

# Pembelajaran Lintas Budaya: Penggunaan Subak sebagai Model “Ecopedagogy”<sup>1</sup>

Sang Putu Kaler Surata\*

## Abstract

Ecopedagogy is a form of cross-culture learning that integrating the socio-ecology principles, cultural literacy and techno-literacy. This paper describes a participatory action research (PAR) with utilize the Bali’s traditional rice farmers organization or *subak* as place-based learning. Since August 2012 to July 2013, 40 student teachers from University of Mahasaraswati Denpasar involved in series of PAR cycles. At the first PAR cycle, students visited ricefields and schools to observe and interview farmers, teachers and school students. They found that the knowledges, attitudes and practices toward sustainable learning of farming system from farmers, teachers, student teachers and students have decreased significantly. Thus students design learning material by using *subak* as source of topics, concepts, places or examples. Its included interactive learning strategies (such as photo-voice and participatory video), learning modules and a student’s textbook. The learning material was implemented, tested and evaluated through series of action research in collaboration with school students and teachers. Finally students wrote thesis and scientific paper

---

\* Sang Putu Kaler Surata adalah guru besar bidang ekologi di Universitas Mahasaraswati Denpasar. Dia tertarik meneliti sistem ekologi-sosial, ekopedagogi, dan model pembelajaran lintas budaya. Surata menulis buku *Lanskap Budaya Subak: Belajar dari masa lalu untuk membangun masa depan* (2013), dan *Ekologi, Sebuah Pendekatan Lokal* (2008). Dia juga menulis satu bab dalam buku *Management Biosecurity Across Border* (2011). Bersama dengan Stephen Lansing (Universitas Arizona) dan Alit Arthawiguna (BTP Bali), Surata meneliti aspek ekologi-sosial subak sejak dua dasawarsa lalu. Emailnya: kalersurata@gmail.com

1 Makalah ini disampaikan pada Kongres Kebudayaan Bali ke-2, 24-25 September 2013, di Hotel Grand Bali Beach Sanur. Tema Kongres adalah “Penguatan Budaya Subak sebagai Warisan Budaya Dunia dan Akselerasi Keterlibatan Generasi Muda dalam Pertanian”.

as other learning outcomes. This PAR showed a simple model of community service and research-based learning, in which provide chance for students to enhance their basic learning competencies: ability for implementing of their concern, attitudes, skills and understanding of certain topics or problems.

**Keywords:** cross-culture learning, *subak*, ecopedagogy, socio-ecology, character education

## Pendahuluan

Pembelajaran lintas budaya (PLB) merupakan proses belajar dan mengajar yang melatih guru pada masa depan untuk menghilangkan pembatas antara belajar di dalam kelas, dan kehidupan nyata dalam masyarakat, antara sains modern dan pengetahuan tradisional, dan terutama antara generasi muda dengan warisan budaya mereka (PAC 2013). Pembelajaran tersebut tersebut dikembangkan sebagai koreksi terhadap kelemahan model pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (PuPB) yang sampai saat ini masih bersifat akademik, tidak kontekstual, dan kurang dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi modern (Kahn 2010; Arbuthnott 2009). Sifat akademik PuPB ditandai dengan pembelajaran yang menekankan pada materi bukan kompetensi, belum mengarah kepada pengasahan pola berpikir kritis dan kreatif, dan berlangsung dalam suasana yang kurang menyenangkan (DiCarlo 2009). Implementasi PuPB tidak konstekstual karena cenderung hanya membahas isu-isu lingkungan global tanpa mengaitkan dengan konteks permasalahan aktual, dan lingkungan lokal (Gaard 2008). Kelemahan lain PuPB, belum dapat memfasilitasi pembelajar untuk menggunakan perkembangan teknologi modern secara kritis.

Pembelajaran lintas budaya dirancang sebagai respon terhadap tantangan untuk mengatasi kelemahan implementasi

PuPB. Tantangan tersebut, pertama mengimplementasikan berbagai prinsip dasar ekologi dalam bentuk tindakan lokal, kecil, tetapi nyata. Kedua, menggunakan konteks (permasalahan aktual dan kebudayaan lokal) sebagai sumber inspirasi dan motivasi dalam pembelajaran. Ketiga, mendorong pembelajar untuk memanfaatkan secara kritis teknologi modern. Keempat, memperbaiki pendidikan guru melalui reorientasi kurikulum, pengembangan pembelajaran bermakna, penciptaan materi pembelajaran yang efektif, dan penilaian terhadap implementasi pedagogi (Surata *et al.*, 2011a). Kelima, mengintegrasikan tiga unsur Tri Dharma Perguruan Tinggi menjadi satu unit pembelajaran yang berbasis pada penelitian dan pengabdian masyarakat (*community service and research-based learning*).

