lingkungan.

Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian untuk mengumpulkan informasi yang berkaitan dengan pengaruh program perkuliahan biologi konservasi dengan pendekatan kontekstual berbasis kearifan lokal Aceh terhadap peningkatan literasi lingkungan.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan desain

Quasi Experiment dengan *One Group Pretest-Posttest Design* (Creswell, 2008). Subjek penelitian adalah 33 mahasiswa semester VI yang mengikuti mata kuliah Biologi Konservasi. Satu kelompok diberi pretes dan postes. Tes digunakan untuk mengukur literasi lingkungan berdasarkan enam komponen dan 40 sub komponen literasi lingkungan. Kelompok eksperimen diberi perlakuan berupa perkuliahan biologi konservasi dengan pendekatan kontekstual berbasis kearifan lokal Aceh. Proses perkuliahan terdiri dari kuliah terstruktur (tugas kelompok, karya wisata, kerja kelompok, kuliah umum), kerja mandiri (studi kepustakaan, laporan hasil kegiatan/praktikum), dan tatap muka (pemutaran film, praktikum, ceramah, tanya jawab, diskusi) sebanyak tujuh kali pertemuan. Proses pembelajaran dilakukan dengan mengemukakan konteks berbasis kearifan lokal Aceh (29 pasang konteks berbasis kearifan lokal Aceh, terdiri dari konservasi hutan, konservasi tumbuhan, pertanian, dan perkebunan 13 pasang dan konservasi hewan 16 pasang) dan mengaitkan konteks berbasis kearifan lokal Aceh dengan materi/konsep biologi konservasi melalui kegiatan perkuliahan. Teknik analisis data kualitatif diperoleh dari pengamatan (observasi) langsung dan dilakukan secara deskriptif, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor pretes, postes, dilakukan menggunakan program *excel* dan uji statistik *normalized gain*.

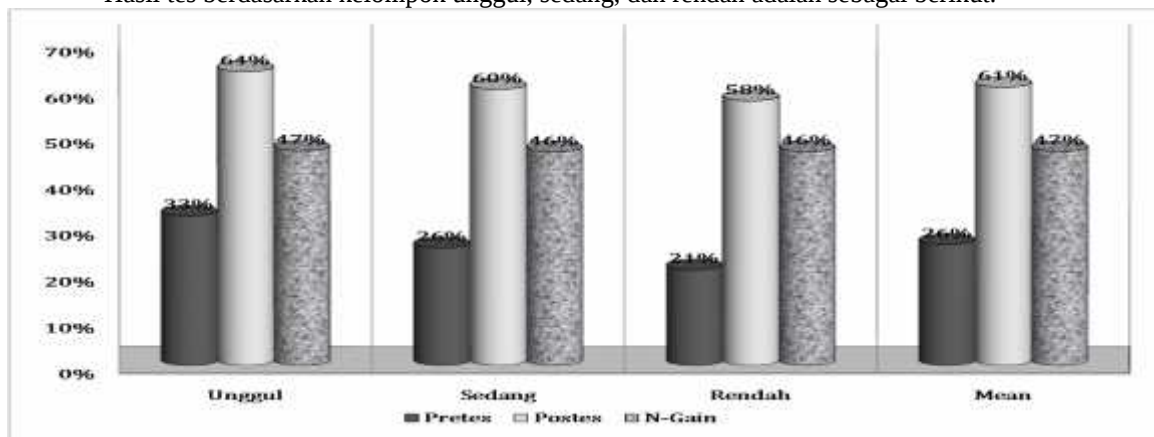
Hasil dan Pembahasan

Peningkatan literasi lingkungan pada mahasiswa sebagai hasil dari implementasi program perkuliahan biologi konservasi dengan pendekatan

kontekstual berbasis kearifan lokal Aceh dapat dilihat berdasarkan *n-gain* dari hasil pretes dan postes.

1. Kelompok Unggul, Sedang, dan Rendah

Hasil tes berdasarkan kelompok unggul, sedang, dan rendah adalah sebagai berikut.



Grafik 4.1. Hasil Tes Berdasarkan Kelompok Unggul, Sedang, dan Rendah

Pada Grafik 4.1. tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada kelompok unggul, sedang, dan rendah. Peningkatannya berkisar dari 46% sampai dengan 47%. Peningkatan hasil belajar yang paling besar pada kelompok unggul dan yang paling kecil pada kelompok rendah.

Program perkuliahan biologi konservasi dengan pendekatan kontekstual berbasis kearifan lokal Aceh dapat meningkatkan literasi lingkungan mahasiswa pada kelompok unggul, sedang, dan rendah. Dalam pembelajaran, literasi lingkungan dan tindakan konservasi dibangun dalam diri mahasiswa melalui proses interaksi yang berkesinambungan dengan objek, fenomena, pengalaman, dan lingkungan mahasiswa. Dalam praktiknya pembelajaran biologi konservasi dengan pendekatan kontekstual berbasis kearifan lokal Aceh memberi andil pada teori belajar konstruktivisme sosial yang dikembangkan oleh Vygotsky. Berkaitan dengan pembelajaran, Vygotsky (Rochmad, 2006) mengemukakan empat prinsip, yaitu: 1) Pembelajaran sosial (*social learning*). Merupakan pendekatan pembelajaran yang dipandang sesuai adalah pembelajaran kooperatif. Vygotsky menyatakan bahwa siswa belajar melalui interaksi bersama dengan orang dewasa atau teman yang lebih cakap; 2) *Zone of Proximal Development* (ZPD). Bahwa siswa akan dapat mempelajari konsep-konsep dengan baik jika berada dalam ZPD. Siswa bekerja dalam ZPD jika siswa tidak dapat memecahkan masalah sendiri, tetapi dapat memecahkan masalah itu setelah mendapat bantuan orang dewasa atau temannya (*peer*); 3) Suatu proses yang menjadikan siswa sedikit demi sedikit memperoleh kecakapan intelektual melalui interaksi dengan orang yang lebih ahli, orang dewasa, atau teman yang lebih pandai; 4) Vygotsky menekankan pada *scaffolding*. Siswa diberi masalah yang kompleks, sulit, dan realistik, dan kemudian diberi bantuan secukupnya dalam memecahkannya.

