

EMBELAJARAN BERBASIS *ECO-TAS* DENGAN MODEL PIKNIK METAFORA UNTUK MENGANALISIS PENGETAHUAN KONSEPTUAL DAN PROSEDURAL SISWA MELALUI MEDIA *CYCLE MAPPING*

Ni Luh Putu Emayanti, Dewa Ayu Puspawati dan Deden Ismail
Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Mahasaraswati Denpasar

ABSTRACT

Students build real experiences can be done from giving students the opportunity to interact with the environment when the learning process. The goal of this research is to apply the lesson based Eco-TAS to analyse the conceptual and procedural students through the cycle mapping. Research methodology is used Nonequivalent Control Group Design. The validity of test is using validity of the content and using correlation product moment. Reliability test is using Alpha Cronbach. Using data analysis techniques are with Chi-square and Mann Whitney U-test. The results of posttest conceptual knowledge class experiment is at category of good that is 57,89% and there are who obtains category very good that is 15,79%. While posttest, the control class at the category good that is 52,63%. The analysis of procedural knowledge of experiment class at the category good that is 100%, while of control class at the category enough that is 81,58%. Learning based Eco-TAS on the model of picnic metaphor very significant effect ($p=0,000<0,01$), so that alternative hypotheses that is learning based Eco-TAS on the model of picnic metaphor able to analyze conceptual and procedural knowledge of students through the media of cycle mapping is received. The mean value of the rank of conceptual analysis posttest experiment class that is 50,93, while the control class that is 23,59. The mean value of the rank of analysis prosedural posttest experiment class that is 55,50, while the control class that is 19,50. There were differences very significant of the analysis conceptual and procedural between experiment and control class ($p=0,000<0,01$), so that the alternative hypotheses that is knowledge of conceptual and procedural analysis there are differences between experiment class and control class is received.

Keywords : environment, tainment, arts, science, cycle mapping.

ABSTRAK

Membangun pengalaman nyata siswa dapat dilakukan dari memberikan siswa kesempatan untuk berinteraksi dengan lingkungan saat proses pembelajaran. Tujuan dari

penelitian ini adalah menerapkan pembelajaran berbasis *Eco-TAS (tainment, arts, science)* untuk menganalisis pengetahuan konseptual dan prosedural siswa melalui media peta bersiklus (*cycle mapping*). Metode penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*. Uji validitas menggunakan uji validitas isi dan uji dengan menggunakan korelasi *product moment*. Uji reliabilitas menggunakan uji *Alpha Cronbach*. Teknik analisis data menggunakan uji *Chi-square* dan uji *Mann Whitney U-test*. Hasil *posttest* pengetahuan konseptual kelas eksperimen berada pada kategori baik yaitu 57,89% dan ada yang memperoleh kategori sangat baik yaitu 15,79%. Sedangkan hasil *posttest* kelas kontrol berada pada kategori baik yaitu 52,63 %. Hasil analisis pengetahuan prosedural kelas eksperimen berada pada kategori baik yaitu 100% sedangkan pada kelas kontrol berada pada kategori cukup 81,58%. Pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora berpengaruh sangat nyata ($p=0,000<0,01$), sehingga hipotesis alternatif yang menyatakan pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora dapat menganalisis pengetahuan konseptual dan prosedural siswa melalui media *cycle mapping* diterima. Hasil nilai *mean rank posttest* terhadap analisis pengetahuan konseptual pada kelas eksperimen yaitu 50,93 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 23,59. Untuk analisis pengetahuan prosedural nilai *mean rank posttest* pada kelas eksperimen yaitu 55,50 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 19,50. Terdapat perbedaan sangat nyata hasil analisis pengetahuan konseptual dan prosedural antara kelas eksperimen dan kontrol ($p=0,000<0,01$), sehingga hipotesis alternatif yang menyatakan terdapat perbedaan analisis pengetahuan konseptual dan prosedural siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol diterima.

Kata kunci : lingkungan, *tainment, arts, science*, peta bersiklus.