Pembelajaran lintas budaya dikembangkan dengan cara melibatkan mahasiswa guru dalam menggunakan subak sebagai model ekopedagogi. Model tersebut bukan merupakan pembelajaran tentang kesadaran atau diskusi teoritis, tetapi terfokus pada penggunaan pendidikan sebagai alat untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan (McKeown 2002). Ekopedagogi tidak terbatas pada aspek kognitif namun mencakup berbagai tantangan, perilaku, sikap, perspektif, kepedulian dan kemampuan untuk merasa terikat dengan komunitas manusia (Gadotti 2008; Kostoulas-Makrakis 2010). Ekopedagogi memberdayakan siswa untuk memberikan kontribusi bagi masa depan yang lebih baik melalui perubahan pola pikir, refleksi kritis, dan pembangunan keterampilan baru (Reynolds 2009; Kahn 2008, 2010).

Subak merupakan model yang tepat dan teruji bagi PLB karena mampu menghilangkan pembatas antara belajar di dalam kelas, dan kehidupan nyata, pekerjaan, profesi, dan terutama pembatas antara generasi dan warisan kebudayaan leluhurnya. Sekitar dua tahun lalu, di Amerika Serikat terbit sebuah buku yang berjudul *Cycle of Rice, Cycle of Life*. Buku untuk anak sekolah (yang membahas tentang model kehidupan

berkelanjutan dalam subak di Bali) telah memperoleh berbagai penghargaan internasional. Ironisnya, sejauh ini kekayaan nilai-nilai sejarah dan informasi sains subak tidak tercakup dalam sistem pendidikan formal di Bali (Surata, dkk. 2012)

Padahal sejarah perkembangan subak dapat memberikan fokus yang jelas tentang tantangan dalam mengimplementasikan PuPB. Pada saat ini subak menghadapi berbagai ancaman terhadap keberlanjutan ekonomi, sosial dan ekologi. Ancaman itu disebabkan oleh penurunan kesuburan lahan, pencemaran air dan tanah, suplai air yang berkurang berkurang, pembangunan komersial, dan konversi lahan (Machbub *et al.*, 1988; Wiguna *et al.* 2005; Lansing *et al.* 2007). Kesan bahwa bekerja sebagai petani identik dengan penghasilan yang rendah, suasana kerja yang kotor, dan kurang terdidik mengakibatkan sebagian besar generasi muda Bali menjauhi budidaya bertani padi (Wiguna & Surata 2008). Jika generasi muda tidak dilibatkan dalam mengatasi berbagai permasalahan (terutama peningkatan keterampilan untuk menggunakan pengetahuan mereka dalam mengembangkan sistem subak), dapat dipastikan warisan lansekap budaya tersebut menjadi tidak berkelanjutan pada masa yang akan datang. Hal tersebut bisa berdampak negatif pada identitas budaya, yang berfungsi membentuk karakter, dan mengarahkan masyarakat untuk mempraktekkan berbagai pola hidup berkelanjutan. Kehilangan identitas berarti kehilangan aset berharga bagi generasi masa dalam beradaptasi secara fleksibel terhadap perubahan ekonomi, sosial, ekologi, dan budaya.

Tulisan ini memaparkan rangkaian kegiatan dan hasil kegiatan pengembangan PLB, melalui pelibatan mahasiswa calon guru dalam memanfaatkan subak sebagai model ekopedagogi.

## Metode Kegiatan

Kegiatan dilakukan dengan menggunakan pendekatan kaji

tindak, yang berlangsung selama 10 bulan, mulai Juli 2012 sampai Mei 2013. Subjek utama penelitian adalah 48 mahasiswa calon guru dari Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Mahasaraswati Denpasar. Selain itu, dalam penelitian ini juga terlibat ratusan petani, siswa dan guru SMP dan SMA, dan berbagai pemangku kepentingan lainnya (dosen, mahasiswa, ahli, tokoh subak, aparat pemerintah, dan pengelola kawasan lanskap budaya) untuk memaksimalkan dampak penelitian.

Eksplorasi ekopedagogi mencakup tiga pilar, yaitu konsep sains dalam sistem ekologi-sosial, literasi budaya, dan literasi teknologi (Kahn 2008; 2010). Sistem ekologi sosial dibangun dari perpaduan antara sistem sosial dan sistem alam (ekosistem). Kedua sistem saling mempengaruhi, dan saling dipengaruhi melalui aliran informasi dan energi. Literasi budaya adalah kemampuan mengimplementasikan pemahaman, keterampilan dan sikap terhadap budaya dalam pembelajaran. Literasi teknologi merupakan kemampuan menggunakan berbagai kemajuan teknologi secara kritis dan kreatif, terutama dalam memfasilitasi pembelajaran interaktif. Strategi yang digunakan dalam pemanfaatan subak sebagai model mengarah pada pendidikan karakter dengan memperhatikan keseimbangan antara belajar untuk memahami (*learning to know*), belajar dengan melakukan (*learning to do*), dan belajar untuk membangun sikap dan kepedulian (*learning to know*) dan kepedulian (*learning to live together*).