Dalam pembelajaran biologi konservasi,

mahasiswa telah dapat berpikir logis tentang berbagai gagasan yang abstrak, berpikir operasi formal lebih bersifat hipotetis, abstrak, sistematis, dan ilmiah dalam memecahkan masalah. Keterkaitan dengan objek, fenomena, dan pengalaman konkret dalam mengembangkan berpikir abstrak perlu dilakukan. Hal ini berimplikasi terhadap proses pembelajaran yaitu program perkuliahan yang memfasilitasi perkembangan kemampuan berpikir mahasiswa. Penggunaan metode pembelajaran yang mendorong mahasiswa untuk aktif bertanya, mengemukakan gagasan; mengujicobakan suatu materi; melakukan dialog, diskusi, curah pendapat; mengemukakan konteks berbasis kearifan lokal Aceh, dan mengaitkan konteks berbasis kearifan lokal Aceh dengan materi/konsep biologi konservasi melalui kegiatan perkuliahan.

Pembelajaran biologi konservasi yang menerapkan konsep aplikasi dan keterkaitan antarkonsep dalam realita kehidupan mahasiswa. Proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika dosen memberi mahasiswa kesempatan untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya. Mahasiswa diberi masalah yang kompleks, sulit, dan realistik, dan kemudian diberi bantuan secukupnya dalam memecahkannya. Mahasiswa belajar, dapat memecahkan masalah, dan memperoleh kecakapan intelektual setelah mendapat bantuan melalui interaksi bersama dengan orang dewasa, orang yang lebih ahli, atau temannya (*peer*) yang lebih cakap dan pandai. Misalnya, pada tugas kelompok melakukan observasi dan wawancara dengan tokoh masyarakat tentang kearifan lokal Aceh dalam hal konservasi hewan dan tumbuhan. Mahasiswa dapat memecahkan masalah ini setelah mendapat bantuan melalui interaksi bersama dengan orang dewasa, orang yang lebih ahli (*imam mukim*, panglima *uteun*, pawang walet, *kejruen blang*) atau temannya (*peer*) yang lebih

cakap dan pandai, sehingga memperoleh hasil observasi dan wawancara (nama, jabatan dalam lembaga adat, tugas dan tanggungjawab, upaya konservasi hewan dan tumbuhan dalam kearifan lokal Aceh, aturan adat Aceh, dan observasi lapangan).

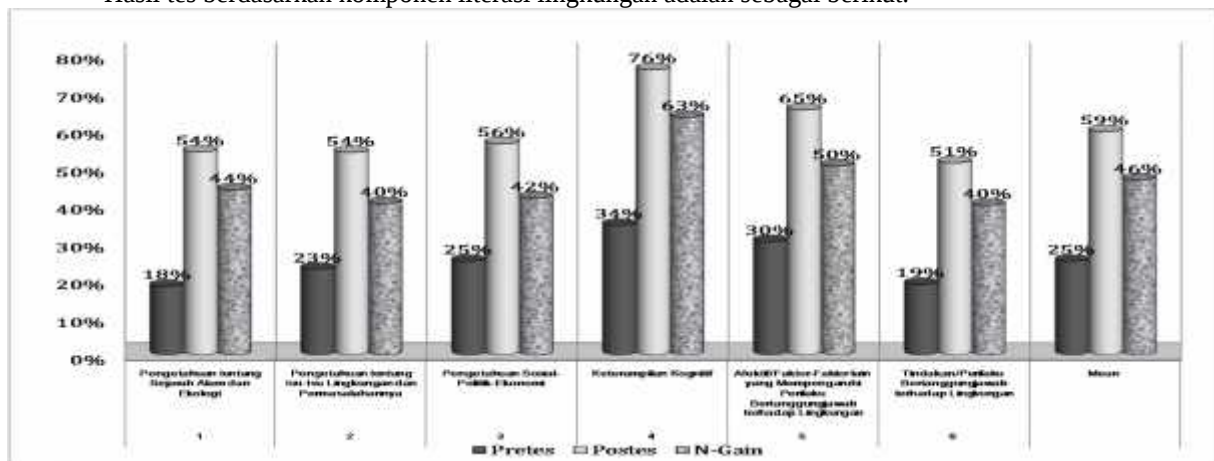
Pembelajaran biologi konservasi yang menerapkan konsep kerjasama dan pengaturan diri (*self-regulating*) memberi andil pada konstruktivisme-sosial berkaitan dengan teori hukum genetik tentang perkembangan (*genetic law of development*) dari Vygotsky (1978) (Komalasari, 2010) yang menegaskan bahwa setiap kemampuan seseorang akan tumbuh dan berkembang melewati dua tataran, yaitu tataran sosial tempat orang membentuk lingkungan sosialnya (interpsikologis atau intermental) sebagai faktor primer dan konstitutif terhadap pembentukan pengetahuan serta perkembangan kognitif seseorang, dan tataran psikologis di dalam diri orang yang bersangkutan (intrapsikologis atau intramental). Mahasiswa berpartisipasi dalam kegiatan sosial atau berbasis literasi lingkungan dan tindakan konservasi dengan memahami maknanya. Pemaknaan atau konstruksi pengetahuan terjadi melalui proses internalisasi yang bersifat transformatif yaitu dapat memunculkan perubahan dan perkembangan yang lebih baik.