PENDAHULUAN

Membangun pengalaman nyata siswa dapat dilakukan dari memberikan siswa kesempatan saat proses belajar untuk berinteraksi dengan lingkungan. Pada pembelajaran Biologi hal ini sangat penting untuk diberikan, mengajak siswa berinteraksi dengan lingkungan saat proses pembelajaran berlangsung akan membangun konstruktivisme siswa untuk belajar. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Abdurrahman (2007) bahwa selama mengikuti pembelajaran di sekolah siswa jarang bersentuhan dengan pendidikan nilai yang berorientasi pada pembentukan watak

dan kepribadian. Hal tersebut mengakibatkan pembelajaran kurang bermakna dan juga mengakibatkan siswa kurang termotivasi untuk mempelajari *sains* yang ditunjukkan dengan sikap bosan mengikuti proses pembelajaran sehingga *sains* kurang berkesan dalam benak mereka.

SMA Negeri 5 Denpasar didukung oleh alam dan lingkungan yang indah sebagai sekolah berwawasan adiwiyata dan berganti menjadi sekolah berwawasan Adiwiyata Mandiri pertama kali di Provinsi Bali. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru bidang studi Biologi dan salah satu siswa

mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran Biologi belum pernah melakukan interaksi langsung dengan lingkungan. Oleh karena itu, perlu adanya suatu inovasi pembelajaran yang tepat, menarik dan menantang. Tujuan dari penelitian ini adalah revolusi baru dalam pendidikan yaitu pembelajaran berbasis *Eco-TAS (Tainment, Arts, Science)*, selanjutnya disingkat dengan *Eco-TAS*. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan salah satu model pembelajaran kontekstual yaitu model piknik metafora. Pembelajaran berbasis *Eco-Tainment* dimana siswa melakukan interaksi dengan lingkungannya untuk memahami fitur karakteristik lingkungannya. *Eco-Arts* adalah pembelajaran dimana siswa berfokus menyeimbangkan otak kanan dan otak kirinya dengan belajar seni dari lingkungannya. *Eco-Science* adalah pembelajaran dimana siswa dapat menerapkan pengetahuan yang dimilikinya dengan belajar dari lingkungan. Untuk menganalisis pengetahuan konseptual dan prosedural siswa maka media pembelajaran yang paling tepat adalah media peta bersiklus (selanjutnya disebut *cycle mapping*). Media *cycle mapping* dapat menganalisis pengetahuan konseptual dan prosedural siswa terhadap lingkungannya dengan pengetahuan yang siswa miliki.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Experimental Design*. Rancangan

penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2011). Penelitian dilaksanakan pada tanggal 31 Maret sampai 21 April disemester genap tahun ajaran 2014/2015. Tempat penelitian di SMA Negeri 5 Denpasar, Jalan Sanitasi No.2 Denpasar. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 5 Denpasar. Dari populasi tersebut diambil sampel kelas dengan diundi secara sederhana sehingga mendapatkan kelas X PMIA 3 sebagai kelas eksperimen dan X PMIA 8 sebagai kelas kontrol. Variabel bebas pada penelitian ini adalah media pembelajaran *cycle mapping* melalui pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model *piknik metafora*. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pengetahuan konseptual dan prosedural siswa. Uji validitas instrumen menggunakan uji *product moment* dan reliabilitas menggunakan *Alpha Cronbach*. Teknik analisis data menggunakan uji *Chi-Square* dan Uji *Mann Whitney U-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Analisis pengetahuan konseptual

Penilaian untuk menganalisis pengetahuan konseptual siswa dilakukan dengan

memberikan tes essay yang berjumlah 9 butir soal diantaranya mengandung ranah soal yaitu : C1, C2, C4, C5 dan C6. Penskoran hasil test dibagi menjadi 4 yaitu : Sangat Baik

(SB), Baik (B), Cukup (C) dan Kurang (D) menurut Kurikulum 2013 dapat dilihat pada Tabel 1. Dari Tabel 1 terdapat perbedaan skor disetiap kategori pada kelas eksperimen sebelum (*pretest*) dan sesudah (*posttest*) dan pada kelas kontrol. Nilai *pretest* pada kelas

eksperimen berada pada kategori cukup yaitu berjumlah 22 orang (57,89%) dan nilai *posttest* berada pada kategori baik yaitu berjumlah 27 orang (71,05%) dan ada yang memperoleh kategori sangat baik yaitu berjumlah 6 orang (15,79%).