Mahasiswa calon guru dilibatkan dalam kegiatan pembelajaran berbasis tempat (*place-based learning*), pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*), dan pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) (Sobel 2005). Kegiatan tersebut mencakup delapan siklus kaji tindak berpartisipasi, yang dimulai dengan pembelajaran dan pelatihan ekopedagogi di dalam kelas (siklus 1), observasi subak dan wawancara dengan petani (siklus 2), observasi sekolah dan wawancara

dengan guru, mahasiswa dan siswa (siklus 3), lokakarya guru SMA dan SMP (siklus 4), penyusunan modul etnosains subak (siklus 5), penyusunan proposal kaji tindak dalam pembelajaran (siklus 6), kaji tindak pembelajaran di sekolah dan subak (siklus 7), dan penyusunan artikel ilmiah (siklus 8) (Surata et al. 2013). Dengan begitu, di samping dihasilkan berbagai materi pembelajaran autentik, rangkaian siklus tersebut memberikan kesempatan kepada mahasiswa calon guru untuk mengembangkan kemampuan mereka dalam melakukan evaluasi, refleksi, inovasi, dan memperluas jejaring kerja dengan guru dan sekolah di luar lingkungan mereka.

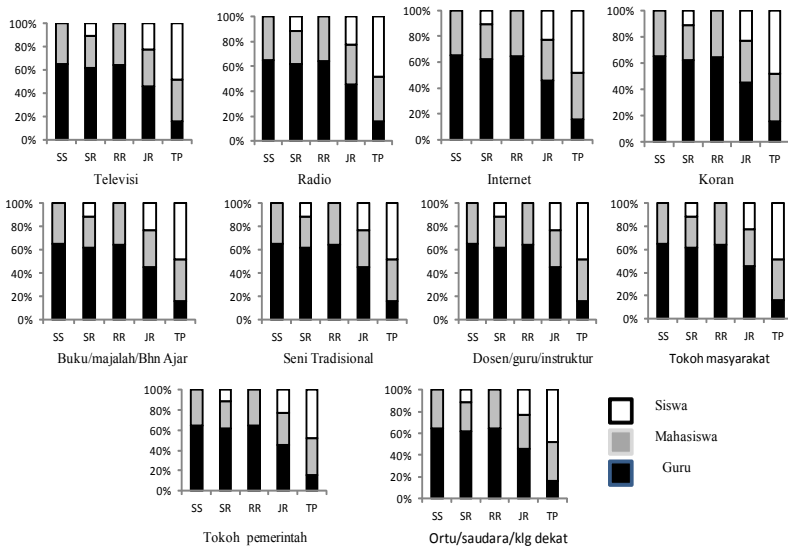
## **Hasil dan Pembahasan**

### ***Pengetahuan, Sikap dan Perilaku***

Rangkaian kegiatan mulai siklus 1 sampai 4 (pembelajaran ekopedagogi, kunjungan ke subak, kunjungan ke sekolah, dan lokakarya guru) terfokus pada pembelajaran berbasis tempat dan masalah. Kegiatan utama yang dilakukan oleh mahasiswa adalah melakukan wawancara tentang pengetahuan, sikap dan perilaku (PSP) para petani, mahasiswa, guru, siswa jenjang pendidikan dasar dan menengah terhadap berbagai isu yang terkait dengan subak, konservasi subak, dan model pembelajaran untuk mengintegrasikan subak ke dalam kurikulum sekolah. Sejauh ini mahasiswa sudah melakukan wawancara terhadap sekitar 200 petani (dari berbagai subak yang termasuk dalam kawasan lanskap budaya), masing-masing sekitar 100 guru SMP dan SMA, siswa SMP dan SMA, dan mahasiswa calon guru (Hasil kajian PSP selengkapnya akan disampaikan dalam tulisan terpisah).

Salah satu aspek PSP yang diidentifikasi tentang kecenderungan pemanfaatan berbagai sumber informasi untuk mengetahui isu dan permasalahan tentang subak (Gambar 1). Dari sepuluh media informasi, persentase informan yang menyatakan televisi sebagai sumber informasi paling

tinggi dibanding dengan media informasi yang lain. Ada kecenderungan makin muda usia informan (guru, mahasiswa dan siswa) makin jarang pula memperoleh informasi tentang berbagai isu yang dihadapi oleh subak. Misalnya, jika 5 dari 10 guru mengaku jarang memperoleh informasi tentang subak dari televisi, pengakuan serupa meningkat menjadi 8 dari 10 mahasiswa dan siswa. Fakta ini memperkuat dugaan bahwa kepedulian generasi muda terhadap subak makin menurun. Yang lebih mengejutkan, hampir 3 dari 4 mahasiswa (dan siswa) mengaku jarang atau tidak pernah memperoleh informasi tentang subak dari para guru dan dosen mereka. Padahal para dosen dan guru merupakan ujung tombak dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, sikap, dan kepedulian anak didik terhadap kelestarian subak.



Gambar 1. Kecenderungan guru, mahasiswa dan siswa dalam memperoleh informasi tentang isu-isu subak dari berbagai sumber informasi.