Pembelajaran biologi konservasi memberi andil pula terhadap konsepsi Vygotsky (1978)

(Komalasari, 2010) tentang zona perkembangan proksimal (*zona of proximal development*). Perkembangan kemampuan mahasiswa dibedakan ke dalam dua tingkat, yaitu tingkat perkembangan aktual dan tingkat perkembangan potensial. Tingkat perkembangan aktual tampak dari kemampuan mahasiswa untuk menyelesaikan tugas-tugas atau memecahkan berbagai masalah konservasi lingkungan secara mandiri (kemampuan intramental). Tingkat perkembangan potensial tampak dari kemampuan mahasiswa untuk menyelesaikan tugas-tugas dan memecahkan berbagai masalah konservasi lingkungan ketika di bawah bimbingan dosen atau ketika berkolaborasi dengan teman sebaya yang lebih kompeten (kemampuan intermental). Jarak antara tingkat perkembangan aktual dengan tingkat perkembangan potensial disebut zona perkembangan proksimal, yang diartikan sebagai fungsi-fungsi atau kemampuan-kemampuan yang belum matang yang masih berada pada proses pematangan. Fungsi atau kemampuan ini akan menjadi matang melalui interaksinya dengan orang dewasa atau kolaborasi dengan teman sebaya yang lebih kompeten. Hal ini dilakukan dalam pembelajaran biologi konservasi melalui *cooperative learning* dengan tugas kelompok, kerja kelompok, dan diskusi.

2. Komponen Literasi Lingkungan

Hasil tes berdasarkan komponen literasi lingkungan adalah sebagai berikut.



Grafik 4.2. Hasil Tes Berdasarkan Komponen Literasi Lingkungan

Pada Grafik 4.2. tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada seluruh komponen literasi lingkungan. Peningkatannya berkisar dari 40% sampai dengan 63%. Peningkatan hasil belajar yang paling besar pada komponen keterampilan kognitif dan yang paling kecil pada komponen pengetahuan tentang isu-isu lingkungan dan permasalahannya dan tindakan (perilaku bertanggungjawab terhadap lingkungan).

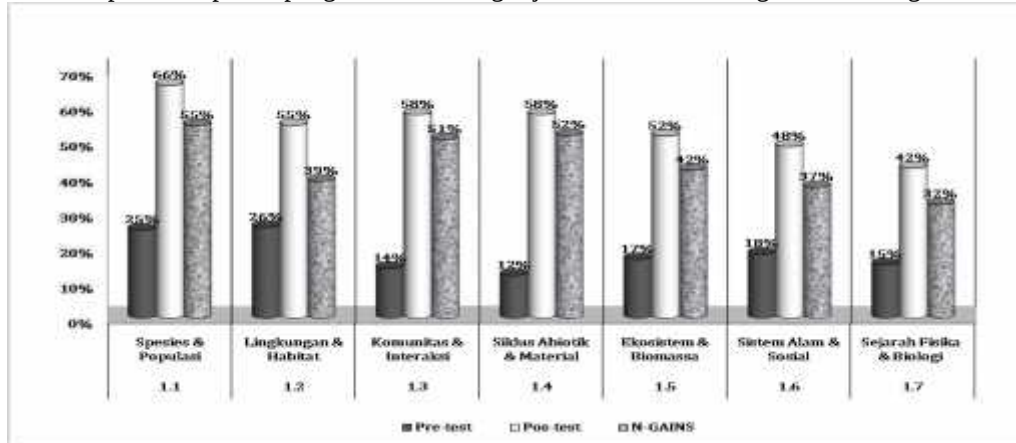
Program perkuliahan biologi konservasi dengan pendekatan kontekstual berbasis kearifan lokal Aceh dapat meningkatkan literasi lingkungan mahasiswa. Diperlukan upaya penyadaran semua pihak untuk melaksanakan pembelajaran biologi konservasi untuk

meningkatkan literasi lingkungan. Penelitian tentang pengembangan instrumen literasi lingkungan untuk mengukur pengetahuan, sikap, perilaku, dan ketrampilan telah dilakukan Chu, *et al.* (2007) dan menunjukkan bahwa adanya korelasi antara sikap dan perilaku paling kuat, sedangkan antara pengetahuan dan perilaku paling lemah; ditemukan *gender*, latar belakang sekolah orang tua, dan sumber informasi siswa tentang lingkungan mempengaruhi literasi lingkungan. Demikian juga Tumisem (2007) dalam penelitiannya menemukan bahwa pelaksanaan program pendidikan lingkungan berbasis ekologi perairan melalui kegiatan pramuka di SD dapat meningkatkan literasi lingkungan sebesar 47% dan mengubah sikap

siswa terhadap lingkungan perairan sebesar 52%.

3. Komponen Pengetahuan tentang Sejarah Alam dan Ekologi

Hasil tes pada komponen pengetahuan tentang sejarah alam dan ekologi adalah sebagai berikut.