Tabel 1. Analisis Pengetahuan Konseptual Siswa

No	Interval	Klasifikasi	Frekuensi Siswa						
			Kelas Eksperimen (N=34)		Kelas Kontrol (N=38)				
			pretest	posttest	pretest	posttest			
3	,51-4,00	Sangat Baik	5,79						
2	,51-3,50	Baik	1,05	7	1,05	0	2,63		
1	,51-2,50	Cukup	2	7,89	,63	8	00	8	7,37
1	,00-1,50	Kurang	0,53						

Pada kelas kontrol saat *pretest* berada pada kategori cukup yang berjumlah 38 orang (100%) dan *posttest* kelas kontrol berada pada kategori baik yang berjumlah 20 orang (52,63%). Diperkuat dengan hasil uji *Chi-Square* menunjukkan ($p=0,000<0,01$). Sehingga, hipotesis alternatif yang menyatakan pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora dapat menganalisis pengetahuan konseptual siswa melalui media *cycle mapping* diterima.

Analisis pengetahuan prosedural siswa.

Penilaian untuk menganalisis pengetahuan prosedural siswa dilakukan dengan memberikan media pembelajaran *cycle mapping* yang dinilai menggunakan rubrik pengetahuan prosedural. Hasil analisis pengetahuan prosedural disajikan pada Tabel 2. Dari Tabel 2 nilai *pretest* pada kelas eksperimen berada pada kategori cukup yaitu berjumlah 21 orang (61,76%) dan pada *posttest* berada pada kategori baik yaitu berjumlah 34 orang (100%).

Tabel 2. Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa

No	Interval	Klasifikasi	Frekuensi Siswa					
			Kelas Eksperimen (N=34)		Kelas Kontrol (N=38)			
			retest	posttest	retest	posttest		
3	.51-4,00	Sangat Baik	0	34	00	4	3,16	
2	.51-3,50	Baik	1	1,76	1	1,58	4	6,84
1	.51-2,50	Cukup	3	8,24	0	0	0	0
1	.00-1,50	Kurang	0	0	0	0	0	0

Pada kelas kontrol saat *pretest* berada pada kategori cukup yang berjumlah 31 orang (81,58%) dan nilai *posttest* berada pada kategori baik berjumlah 24 orang (63,16%). Diperkuat dengan hasil uji *Chi-Square* menunjukkan ($p=0,000<0,01$). Sehingga hipotesis alternatif yang berbunyi pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora dapat menganalisis pengetahuan prosedural siswa melalui media *cycle mapping* diterima.

Analisis Pengetahuan Konseptual Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Nilai *mean rank pretest* pada kelas eksperimen yaitu 36,88 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 36,16 dan nilai signifikansinya yaitu $p=0,883>0,05$ yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol saat diberikan *pretest*. Nilai *mean rank posttest* kelas eksperimen yaitu 50,93 sedangkan kelas kontrol yaitu 23,59 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Pengetahuan Konseptual Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

No	N	Kelas	Mean Rank	
			Pretest	Posttest
1.		Eksperimen	36,88	50,93
2.		Kontrol	36,16	23,59
3.		Signifikansi	($p=0,883>0,01$)	($p=0,000<0,01$)

Diperkuat dengan hasil uji *Mann Whitney U-test* menunjukkan ($p=0,000<0,01$). Sehingga, hipotesis alternatif yang menyatakan terdapat

perbedaan analisis pengetahuan konseptual siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol diterima.

Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nilai *mean rank pretest* pada kelas eksperimen yaitu 30,57 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 41,80 dan nilai signifikansinya yaitu $p=0,017 < 0,01$ yang menunjukkan bahwa ada perbedaan nyata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol saat diberikan *pretest*. Nilai *mean rank pretest* pada kelas eksperimen

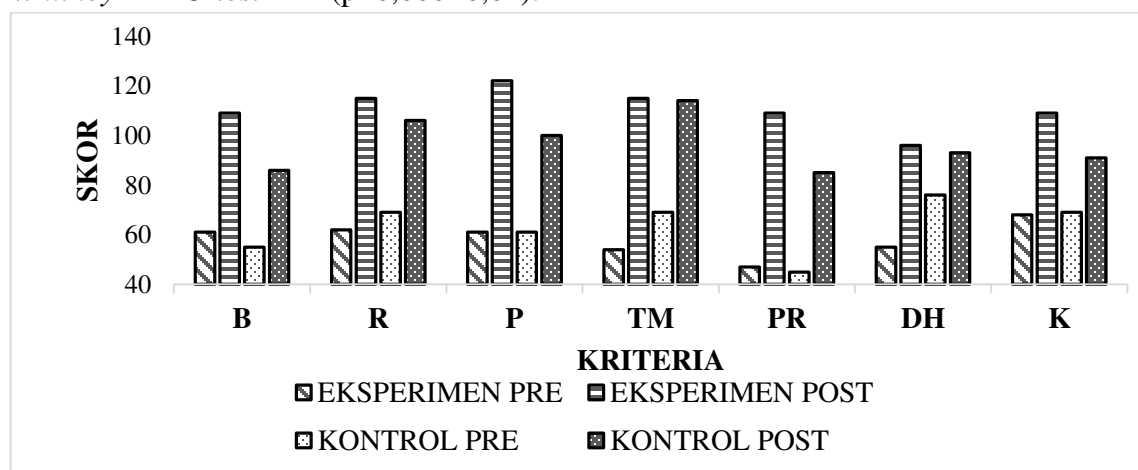
yaitu 30,57 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 41,80. Nilai *mean rank posttest* pada kelas eksperimen yaitu 55,50 sedangkan kelas kontrol yaitu 19,50 disajikan pada Tabel 4. Ditinjau dari masing-masing aspek rubrik penilaian pengetahuan prosedural siswa melalui media *cycle mapping* juga terdapat perbedaan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen terlihat pada Gambar 1.

Tabel 4. Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

O	N	Kelas	Mean Rank	
			Pretest	Posttest
1.		Eksperimen	30,57	55,50
2.		Kontrol	41,80	19,50
3.		Signifikansi	($p=0,017 < 0,01$)	($p=0,000 < 0,01$)

Perbedaan hasil media *cycle mapping* ditinjau dari masing-masing aspek rubrik prosedural pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Diperkuat dengan hasil uji *Mann Whitney U-test* ($p=0,000 < 0,01$).

Sehingga, hipotesis alternatif yang menyatakan terdapat perbedaan analisis pengetahuan prosedural siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol diterima.



Gambar 1. Perbandingan Hasil Media *Cycle Mapping* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.

Keterangan :

B = bahan
R = rancangan
P = pengantar

TM = tujuan/Masalah
PR = prosedur
DH = data dan hasil
K = kesimpulan

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data didapat bahwa pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora berpengaruh sangat nyata ($p=0,000<0,01$) untuk menganalisis pengetahuan konseptual dan prosedural siswa melalui media *cycle mapping* dan terdapat perbedaan sangat nyata ($p=0,000<0,01$) hasil analisis pengetahuan konseptual dan prosedural antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Model Pembelajaran Piknik Metafora terhadap Hasil Analisis Pengetahuan Konseptual dan Prosedural Siswa

Pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora dapat menganalisis pengetahuan konseptual siswa karena siswa dikondisikan belajar pada suasana yang menyenangkan sehingga proses transfer berlangsung dengan mudah, baik dari interaksi siswa dengan lingkungan maupun melalui diskusi dengan teman sebayanya. Analisis pengetahuan konseptual siswa yang tinggi diperkuat dengan adanya tanggapan positif dari siswa mulai dari proses pembelajaran berlangsung tahap perkenalan (*introduction*), siswa mulai tergugah dan merasa tertarik karena mendengar kata “piknik”. Pada tahap perencanaan (*plan*), siswa terlihat antusias untuk merencanakan tema

piknik yang mereka inginkan. Tahap pengelompokkan (*grouping*), siswa langsung mencari anggota kelompoknya dan mengadakan diskusi untuk kesepakatan dari tema piknik yang ingin mereka gunakan. Saat tahap pengerjaan (*do*), siswa diintruksikan untuk mengambil tempat piknik di luar kelas yaitu di kebun sekolah dengan tempat yang rindang, nyaman dan teduh. Hal ini membuat suasana hati siswa berubah menjadi lebih nyaman saat proses pembelajaran dan pengerjaan media *cycle mapping*. Tahap presentasi (*apply*) siswa mempresentasikan media *cycle mapping* yang mengagumkan karena sangat kreatif dan menarik didukung dengan bahan-bahan yang digunakan berasal dari daur ulang limbah. Saat evaluasi, siswa memberikan kritikan dan saran untuk proses pembelajaran yang telah berlangsung. Salah seorang siswa mengatakan:

“...pembelajaran di luar kelas sangat menyenangkan, karena tidak seperti belajar di dalam kelas yang harus melihat papan tulis di depan melainkan dapat melihat suasana lain seperti pohon dan pemandangan awan yang indah. Hal ini memberikan semangat bagi saya untuk menemukan ide kreatif dalam merancang media *cycle mapping* serta mendiskusikan topik yang telah diberikan...” (Fajar).

Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Wibowo (2009) bahwa pembelajaran di luar kelas (*outdoor*) merupakan salah satu alternatif pembelajaran IPA (biologi) yang sesuai dengan semangat belajar IPA yaitu mencari tahu dan mengembangkan keterampilan ilmiah siswa. Selain itu, melalui pembelajaran di luar kelas (*outdoor*) berbagai potensi siswa memiliki peluang untuk berkembang lebih optimal karena adanya interaksi siswa dengan lingkungan untuk mengaitkan teori yang diperoleh siswa saat pembelajaran dengan keadaan nyata yang terjadi pada lingkungan sekitar. Model pembelajaran piknik metafora merupakan model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, yaitu pembelajaran yang mengkaitkan materi pembelajaran dengan konteks dunia nyata yang dihadapi siswa sehari-hari baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat, alam sekitar, sehingga siswa mampu membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pernyataan Jumadi (2003) bahwa pembelajaran kontekstual meliputi tujuh komponen utama pembelajaran yakni: konstruktivisme (*constructivism*), bertanya (*questioning*), menyelidiki (*inquiry*), belajar dari masyarakat (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian autentik (*authentic assessment*). Pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora

berpengaruh sangat nyata terhadap hasil analisis pengetahuan konseptual siswa dengan nilai signifikansi uji *Crosstab Chi-Square* yang menunjukkan adanya hubungan yang sangat nyata ($p=0,000<0,01$). Besarnya hubungan korelasi antara model pembelajaran piknik metafora dengan hasil analisis pengetahuan konseptual siswa dilihat dari nilai koefisien kontingensi sebesar ($CC=0,485$; $p=0,000<0,01$) yang menunjukkan adanya korelasi yang sangat nyata. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rahmadonna (2010) bahwa penerapan pembelajaran Matematika dengan pendekatan kontekstual di kelas XI IPA SMA Islam I Gamping Yogyakarta dilakukan dengan menerapkan tujuh komponen pendekatan kontekstual terdapat peningkatan motivasi belajar siswa kelas XI IPA SMA Islam I Gamping setelah dilakukan tindakan. Ketujuh komponen pendekatan kontekstual diterapkan pada model pembelajaran piknik metafora dalam sintaksnya, sehingga pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora memberikan pengaruh sangat nyata ($p=0,000<0,01$) terhadap hasil analisis pengetahuan konseptual siswa.