Hal ini juga diperkuat dari hasil lokakarya guru, dan pengamatan serta wawancara terhadap guru di sekolah. Walaupun para guru mengakui bahwa berbagai konsep,

contoh dan kasus dalam subak dapat diintegrasikan ke dalam kurikulum sekolah, tetapi hampir sebagian besar dari mereka belum pernah melakukannya. Selain mereka khawatir integrasi subak ke dalam mata pelajaran akan menjadi beban tambahan bagi siswa (dan tentu saja guru), mereka juga belum memiliki kemampuan, pengalaman, model, dan pendekatan dalam memfasilitasi pembelajaran kontekstual. Kontekstual berarti berbasis permasalahan terkini terutama yang dihadapi oleh masyarakat lokal. Oleh karena itu rekontekstualisasi pembelajaran menjadi sangat penting dilakukan dalam upaya mengintegrasikan konsep pengetahuan atau sains tradisional ke dalam kurikulum sekolah, yang cenderung berorientasi pada sains modern.

Rekontekstualisasi pembelajaran adalah satu strategi kaji tindak pendidikan yang mendorong pembelajar untuk bertindak sesuai dengan perkembangan nilai-nilai yang telah dimiliki. Rekontekstualisasi mencakup penciptaan hubungan yang jelas antarberbagai konteks dalam pembelajaran, pertukaran pengalaman antarpembelajar, menghubungkan antara pengalaman terdahulu dan pengetahuan baru, serta pelibatan pembelajar dengan contoh rekontekstualisasi isi kurikulum (Kilpatrick *et al.* 2011). Rekontekstualisasi dapat memberikan kontribusi penting bagi pengembangan pedagogi (ilmu mendidik), sebab dapat mendorong kemampuan memecahkan masalah (Hakkarainen 2011), dinamika berkelompok dan makna penting berkolaborasi (Lofstroom 2008; Surata *et al.*, 2010), menguji teori, menginvestigasi dampak pembelajaran berbasis proyek sekolah dan sikap mereka terhadap keberlanjutan (Buchanan & Griffin 2010), dan mengambil tanggungjawab unik dalam memberikan solusi terhadap berbagai isu pembangunan (Salite 2008).

### **Pengembangan Berbagai Materi Pembelajaran**

Berdasarkan hasil evaluasi dan refleksi dari kegiatan pembe-



lajaran berbasis tempat dan masalah, mahasiswa calon guru melakukan rekontekstualisasi pembelajaran berbasis proyek. Mereka memperoleh kesempatan sebagai “aktor utama” dalam rekontekstualisasi pembelajaran dengan cara mengelaborasi berbagai nilai PuPB dalam subak. Kegiatan diawali dengan menyusun bahan pembelajaran dengan menggunakan subak sebagai model ekopedagogi. Bahan pembelajaran yang tersusun bukan dalam bentuk mata pelajaran baru, tetapi terintegrasi dalam mata pelajaran yang sudah ada (terutama mata pelajaran sains untuk SMP dan SMA).

Materi pembelajaran yang telah dikembangkan oleh mahasiswa yang meliputi berbagai jenis poster, peta, gambar, narasi, foto, modul dan buku (Tabel 1).

Tabel 1. Berbagai bahan ajar ekopedagogi berbasis subak yang disusun oleh mahasiswa calon guru