Grafik 4.3. Hasil Tes pada Komponen Pengetahuan tentang Sejarah Alam dan Ekologi

Dari Grafik 4.3. tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada seluruh sub komponen dalam komponen pengetahuan tentang sejarah alam dan ekologi. Peningkatannya berkisar dari 32% sampai dengan 55%. Peningkatan hasil belajar yang paling besar pada sub komponen spesies dan populasi, dan yang paling kecil pada sub komponen sejarah fisika dan biologi.

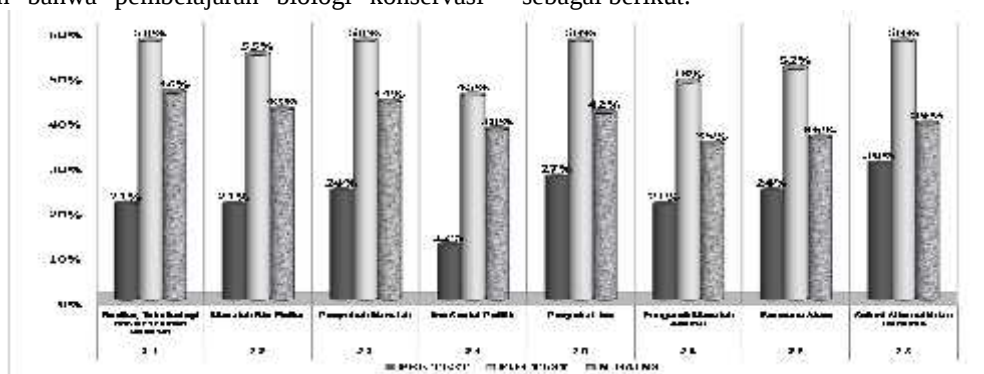
Pengetahuan tentang sejarah alam dan ekologi dipelajari dalam beberapa pertemuan yang berbeda. Spesies dan populasi dipelajari pada pertemuan ke-1 dengan metode ceramah, tanya jawab, pemutaran film dokumenter “Kaki Langit Ulu Masen”, dan diskusi; konservasi pada tingkat spesies dan populasi dipelajari mahasiswa dengan melakukan tugas kelompok yaitu observasi dan wawancara dengan tokoh masyarakat tentang kearifan lokal Aceh dalam hal konservasi hewan dan tumbuhan, membuat laporan hasil observasi dan wawancara, perkuliahan pertemuan ke-2 dengan metode pemutaran film dokumenter “Kejrueu Mukim”, diskusi, dan tanya jawab. Sejarah fisika dan biologi dipelajari pada pertemuan ke-7 membahas konteks pendampingan mukim Aceh dalam upaya konservasi sumber daya alam (SDA), berbasis adat Aceh.

Berdasarkan deskripsi pembelajaran ditemukan bahwa pembelajaran biologi konservasi

dengan pemutaran film dokumenter (Kaki Langit Ulu Masen dan *Kejrueu Mukim*) dapat meningkatkan hasil belajar. Waryanto (2007) menjelaskan, media audiovisual gerak dapat menampilkan suara dan gambar yang bergerak, seperti film, *video cassette*, VCD, dan digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Adanya unsur audio memungkinkan siswa untuk dapat menerima pesan pembelajaran melalui pendengaran, sedangkan unsur visual memungkinkan penciptaan pesan belajar melalui bentuk visualisasi. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Irdanetti (2008) yang menyimpulkan bahwa BAM (Biology Audiovisual Module) dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran, efisiensi dan efektifitas penyampaian materi, dan hasil belajar; suasana belajar di kelas yang kondusif, menyenangkan, mencerdaskan, dapat menikmati pengalaman belajar, dan isi materi menjadi lebih mudah dimengerti. Nuraeni, dkk. (2008) memperoleh kesimpulan bahwa media audiovisual dapat membangkitkan motivasi belajar, menyenangkan, aktif dalam diskusi kelompok dan diskusi kelas, dan meningkatkan penguasaan konsep siswa.

4. Komponen Pengetahuan tentang Isu-Isu Lingkungan dan Permasalahannya

Hasil tes pada komponen pengetahuan tentang isu-isu lingkungan dan permasalahannya adalah sebagai berikut.



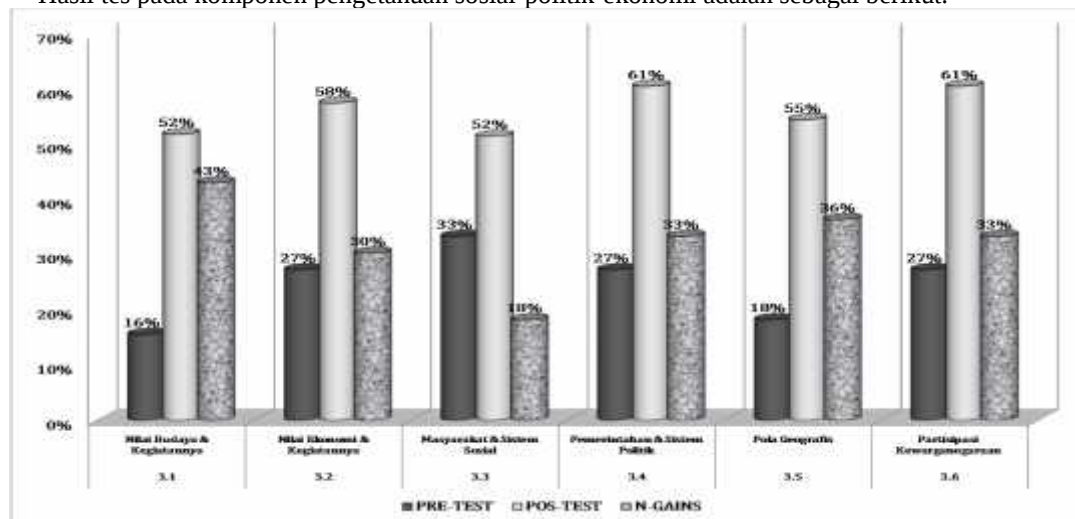
Grafik 4.4. Hasil Tes pada Komponen Pengetahuan tentang Isu-Isu Lingkungan dan Permasalahannya