Pengetahuan prosedural siswa tercermin dari hasil media *cycle mapping* yang dirancangnya. Dalam proses siswa menentukan kata kunci yang akan digunakan pada media *cycle mapping*, siswa harus mengingat konsep agar nantinya dapat menghubungkan antar konsep tersebut ke dalam siklus sehingga analisis pengetahuan prosedural siswa

akan terlihat dari hubungan kata kunci yang saling dikait-kaitkan. Pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora memberikan pengaruh yang sangat nyata pada hasil analisis pengetahuan prosedural siswa, dilihat dari hasil uji menggunakan *Crosstab Chi-Square* dengan nilai signifikansi ($p=0,000<0,01$). Pembelajaran berbasis *Eco-TAS* memiliki korelasi yang sangat nyata, dilihat dari nilai koefisien kontingensi sebesar ($CC=0,421$; $p=0,000<0,01$). Hal ini dikarenakan pembelajaran berbasis *Eco-TAS* terdiri atas tiga bagian yaitu : 1) *Eco-Tainment*, memotivasi siswa peduli terhadap lingkungan saat proses belajar mengajar, sehingga siswa melihat secara langsung permasalahan-permasalahan lingkungan yang ada disekitarnya seperti: sampah plastik dan kertas bekas. Selanjutnya, 2) *Eco-Arts*, siswa diberikan kesempatan untuk mengolah bahan daur ulang limbah yang ada, menjadi media pembelajaran yang menarik. Hal ini mendorong siswa untuk belajar seni dari lingkungan dengan berfokus menyeimbangkan antara otak kanan dan otak kiri. Dan terakhir, 3) *Eco-Science*, siswa menerapkan pengetahuan yang dimilikinya untuk mencari solusi dari permasalahan lingkungan yang ditemukan. Ketiga bagian dari *Eco-TAS* tersebut diaplikasikan kedalam rubrik pengetahuan prosedural melalui media *cycle mapping*. *Eco-Tainment* memegang peranan penting pada aspek bahan, *Eco-Arts* pada aspek rancangan dan *Eco-Science* pada aspek pengantar,

tujuan/masalah, prosedur, data dan hasil, kesimpulan.

Perbandingan Hasil Analisis Pengetahuan Konseptual dan Prosedural Siswa antara Kelas Eksperimen dengan Kelas Kontrol

Perbandingan hasil analisis pengetahuan konseptual siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol berbeda sangat nyata didapatkan dari uji *Mann Whitney U-test* ($p=0,000<0,01$). Hal ini dikarenakan pada kelas eksperimen siswa diberikan kesempatan untuk berinteraksi secara langsung dengan lingkungan saat proses pembelajaran, sehingga memberikan pengalaman nyata kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri (*constructivism*). Pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model pembelajaran piknik metafora mengkondisikan siswa dalam suasana piknik yang menyenangkan sehingga proses transfer menjadi lebih cepat. Hal ini juga diungkapkan oleh Santyasa (2009) belajar paling efektif terjadi dalam suasana bebas. Mengajar adalah melayani agar percepatan proses pembelajaran diperoleh dalam suasana menggembirakan dengan istilah "*Learning can be fun, but learners can make it so*". Dibandingkan dengan kelas kontrol yang hanya mendapatkan metode ceramah, sehingga menyebabkan proses transfer hanya berjalan satu arah. Metode ceramah memberikan hasil analisis pengetahuan konseptual siswa lebih rendah, karena pemberian

informasi hanya dari guru saja, siswa hanya mendengar, mencatat, menghafal bukan menganalisis pengetahuan dengan kritis (*critical analyse*) sehingga materi yang disampaikan akan mudah dilupakan.