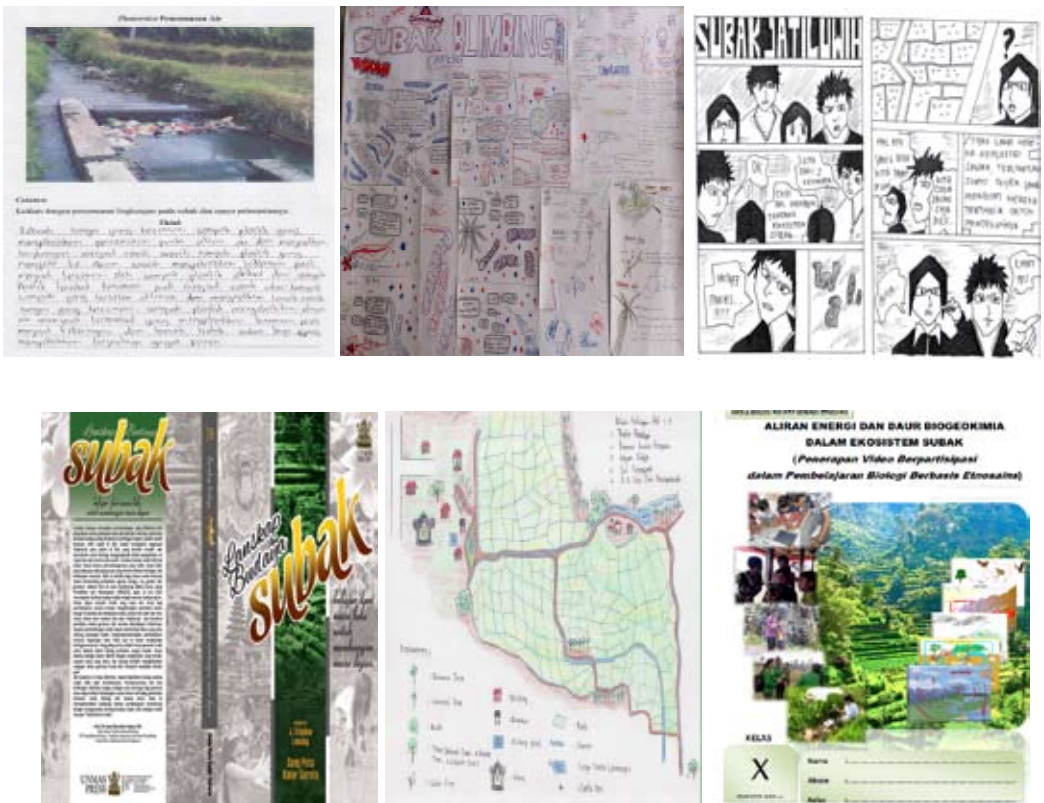
Nama Media		Deskripsi media	Aktivitas pembelajaran	Kompetensi (Taksonomi Bloom)
Poster	Poster O	poster bulat dengan rantai dan mata rantai	Menghubungkan antarsimpul (kasus/isu subak) sebagai hubungan sebab-akibat.	Pengetahuan, Pemahaman
	Poster Y	Bentuk Y dengan empat simpul utama	Memprediksi kondisi masa lalu, observasi keadaan kini, estimasi konsekuensi masa datang, dan harapan masa depan yang lebih baik	Pengetahuan, Pemahaman, Analisis
Peta, foto video & narasi	Peta konsep lanskap	Gambar sketsa dlm bentuk tulang ikan, sungai & anak sungai, gurita dengan kakinya, atau kota dengan jalan dan gang	Menguraikan sebuah konsep yang luas, secara bertahap menjadi cabang, dan ranting yang makin banyak tetapi dengan ruang lingkup yang makin kecil dan makin terfokus	Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi, Analisis, Evaluasi & Kreasi
	Peta lanskap	Peta lanskap yang disertai dengan simbol dan lokasi objek dalam lanskap	Mengamati, memetakan secara proporsional termasuk konsistensi dalam memberikan simbol, proporsi dan ukuran objek dalam lanskap	Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi, Analisis, Evaluasi & Kreasi
	Jurnal Lanskap	Gambar dan narasi tertulis	Membuat gambar lanskap dan menulis maksud, makna atau keadaan lanskap yang digambar	Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi, Analisis, Evaluasi & Kreasi

Peta, foto video & narasi	Suara dan foto lanskap	Foto dan narasi tertulis atau lisan	Mengambil foto lanskap, menyeleksi, menyusun dalam satu rangkaian dan kemudian memberikan komentar tertulis/ lisan menjadi satu rangkaian topik	Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi, Analisis, Evaluasi & Kreasi
	Papan Buletin	Gambar, poster, narasi, bagan dan objek lain dalam tiga dimensi	Membuat gambar, poster, bagan dan narasi dan menyusun menjadi satu rangkaian alaur/ topi pembahasan.	Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi, Analisis, Evaluasi & Kreasi
	Video partisipatif lanskap	Gambar bergerak yang dihasilkan sendiri oleh kelompok pembelajar	Menentukan tema, berbagai peran, menyusun papan ceritera, mengambil, mengedit video, mempresentasikan dan mengevaluasi video	Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi, Analisis, Evaluasi & Kreasi
Modul lintas budaya	Bahan ajar satu atau beberapa paket pokok bahasan, dengan materi mengintegrasikan	Mengimplementasikan pembelajaran berbasis siswa untuk mendorong mereka aktif berpikir secara kritis dan kreatif	Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi, Analisis, Evaluasi & Kreasi	
Buku lanskap budaya	Bahan ajar ekopedagogi berbasis subak	Membaca interaktif: bedah buku, menyusun resensi, peta konsep, photovoice, advertorial, presentasi, evaluasi dan refleksi	Pengetahuan, Pemahaman, Aplikasi, Analisis, Evaluasi & Kreasi	

Khusus untuk buku, disusun oleh ketua tim dengan mengkompilasi berbagai informasi, evaluasi dan refleksi dari proses dan hasil kegiatan mahasiswa dalam PLB. Terdapat berbagai acuan yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar. Pertama, menggunakan tiga pilar ekopedagogi (konsep kelenturan ekologi-sosial, literasi budaya, dan penggunaan teknologi secara kritis dan kreatif (Kahn 2008; 2010). Kedua, membangun keseimbangan antara kemampuan berpikir (*head*), bersikap (*heart*), dan bertindak (*hand*). Ketiga, mendorong pembelajaran sebagai proses sosial untuk mendorong keterampilan sosial siswa dalam berinteraksi baik di dalam kelas, maupun di luar kelas. Keempat, mengarah pada pencapaian kompetensi akademik pada tingkat yang lebih tinggi sesuai dengan taksonomi Bloom.