Dari Grafik 4.4. tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada seluruh sub komponen dalam komponen pengetahuan tentang isu-isu lingkungan dan permasalahannya. Peningkatannya berkisar dari 35% sampai dengan 46%. Peningkatan hasil belajar yang paling besar pada sub komponen resiko, toksikologi dan kesehatan manusia dan yang paling kecil pada sub komponen pengaruh masalah dan isu.

Pengetahuan tentang isu-isu lingkungan dan permasalahannya dipelajari dalam beberapa pertemuan yang berbeda. Resiko, toksikologi dan kesehatan manusia dipelajari pada pertemuan ke-7 dengan mengikuti kuliah umum dari narasumber akademisi. membahas konteks *moratorium logging*, Aceh green, izin HPH, berbasis adat hutan. Pengaruh masalah dan isu dipelajari pada pertemuan ke-1 membahas konsep ancaman bagi keanekaragaman hayati.

Temuan pada deskripsi pembelajaran

Hasil tes pada komponen pengetahuan sosial-politik-ekonomi adalah sebagai berikut.



Grafik 4.5. Hasil Tes pada Komponen Pengetahuan Sosial-Politik-Ekonomi

Dari Grafik 4.5. tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada seluruh sub komponen dalam komponen pengetahuan sosial-politik-ekonomi. Peningkatannya berkisar dari 18% sampai dengan 43%. Peningkatan hasil belajar yang paling besar pada sub komponen nilai budaya dan kegiatannya, dan yang paling kecil pada sub komponen masyarakat dan sistem sosial.

Pengetahuan sosial-politik-ekonomi dipelajari dalam beberapa pertemuan yang berbeda. Nilai budaya dan kegiatannya dipelajari pada seluruh pertemuan membahas 29 konteks berbasis adat Aceh. Masyarakat dan sistem sosial dipelajari pada pertemuan ke-7

menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar dipengaruhi oleh pembelajaran biologi konservasi yang membahas konteks konservasi hutan dan ekosistem terestrial berbasis adat Aceh. Tanggapan ini senada dengan pendapat Johnson (2002) bahwa pembelajaran kontekstual memungkinkan siswa menghubungkan isi materi dengan konteks kehidupan sehari-hari untuk menemukan makna. Sesuai juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Komalasari (2008), yang menemukan bahwa pembelajaran kontekstual merangsang otak untuk mengkonstruksi pola-pola pengetahuan melalui keterkaitan dengan konteks realita kehidupan siswa.

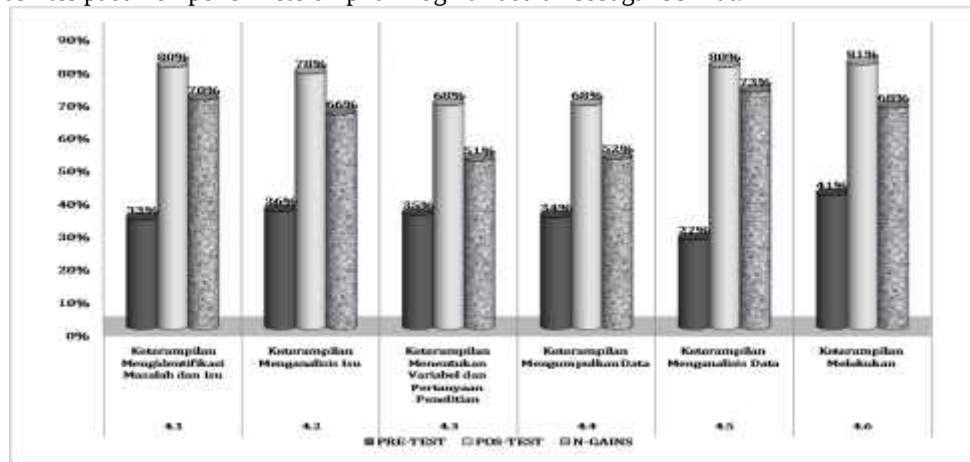
5. Komponen Pengetahuan Sosial-Politik-Ekonomi

dengan mengikuti kuliah umum dari narasumber LSM (Lembaga Swadaya Masyarakat).

Pembelajaran biologi konservasi membahas 29 konteks berbasis adat Aceh, salah satunya membahas konteks konservasi sawah berbasis adat bersawah, dan dapat meningkatkan hasil belajar. Hasil penelitian Rusnawati (2006) menunjukkan bahwa budaya turun ke sawah (*tron u blang*) masih tetap eksis walaupun telah mengalami banyak pergeseran atau perubahan pada proses pelaksanaannya. Perubahan ini terjadi karena faktor endogen yaitu kurang pedulinya masyarakat tentang budaya *tron u blang* dan faktor eksogen yaitu pengaruh budaya luar.

6. Komponen Keterampilan Kognitif

Hasil tes pada komponen keterampilan kognitif adalah sebagai berikut.