Perbandingan hasil analisis pengetahuan prosedural siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol berbeda sangat nyata didapatkan dari uji *Mann Whitney U-test* yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata ($p=0,000<0,01$). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian dari Desi (2007) bahwa pengetahuan prosedural siswa dapat ditingkatkan melalui penerapan pembelajaran berbasis Pendekatan Keterampilan Proses (PKP) dengan metode inkuiri. Penerapan model pembelajaran kontekstual yaitu inkuiri pada penelitian Desi menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan prosedural, sedangkan dalam penelitian ini model pembelajaran kontekstual yang digunakan yaitu piknik metafora untuk menganalisis pengetahuan prosedural siswa dan menunjukkan perbedaan sangat nyata antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Terlihat dari nilai *mean rank posttest* pada kelas eksperimen yaitu 55,50 sedangkan pada kelas kontrol yaitu 19,50. Perbedaan hasil media *cycle mapping* ditinjau dari masing-masing aspek rubrik prosedural pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol diperoleh dengan menggunakan uji *Mann Whitney U-test* yaitu pada setiap aspek terdapat perbedaan yang sangat nyata. Saat *pretest* antusiasme

kelas eksperimen membuat media *cycle mapping* sangat rendah dibandingkan dengan kelas kontrol. Tetapi, setelah perlakuan pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora antusiasme kelas eksperimen menjadi tinggi dengan mendapatkan hasil nilai *posttest* lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terlihat dari nilai *posttest* pada aspek bahan kelas eksperimen yaitu 109 sedangkan kelas kontrol yaitu 86. Aspek bahan lebih baik pada kelas eksperimen karena penerapan pembelajaran berbasis *Eco-TAS* yang termasuk pada bagian yaitu *Eco-Tainment*. Aspek rancangan kelas eksperimen lebih baik yaitu 115 sedangkan kelas kontrol 106 karena pembelajaran berbasis *Eco-TAS* pada bagian *Eco-Arts* siswa diajak belajar seni dari lingkungannya dengan berfokus menyeimbangkan otak kanan dan kiri. Aspek pengantar, tujuan/masalah, prosedur, data dan hasil, kesimpulan kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol karena pembelajaran berbasis *Eco-TAS* pada bagian *Eco-Science* siswa menerapkan pengetahuan yang dimilikinya untuk menemukan solusi atas masalah yang ditemukan terlebih lagi siswa mendapatkan pengalaman nyata saat berinteraksi langsung dengan lingkungannya pada proses pembelajaran.

Sintaks model piknik metafora yang terkait dengan *Eco-Tainment* terdapat pada tahap Perkenalan (*Introduction*), beberapa kelompok

sudah memanfaatkan bahan daur ulang limbah dari kertas dan plastik sebagai bahan dari media *cycle mapping*, namun terdapat dua kelompok yang belum memanfaatkan bahan daur ulang limbah sebagai bahan dari *cycle mapping*. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi sikap peduli siswa terhadap lingkungan masih kurang. Bagian *Eco-Arts* terdapat pada tahap Perencanaan (*Plan*), Tahap Pengelompokkan (*Grouping*) dan Tahap Pengerjaan (*Do*) yang dilakukan di kebun sekolah dengan suasana piknik yang menyenangkan. Beberapa kelompok menghasilkan media *cycle mapping* yang kreatif, namun terdapat satu kelompok yang menghasilkan media *cycle mapping* kurang kreatif pada bagian rancangannya. Padahal dalam kelompok tersebut kemampuan siswa sudah heterogen, hal ini menunjukkan bahwa pengelolaan tanggung jawab kelompok pada tahap *grouping* kurang maksimal. Bagian terakhir yaitu *Eco-Science* terdapat pada tahap Presentasi (*Apply*), beberapa kelompok menghasilkan media *cycle mapping* yang mengalir seperti sebuah siklus namun terdapat satu kelompok hasil dari media *cycle mapping* yang dibuat belum seperti siklus. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora pada sintaks pengelompokan (*grouping*) perlu diperhatikan agar pengelolaan tanggung jawab kelompok lebih maksimal.