Dengan demikian bahan ajar yang dikembangkan mahasiswa mengarah kepada pendekatan seni sains (*science*

art), yaitu kegiatan untuk memadukan antara kemampuan berpikir kritis-objektif (*science*), dan kreatif-subjektif (*art*) (Gambar 2). Pendekatan seni sains dilakukan secara terpadu dan terintegrasi dalam kurikulum mata pelajaran sains. Dengan demikian, diharapkan pembelajaran seni sains, bisa mendorong siswa untuk belajar mengarah kepada tiga kompetensi utama (sikap, perilaku dan pengetahuan), berpikir secara kritis dan kreatif, serta suasana pembelajaran berlangsung secara menyenangkan.



**Gambar 2.** Beberapa bahan ajar ekopedagogi berbasis subak sebagai model: *photovoice* ( atas kiri), *story board* (atas tengah), karton (atas kanan), peta lanskap (bawah kiri), modul (bawah tengah), buku (bawah kanan).

## **Pembelajaran Kaji Tindak**

Pembelajaran kaji tindak merupakan kegiatan mahasiswa, setelah mereka menyusun bahan ajar ekopedagogi. Yang dimaksud dengan pembelajaran kaji tindak adalah mahasiswa melakukan penelitian tindakan ekopedagogi di sekolah (di dalam dan di luar kelas) untuk melibatkan guru dan siswa SMP dan SMA. Sebelum pembelajaran kaji tindak, mahasiswa membentuk kelompok, menentukan model pembelajaran dan lokasi penelitian, dan menyusun proposal penelitian. Proposal penelitian dipresentasikan, dievaluasi dan diperbaiki melalui kegiatan tatap muka seminar rencana penelitian (skripsi) sehingga mahasiswa memperoleh kesempatan untuk melakukan koreksi dan inovasi sebelum mereka melakukan koleksi data di lapangan.

Pembelajaran kaji tindak yang dilakukan oleh mahasiswa berbasis pada pembelajaran kooperatif (pembelajaran dengan cirisalingketergantungan yang positif, tanggung jawab individu, proses berkelompok, keterampilan sosial dan interaksi tatap muka). Sedangkan dampak yang dikaji dari keterlibatan siswa adalah prestasi belajar, daya serap, minat, motivasi, kepedulian, kemampuan presentasi, kemampuan berkelompok, jejaring sosial dan kemampuan melakukan penilaian otentik. Adapun beberapa lokasi dalam kawasan lanskap budaya yang telah digunakan sebagai media pembelajaran kaji tindak adalah (1) Geopark Gunung Batur Bangli (melibatkan guru dan siswa SMA 1 Kintamani) melalui kegiatan penyelidikan secara berkelompok terhadap keanekaragaman hayati kawasan tersebut, (2) Subak Pulagan (melibatkan guru dan siswa SMA dan SMP Amarawati Tampaksiring Gianyar) melalui kegiatan photovoice, penggunaan modul etnosains, penyusunan papan buletin dan video berpartisipasi, (3) Taman Ayun (melibatkan guru dan siswa SMA Widya Brata Mengwi) melalui pembelajaran tipe STAD dan peta konsep tulang ikan (*fish bone mindmap*), dan (4) Desa Budaya Kertalangu (melibatkan guru

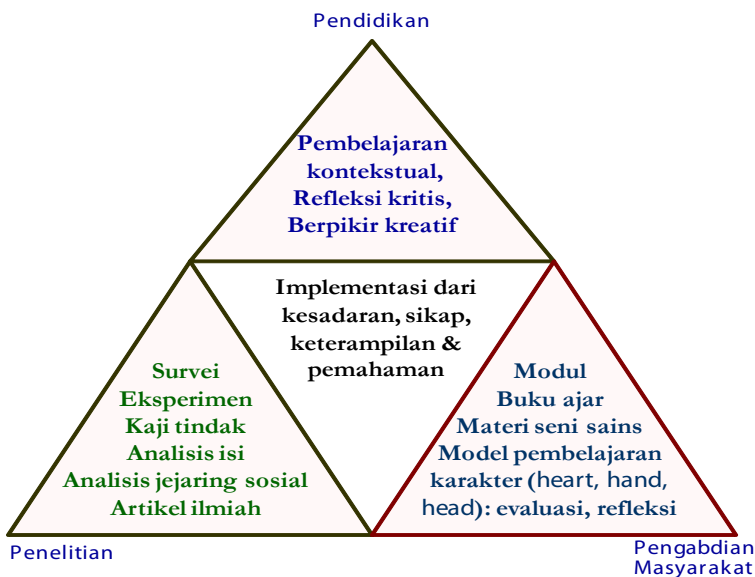
dan siswa SMP Wisata Sanur) melalui pembelajaran inkuiri terbimbing, *quantum learning* dan peta ceritera (*story mapping*).