Grafik 4.6. Hasil Tes pada Komponen Keterampilan Kognitif

Dari Grafik 4.6. tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada seluruh sub komponen dalam komponen keterampilan kognitif. Peningkatannya berkisar dari 52% sampai dengan 73%. Peningkatan hasil belajar yang paling besar pada sub komponen keterampilan menganalisis data dan yang paling kecil pada sub komponen keterampilan menentukan variabel dan pertanyaan penelitian.

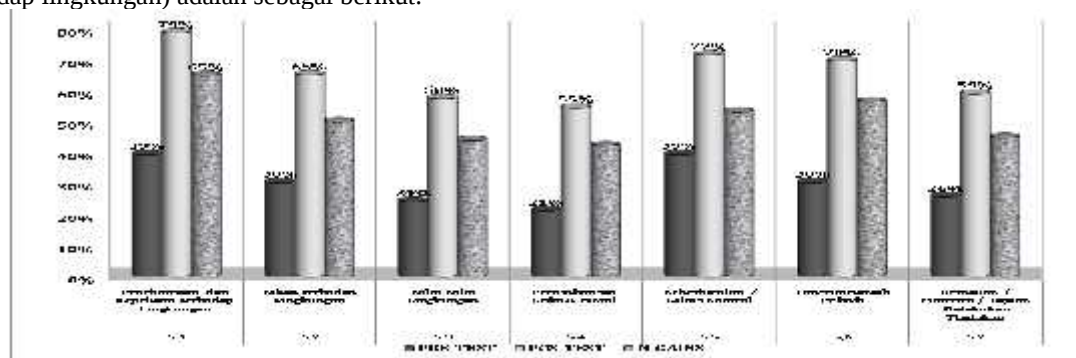
Keterampilan kognitif dipelajari dalam beberapa pertemuan yang berbeda. Keterampilan menentukan variabel dan pertanyaan penelitian dipelajari pada pertemuan ke-3 dan ke-4 dipelajari mahasiswa dengan melakukan karya wisata yaitu observasi, wawancara, dan identifikasi spesies pada kawasan konservasi Pusat Latihan Gajah dan Tahura (Taman Hutan Raya) Sare Aceh Besar, membuat laporan hasil kegiatan mahasiswa. Keterampilan menganalisis data dipelajari pada pertemuan ke-4 membahas konteks pengurangan jumlah pohon menyebabkan Aceh semakin panas, berbasis adat hutan.

Peningkatan hasil belajar dipengaruhi oleh

pembelajaran biologi konservasi dengan metode karya wisata pada kawasan konservasi Aceh, salah satunya pada Pusat Latihan Gajah Sare Aceh Besar. Metode karya wisata adalah mengajak siswa untuk mengunjungi objek-objek tertentu dalam rangka menambah dan memperluas wawasan terhadap objek yang dipelajari (Komalasari, 2010; Wahidin, 2006; Rustaman, 2003; NSTA, 1998); meliputi tahap pendahuluan, kegiatan inti/pokok, dan kegiatan akhir (Depdiknas, 1996); melatih siswa melakukan pengamatan, menyusun laporan atau berkomunikasi secara tertulis (Mulyasa, 2008). Kesimpulan penelitian Abdullah (2008) bahwa untuk menjamin keberlangsungan hidup gajah dalam ukuran populasi minimum (*minimum viable population size*) yang diasumsikan lebih dari 50 ekor maka Kawasan Ulu Masen perlu direhabilitasi untuk habitat gajah sekurangnya mencapai luas 500.000 ha untuk dapat disebut sebagai daerah perlindungan gajah (*elephant sanctuary*); dan salah satunya pada Pusat Latihan Gajah Sare Aceh Besar.

7. Komponen Afektif (Faktor-Faktor lain yang Mempengaruhi Perilaku Bertanggungjawab terhadap Lingkungan)

Hasil tes pada komponen afektif (faktor-faktor lain yang mempengaruhi perilaku bertanggungjawab terhadap lingkungan) adalah sebagai berikut.



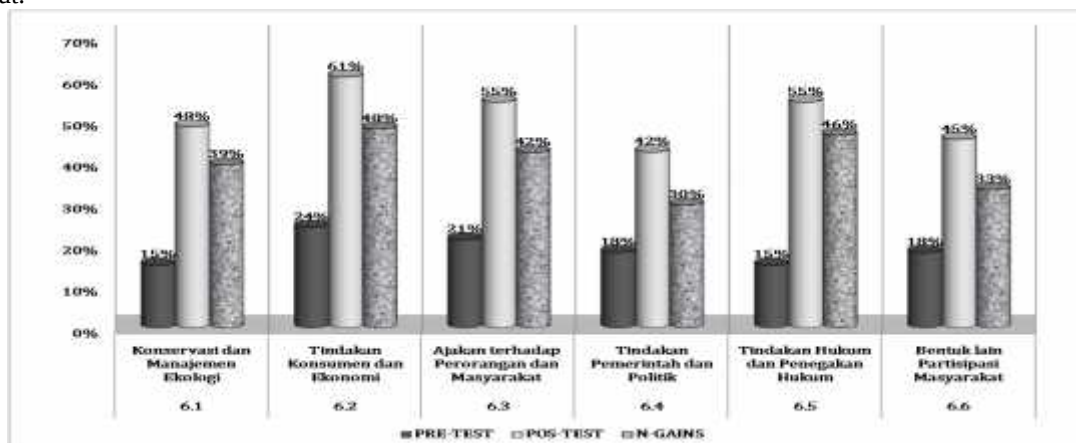
Grafik 4.7. Hasil Tes pada Komponen Afektif (Faktor-Faktor lain yang Mempengaruhi Perilaku Bertanggungjawab terhadap Lingkungan)

Dari Grafik 4.7. tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada seluruh sub komponen dalam komponen afektif (faktor-faktor lain yang mempengaruhi perilaku bertanggungjawab terhadap lingkungan). Peningkatannya berkisar dari 42% sampai dengan 65%. Peningkatan hasil belajar yang paling besar pada sub komponen penghargaan dan kepekaan terhadap lingkungan dan yang paling kecil pada sub komponen pertimbangan etika dan moral.