KESIMPULAN

Adapun simpulan yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora berpengaruh sangat nyata ($p=0,000<0,01$) terhadap analisis pengetahuan konseptual dan prosedural siswa melalui media *cycle mapping*; 2) Terdapat perbedaan sangat nyata ($p=0,000<0,01$) terhadap hasil analisis pengetahuan konseptual dan prosedural antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

SARAN

Berdasarkan temuan-temuan dalam penelitian ini, maka saran yang dapat disampaikan antara lain sebagai berikut : 1) Diharapkan kepada siswa untuk lebih peduli terhadap lingkungan dan dapat memecahkan permasalahan lingkungan dengan menerapkan pengetahuan yang diperoleh dari proses pembelajaran; 2) Disarankan kepada guru untuk menerapkan model pembelajaran piknik metafora berbasis *Eco-TAS* dalam upaya memotivasi sikap peduli siswa terhadap lingkungan untuk mengembangkan analisis pengetahuan konseptual dan prosedural siswa sehingga dapat memaksimalkan pencapaian tujuan pembelajaran; 3) Disarankan pembelajaran kontekstual berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora dapat dijadikan salah satu model pembelajaran alternatif oleh sekolah tidak hanya dalam pelajaran bidang studi Biologi, tetapi juga pada

bidang studi lainnya untuk mengembangkan sikap peduli siswa terhadap lingkungan; 4) Disarankan kepada pemerintah dapat mengkaji ulang Kurikulum 2013 terutama untuk evaluasi pembelajaran, karena rentang skor penilaian kurang ideal; 5) Disarankan pembelajaran berbasis *Eco-TAS* dengan model piknik metafora dapat dijadikan sebagai salah satu tolak ukur bagi mahasiswa dalam melakukan penelitian dengan memperhatikan sintaks pengelompokan (*grouping*) agar pengelolaan tanggung jawab kelompok lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Abdurrahman, M. (2007). *Pendidikan bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Desi, A. (2007). *Penerapan Pembelajaran IPA (Fisika) Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses (PKP) dengan Metode Inkuiri untuk Meningkatkan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VII.3 SMPN 1 Bengkulu* [Abstrak]. FKIP Universitas Bengkulu. Diunduh dari <http://repository.unib.ac.id/2940/> Diakses pada tanggal 05 Mei 2015.

Jumadi. (2003). *Pembelajaran Kontekstual dan Implementasinya*. FMIPA UNY. Yogyakarta. [PDF Document]. Diunduh dari <https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CBsQFjAA&url=http%3A%2F%2Fstaff.uny.ac.id%2Fsystem%2Ffiles%2Fpengabdian%2Fjumadi-mpd-dr%2Fpembelajaran-kontekstual.pdf> Diakses pada tanggal 12 Februari 2015.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan masukan pada proses penyusunan artikel ilmiah yaitu kepada Ibu Dewa Ayu Puspawati dan Bapak Deden Ismail. Terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Sang Putu Kaler Surata, M.S yang telah memberikan sumbangan dana untuk memperlancar proses penelitian. Terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan motivasi serta semangat.

[Ffiles%2Fpengabdian%2Fjumadi-mpd-dr%2Fpembelajaran-kontekstual.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Sisca%20Rahmadonna,%20S.Pd.,%20M.Pd./kONT EKSTUAL.pdf) Diakses pada tanggal 12 Februari 2015.

Rahmadonna, Sisca. (2010). *Penerapan Pembelajaran Kontekstual Pada Mata Pelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas Xi Ipa Sma Islam I Gamping Yogyakarta* [Abstrak]. FKIP UNY. Yogyakarta. Diunduh dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/Sisca%20Rahmadonna,%20S.Pd.,%20M.Pd./kONT EKSTUAL.pdf> Diakses pada tanggal 25 April 2015.

Santyasa, I. W. (2009). *Metode Penelitian Pengembangan dan Teori Pengembangan Modul*. [PDF Document] Makalah disajikan dalam pelatihan bagi para guru TK, SD, SMP, SMA, dan SMK di Kecamatan Nusa Penida kabupaten Klungkung, 12-14 Januari 2009. Diunduh dari <http://download.portalgaruda.org/a>

[rticle.php?article=259419&val=7034&title=PENGEMBANGAN%20MODUL%20IPA](http://article.php?article=259419&val=7034&title=PENGEMBANGAN%20MODUL%20IPA) Diakses pada tanggal 04 April 2015.

Sugiono. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, cetakan ke-18. Bandung:Alfabeta.