Berdasarkan hasil kaji tindak, mahasiswa calon guru menyusun skripsi dan karya ilmiah (paper) yang akan dipublikasikan melalui jurnal ilmiah baik yang online maupun dalam bentuk cetak. Penyusunan artikel juga mengacu pada model KTP sehingga memberikan peluang untuk melakukan evaluasi, dan refleksi (sebagai bagian terpenting dari mekanisme pembelajaran). Semua bahan ajar akan disosialisasikan dan didesiminasikan melalui berbagai teknik pembelajaran interaktif pada guru, siswa SMP dan SMA di Bali dan wilayah lain di Indonesia, juga termasuk komentar dari para petani, pemangku kepentingan yang lain. Beberapa bahan ajar tersebut sudah diunggah dalam situsweb

### **Tri Dharma Perguruan Tinggi dan Pendidikan Karakter**

Kegiatan KTP dalam memanfaatkan subak sebagai model ekopedagogi, mengarah pada integrasi Tri Dharma Perguruan Tinggi (TDP) menjadi satu unit kesatuan, dan sekaligus juga mengimplementasikan pendidikan karakter (Gambar 3). Pelibatan mahasiswa calon guru dalam merancang, mengimplementasikan kaji tindak pembelajaran, melakukan evaluasi, refleksi dan menyusun laporan kegiatan kaji tindak, merupakan bentuk pembelajaran bermakna yang mendorong pengembangan pemikiran kritis dan kreatif. Melalui kaji tindak pembelajaran mahasiswa calon guru terlibat aktif dalam implementasi ranah penelitian (mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data, dan mengambil kesimpulan), sekaligus juga mereka terlibat dalam ranah pengabdian kepada masyarakat (baik dalam proses pembelajaran dengan melibatkan guru dan siswa jenjang pendidikan dasar serta menengah, maupun dalam menghasilkan berbagai bahan ajar. Integrasi ranah pembelajaran, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat,

merupakan penjabaran dari pendidikan karakter: perilaku nyata sebagai implementasi dari kesadaran, sikap, keterampilan dan pengetahuan. Karena itu, model ekopedagogi merupakan rekontekstualisasi pendidikan tinggi yang mampu mendorong pemikiran kritis-kreatif, berlangsung dalam suasana menyenangkan, dan meningkatkan kompetensi dasar belajar: cerdas (*learning to know*), tangguh (*learning to do*), jujur (*learning to be*) dan peduli (*learning to live together*)” (Surata dkk. 2012).



Gambar 3. Subak sebagai model ekopedagogi dalam konteks Tri Dharma Perguruan Tinggi

## Kesimpulan

Pemanfaatan subak sebagai model ekopedagogi dalam pembelajaran lintas budaya berpotensi untuk mengatasi tantangan yang dihadapi dalam implementasi konsep PuPB, karena model itu dirancang dengan memanfaatkan berbagai prinsip dasar ekologi dalam bentuk tindakan lokal, kecil, tetapi nyata. Prinsip dasar ekologi meliputi konsep integritas ekologi (seperti daya dukung, siklus air, dan keanekaragaman hayati),

dan kelenturan ekologi-sosial (seperti proses berkelompok, saling tergantung, dan tanggung jawab individu). Model ekopedagogi juga menggunakan konteks, isi dan tema (permasalahan aktual dan kebudayaan lokal) sebagai sumber inspirasi, motivasi, model dan laboratorium pembelajaran. Mahasiswa dan siswa yang terlibat dalam pembelajaran telah didotong memanfaatkan kemajuan teknologi secara kritis dan kreatif sehingga diharapkan mereka bukan hanya menjadi pengguna tetapi juga “pencipta” teknologi. Rekontekstualisasi pendidikan melalui pengembangan ekopedagogi dapat pula memperbaiki pendidikan guru melalui reorientasi kurikulum, pengembangan pembelajaran bermakna, penciptaan materi pembelajaran yang efektif, dan penilaian terhadap implementasi pedagogi. Integrasi TDP sebagai satu unit kesatuan merupakan penjabaran dari pendidikan karakter: implementasi dari berbagai bentuk kepedulian, sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Dengan demikian, rekontekstualisasi pendidikan melalui pengembangan model ekopedagogi berbasis subak bermanfaat bagi pendidikan berkelanjutan, konservasi subak, dan terutama generasi muda dalam memanfaatkan warisan masa lalu untuk membangun masa depan mereka.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih disampaikan kepada The National Academies (USA) yang telah membiayai kegiatan ini kontrak penelitian NAS Sub-Grant Award Letter Agreement No. PGA-2000001985 and Sponsor Grant Award Number: AID-OAA-A-11-00012, pada 6, Juni 2012. Ucapan serupa disampaikan kepada Bapak John Stephen Lansing atas inspirasi, motivasi dan masukan yang telah diberikannya, mulai dari penulisan proposal, pelaksanaan penelitian dan penulisan artikel. Kegiatan ini tidak dapat diselesaikan tanpa kemitraan dan kerjasama dari berbagai pihak, terutama Bapak I Wayan Alit Artha Wiguna