Afektif (faktor-faktor lain yang mempengaruhi perilaku bertanggungjawab terhadap lingkungan) dipelajari dalam beberapa pertemuan yang berbeda. Penghargaan dan kepekaan terhadap lingkungan dipelajari pada pertemuan ke-2 membahas konteks masyarakat menanam pohon buah (rambutan, mangga, belimbing sayur), bunga, tumbuhan obat-obatan, sayur mayur (sayuran, tomat, cabe), rempah bumbu masak (lada, kunyit, jahe, serai, daun temurui/daun kari/daun salam koja (*Murraya koenigii* (L.) Sprengel)) di halaman rumah dan memeliharanya,

8. Komponen Tindakan (Perilaku Bertanggungjawab terhadap Lingkungan)

Hasil tes pada komponen tindakan (perilaku bertanggungjawab terhadap lingkungan) adalah sebagai berikut.



Grafik 4.8. Hasil Tes pada Komponen Tindakan (Perilaku Bertanggungjawab terhadap Lingkungan)

Pada Grafik 4.8. tersebut dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar pada seluruh sub komponen dalam komponen tindakan (perilaku bertanggungjawab terhadap lingkungan). Peningkatannya berkisar dari 30% sampai dengan 48%. Peningkatan hasil belajar yang paling besar pada sub komponen tindakan konsumen dan ekonomi, dan yang paling kecil pada sub komponen tindakan pemerintah dan politik.

Tindakan (perilaku bertanggungjawab terhadap lingkungan) dipelajari dalam beberapa pertemuan yang berbeda. Tindakan konsumen dan ekonomi dipelajari pada pertemuan ke-4 membahas konteks *illegal logging* di hutan Ulu Masen, berbasis adat hutan. Tindakan pemerintah dan politik dipelajari pada pertemuan ke-7 membahas konsep kebijakan dan praktik konservasi di Indonesia, kebijakan pemerintah, membahas konteks pendampingan mukim Aceh dalam upaya konservasi SDA, berbasis adat Aceh.

berbasis adat terhadap makhluk hidup lainnya. Pertimbangan etika dan moral dipelajari pada pertemuan ke-1 dengan metode diskusi, membahas konsep biologi konservasi dan keanekaragaman hayati, ancaman bagi keanekaragaman hayati, dan flora fauna Aceh.

Temuan pada deskripsi pembelajaran ternyata bahwa pembelajaran biologi konservasi membahas konteks isu-isu lingkungan berbasis adat Aceh; pembelajaran yang efektif, terintegrasi dalam perkuliahan dan kegiatan lapangan (*outdoor*) dapat memperjelas pembelajaran di kelas; dan dapat meningkatkan hasil belajar. Amini (2010) dalam penelitiannya menemukan bahwa model pembelajaran pendidikan lingkungan berbasis *outdoor* pada calon guru SD dapat meningkatkan penguasaan konsep, kinerja dan sikap dalam melakukan percobaan, kemampuan dalam pembelajaran, sikap dan perilaku peduli terhadap lingkungan sekolah.

Peningkatan hasil belajar dipengaruhi oleh pembelajaran biologi konservasi yang membahas konteks *illegal logging* di hutan Ulu Masen, berbasis adat hutan. Laju pengurangan luas hutan disebabkan *illegal logging* (pembalakan liar/penjarahan hutan) akan menyebabkan kerusakan habitat. Surtikanti (2011) mempertegas bahwa suatu habitat dapat hilang/rusak akibat aktifitas manusia seperti perladangan berpindah, pembukaan hutan, eksploitasi kayu di hutan, *illegal logging*, dan perubahan berbagai ekosistem alami menjadi daerah pertanian, peternakan, pemukiman, atau pariwisata.

Konteks pendampingan mukim Aceh dalam upaya konservasi SDA berbasis adat Aceh juga dibahas dalam pembelajaran biologi konservasi. Sebagaimana hasil penelitian Syarif (2007) menemukan bahwa ada tujuh langkah untuk melakukan penguatan kembali adat: 1) harus ada pemimpin kuat dalam masyarakat; 2) proses penguatan kembali memerlukan fasilitator yang mengerti konteks adat setempat; 3) penggunaan manual

identifikasi secara partisipatif untuk membantu komunitas mengenali kearifan sosial mereka di masa lalu dan di masa sekarang; 4) hasil identifikasi mesti didiskusikan kembali sebelum dibicarakan di dalam musyawarah mukim; 5) musyawarah mukim tentang aturan dan lembaga adat merupakan media untuk mendapatkan mandat-mandat masyarakat; 6) mendeklarasikan aturan adat yang telah disepakati dan mempublikasikannya kepada masyarakat dan pihak luar; dan 7) memperkuat lembaga adat dan partisipasi masyarakat untuk menegakkan aturan adat.

Kesimpulan

Program perkuliahan biologi konservasi dengan pendekatan kontekstual berbasis kearifan lokal Aceh dapat meningkatkan literasi lingkungan mahasiswa. Peningkatan hasil belajar terjadi pada kelompok unggul, sedang, dan rendah, seluruh komponen literasi lingkungan, dan pada seluruh sub komponen dalam komponen literasi lingkungan. Peningkatan hasil belajar yang paling besar pada komponen keterampilan kognitif dan yang paling kecil pada komponen pengetahuan tentang isu-isu lingkungan dan permasalahannya dan tindakan (perilaku bertanggungjawab terhadap lingkungan).

Daftar Rujukan

- Abdullah. (2008). *Strategi Penggunaan Habitat dan Sumber Daya oleh Gajah Sumatera (Elephas maximus sumatranus TEMMINCK, 1847)*. Disertasi Doktor pada SPs ITB. Bandung: tidak diterbitkan.
- Amini, R. (2010). *Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Lingkungan Berbasis Outdoor untuk Calon Guru Sekolah Dasar*. Disertasi Doktor pada SPs UPI. Bandung: tidak diterbitkan.
- Apriana, E., Munandar, A., Rustaman, N.Y., Surtikanti, H.K. (2011). *Studi tentang Pembelajaran Biologi Konservasi di LPTK*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan III "Asesmen Otentik dalam Implementasi Pembelajaran Aktif dan Kreatif". FKIP UNILA Bandar Lampung dan HEPI. Halaman 136 – 143. ISBN 978-979-3262-04-8. Sabtu-Minggu, 29-30 Januari 2011.
- Chu, Hye-Eun. *et al.* (2007). "Korean Year 3 Children's Environmental Literacy: A Prerequisite for a Korean Environmental Education Curriculum". *International Journal of Science Education*. **29**, (6), 731-746.
- Creswell, J.W. (2008). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research*. Third Edition. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Depdiknas. (1996). *Petunjuk Teknis Pelaksanaan Supervisi Akademik Mata Pelajaran Biologi Sekolah Menengah Umum (SMU)*. Jakarta: Dikdasmen.
- Erdogan, M., Kostova, Z. and Marcinkowski, T. (2009). "Components of Environmental Literacy in Elementary Science Education Curriculum in Bulgaria and Turkey". *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*. **5**, (1), 15-26.
- Irdanetti. (2008). "Biology Audiovisual Module (BAM) dalam Peningkatan Hasil Belajar Biologi SMP Cendana Duri-Riau". *Jurnal Cendekia*. **1**, (1), 22-28.
- Johnson, E.B. (2002). *Contextual Teaching and Learning: What it is and Why it is Hero to Stay*. California USA: Corwin Press. Inc.
- Komalasari, K. (2008). *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual dalam Pendidikan Kewarganegaraan terhadap Kompetensi Kewarganegaraan Siswa SMP*. Disertasi Doktor pada SPs UPI. Bandung: tidak diterbitkan.
- _____. (2010). *Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT. Refika Aditama.
- Mulyasa, E. (2008). *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- National Science Teachers Association. (1998). *Standards for Science Teacher Preparation*.
- Nuraeni, E., Rahman, T., Hermayati Arief, M. (2008). *The Effectiveness of Audio-Visual Teaching Media in Supporting Student Learning of Human Growth* [Online]. Tersedia : http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._P-END._BIOLOGI/197606052001122-ENI_NURAENI/MAKALAH/makalah_lengkap_AV_LS.pdf. [5 Oktober 2011].
- Rochmad. (2006). *Tinjauan Filsafat dan Psikologi Konstruktivisme: Pembelajaran Matematika yang Melibatkan Penggunaan Pola Pikir Induktif-Deduktif* [Online]. Tersedia : <http://rochmad-unnes.blogspot.com/>. [25 Februari 2010].
- Rusnawati. (2006). *Pergeseran Budaya Turun ke Sawah (Tron U Blang) pada Sistem Bercocok Tanam Masyarakat Petani di Kecamatan Sawang Kabupaten Aceh Utara*. Tesis Magister pada PPs Universitas Padjajaran. Bandung: tidak diterbitkan.

Rustaman, N.Y., dkk. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung: FPMIPA UPI.

Surtikanti, H.K. (2011). *Biologi Lingkungan*. Bandung: Prisma Press Proaktama.

Syarif, S.M. (2007). *CEPF Final Project Completion Report, Strengthen Community Forest Management in Sumatra's Seulawah Ecosystem (SCFM – MSE), Indigenous people institutions in Mukim Lampanah, Lamteuba and Lamkabeu (September 1, 2003 - March 31, 2008)*. Yayasan Rumpun Bambu Indonesia. Banda Aceh. E-mail: Sanusi_syarif@yahoo.com.

Tumise. (2007). *Program Pendidikan Lingkungan Berbasis Ekologi Perairan sebagai Upaya Pengembangan Literasi Lingkungan dan Konservasi melalui Kepramukaan di Sekolah Dasar*. Disertasi Doktor pada SPs UPI. Bandung: tidak diterbitkan.

Wahidin. (2006). *Metode Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung: Sangga Buana.

Waryanto, N.H. (2007). *Penggunaan Media Audio Visual dalam Menunjang Pembelajaran*. Makalah disampaikan dalam kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat untuk Guru-guru MIPA SMA N 1, SMA N 2 dan SMA N 3 Bantul dalam Penggunaan Audio Visual dalam Menunjang Pembelajaran pada tanggal 18 Januari 2007 di SMA N 1 Bantul.