(BPTP Bali), ratusan mahasiswa, guru, siswa SMA dan SMP di Bali. Penulis hanya dapat menyampaikan terima kasih kepada mereka.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arbuthnott, K .D. 2009. Education for sustainable development beyond attitude change. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 10(2),152-163.
- Buchanan, J., & Griffin, J. 2010. Finding a place for environmental studies: Tertiary institutions as a locus of practice for education for sustainability. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 12(2),5-16.
- Gadotti, M. 2008) What we need to learn to save the planet. *Journal of Education for Sustainable Development*, 2(1), 21-30.
- DiCarlo, S.E. 2009. Too much content, not enough thinking, and too little FUN!. *Adv Physiol Educ* 33, 257–264, 2009; doi:10.1152/advan.00075.2009. Diunduh dari <http://advan.physiology.org/content/33/4/257.full.pdf>
- Hakkarainen, P. 2011. Promoting meaningful learning through video production-supported PBL. *The interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 5(1), 34-53. Diunduh dari <http://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1217&context>
- Kahn, R. 2008. From education for sustainable development to ecopedagogy: Sustaining capitalism or sustaining life?. *Green Theory & Praxis: The Journal of Ecopedagogy* 4(1), doi: 10.3903/gtp.2008.1.2. Diunduh dari <http://antiochla.academia.edu/ecopedagogy/Papers/72004>
- Kahn, R. 2010. *Critical pedagogy, ecoliteracy & planetary crisis. The ecopedagogy movement*. NY: Peter Lang
- Kilpatrick, A., Johns, S., Millar, P., Routley, G., & Le, Q. (2011). Good practice models for using TVET to address skill shortage: A case study from health. In R. Catts., I. Falk & R. Wallace (Eds.), *Vocational learning. Innovative theory and practice* (p. 165-178).



Dordrecht: Springer.

- Kostoulas-Makrakis, N. 2010. Developing and applying a critical and transformative model to address education for sustainable development. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 12(2),17-26. doi: 10.2478/v10099-009-0051-0. Diunduh dari [http://iselv.eu/ufiles/1301316466Zurnals\\_last-1.pdf](http://iselv.eu/ufiles/1301316466Zurnals_last-1.pdf).
- Lansing, J. S. 2007. *Priests and programmers: Technologies of power in the engineered landscape of Bali*, Edisi ke-2. Princeton: Princeton University Press.
- Lofstrom, E. 2008. Student teachers' experiences of their studies in educational science and psychology. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 10, 56-67.
- Machbub, B., Ludwig, H. F., & Gunaratnam, D. 1988. Environmental impact from agrochemicals in Bali (Indonesia). *Environmental Monitoring and Assessment*, 11,1-23
- McKeown, R. 2002. *Education for sustainable development toolkit*. Diunduh dari <http://www.esdtoolkit.org>.
- Pedagogy Across Culture [PAC]. 2013. *Welcome to our website. Learning from the past for shaping the future*. Diunduh dari <http://pedagogyacrossculture.com>.
- Salite, L. (2008). Educational action research for sustainability. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 10,6-16 .
- Sobel, D. (2005). *Place-based education. Connecting classrooms and communities*. Barrington: The Orion Society.
- Surata, S. P. K., Vipriyanti, N. U., & Falk, I. 2010. Social network analysis for assessing social capital in biosecurity ecoliteracy. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(3), 238-244.
- Surata, S. P. K., Widyana I. K., Martini N. L .K. 2011. *Across Generation Ecoliteracy of Local Food as A Model for Promoting Sustainable Living to the Youth*. Paper yang dipresentasikan dalam Asian Pacific Regional Center of Expertise Conference, hosted by UNESCO, Ministry of Education, Republic of Indonesia, State Ministry for the Environment, Republic of Indonesia, United Nation University and Gajah Mada University, Yogyakarta January 12-15<sup>th</sup>, 2011.

- Surata, S.P.K., Arnawa, I. K., & Jayantini, I. G. A. S. 2012. *Ekopedagogi: Pelibatan mahasiswa calon guru dalam integrasi lansekap budaya subak dan MapPack ke dalam kurikulum jenjang pendidikan dasar*. Proceeding Seminar Nasional Cakrawala Pendidikan Berkualitas. Direktorat Pendidik dan Tenaga Pendidik, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta, 25-27.
- Surata, S. P.K., Jayantini, I. G. A. S., & Lansing, J. S. 2013. *Sustainable learning: Encourage teacher training in incorporating traditional knowledge into modern science*. Makalah yang telah dikirim untuk dipresentasikan pada 14<sup>th</sup> International Conference on Education Research (ICER) . Seoul National University, Seoul, Korea, 16-18 October.
- Wiguna, I. W. A. A., & Surata, S. P. K. 2008. *Multifungsi dari ekosistem subak dalam pembangunan pariwisata budaya*. Yogyakarta: Aksara.