



## PENERAPAN MODEL *PICTURE AND PICTURE* PADA PEMBELAJARAN BIOTEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN *SOFT SKILL* KONSERVASI PADA MAHASISWA IPA UNNES

Andin Vita Amalia<sup>✉1</sup>, Siti Harnina Bintari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan IPA

<sup>2</sup>Jurusan Biologi

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Semarang

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*  
Diterima Januari 2016  
Disetujui Februari 2016  
Dipublikasikan  
Februari 2016

*Keywords:*  
*Picture and Picture; soft  
skill konservasi*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kooperatif *Picture and Picture* terintegrasi dengan mata kuliah bioteknologi di prodi IPA. Metode penelitian ini adalah *research and development (R&D)*. Hasil penelitian menunjukkan persentase *soft skill* konservasi mahasiswa minimal baik menunjukkan sebesar 100%. Ketuntasan belajar ranah kognitif meningkat setelah penerapan pembelajaran menggunakan metode *Picture and Picture* yaitu dengan frekuensi relatif ketuntasan nilai posttest sebesar 80,65% dan nilai LKM sebesar 100%. LKM yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran bioteknologi. Selain itu, persentase skor yang diperoleh dari hasil perhitungan angket tanggapan siswa sebesar 97,35% dengan kriteria sangat puas (tanggapan positif). Oleh sebab itu, perangkat pembelajaran *Picture and Picture* dapat meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa pada matakuliah bioteknologi dan peningkatan *soft skill* konservasi mahasiswa.

### Abstract

*This study aimed to develop cooperative learning device integrated Picture and Picture with the subject of biotechnology in education science program. This research method was the research and development (R & D). The results showed the percentage of students who owned the soft skills of conservation was at 100%. Mastery learning cognitive increased after the application of learning methods that Picture and Picture with relative frequency completeness posttest score of 80.65% and an MFI value of 100%. MFI developed a very viable for use in teaching biotechnology. In addition, the percentage score obtained from the calculation of students' questionnaire responses of 97.35% with a very satisfied criterion (positive feedback). Therefore, the learning device Picture and Picture could improve student understanding of concepts in the course of biotechnology and increased conservation soft skills of students.*

© 2016 Universitas Negeri Semarang  
p-ISSN 2252-6617  
e-ISSN 2502-6232

✉ Alamat korespondensi:

Prodi Pendidikan IPA FMIPA Universitas Negeri Semarang  
Gedung D7 Kampus Sekaran Gunungpati  
Telp. (024) 70805795 Kode Pos 50229  
E-mail: [anggrekputih65@yahoo.com](mailto:anggrekputih65@yahoo.com)

## PENDAHULUAN

Sains atau IPA adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan kesimpulan (Sari *et al.*, 2015). Universitas Negeri Semarang telah mendeklarasikan diri sebagai Universitas Konservasi ikut berkontribusi dalam upaya pemeliharaan lingkungan melalui pendidikan. Salah satu usaha yang dilakukan melalui pendidikan yaitu penanaman karakter (*softskill*) konservasi pada mahasiswa.

Pendidikan Konservasi dikemas untuk memberikan pengetahuan kepada siswa, agar lebih sadar dan lebih perhatian mengenai lingkungan dan permasalahan serta hubungan timbal baliknya (Zuchdi, 2010). *Softskill* konservasi dalam pendidikan, hakekatnya adalah untuk memberi kesadaran pendidikan alam sekitar dalam semua aspek. Hasil dari pendidikan konservasi yang tepat dapat menjadikan pemanfaatan sumber daya alam secara optimal dan berkelanjutan (*sustainable forest management*) (Parwati *et al.*, 2013).

Tujuh pilar konservasi yang menjadi visi di Universitas Negeri Semarang yang meliputi; *paperless*, *green archtecture*, pengolahan limbah, nirkertas, *internal transportation*, konservasi moral dan budaya, dan energi bersih. Ketujuh pilar dapat diintegrasikan dalam kurikulum dan semua kegiatan kemahasiswaan. Kesadaran bersama di kalangan para mahasiswa yang digerakkan oleh rasa simpati bahwa mereka harus bersatu-padu. Mahasiswa dapat mengembangkan komponen karakter dalam konservasi yang meliputi; tanggung jawab, kepedulian, kecintaan, kasih sayang, kearifan, dan kesantunan (Rahyuni *et al.*, 2014). Pada prakteknya konservasi dilakukan melalui dialogis dan pembiasaan (Masruki, 2012). Mahasiswa perlu dibekali pendidikan (*softskill*) yang sesuai dengan nilai-nilai konservasi dengan tujuan agar potensi intelektual yang mereka miliki seimbang dengan kecerdasan emosional, sosial dan spiritual yang sangat dibutuhkan untuk berkompetisi pada level internasional (Renny *et al.*, 2013).

Untuk mencapai visi dan misi Universitas Negeri Semarang sebagai Universitas Konservasi, maka Fakultas MIPA memberlakukan kurikulum KBKK (Kurikulum Berbasis Kompetensi dan Konservasi) tahun 2012. Kurikulum KBKK

mengandung pengertian bahwa mahasiswa perlu mengembangkan kompetensinya meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap mulia. Kompetensi yang dimaksud adalah seperangkat tindakan cerdas, penuh tanggung jawab yang dimiliki seseorang sebagai syarat untuk dianggap mampu oleh masyarakat dalam melaksanakan tugas-tugas di bidang pekerjaan tertentu (Sulliwana *et al.*, 2013). Matakuliah pendukung kurikulum yang berbasis kompetensi dan konservasi dicerminkan pada deskripsi mata kuliah bioteknologi.

Pada hakekatnya kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses interaksi atau hubungan timbal balik antara tenaga pendidik dan peserta didik dalam satuan pembelajaran. Tenaga pendidik (Dosen) sebagai salah satu komponen dalam proses belajar mengajar merupakan pemegang peran yang sangat penting. Dosen bukan hanya sekedar penyampai materi saja, tetapi lebih dari itu dosen dapat dikatakan sebagai sentral pembelajaran. Dosen harus dapat membuat suatu pengajaran menjadi lebih efektif juga menarik sehingga bahan pelajaran yang disampaikan akan membuat mahasiswa merasa senang dan merasa perlu untuk mempelajari materi tersebut untuk menanamkan *softskill* konservasi yang akan berdampak pada peningkatan hasil belajar mahasiswa (Umayah *et al.*, 2013).

Begitu pula pada pembelajaran mata kuliah Bioteknologi di Jurusan IPA terpadu, dosen juga harus mampu meningkatkan keterampilannya dan menggunakan metode pembelajaran yang menarik. Dari hasil pengamatan awal didapat kesimpulan bahwa rendahnya hasil belajar pada mata kuliah bioteknologi di Prodi Pendidikan IPA yaitu ketika dosen menjelaskan, ternyata sebagian besar mahasiswa kurang memahami konsep bioteknologi.

Tim dosen mata kuliah bioteknologi berinisiatif untuk menggunakan model pembelajaran *kooperatif tipe Picture and Picture* dalam pembelajaran bioteknologi karena menurut Rianto (2010) "Pembelajaran kooperatif adalah model yang dirancang untuk membelajarkan kecakapan akademik, sekaligus kecakapan sosial". Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan perangkat pembelajaran kooperatif *Picture and Picture* terintegrasi dengan mata kuliah bioteknologi di prodi IPA sehingga dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Picture and Picture* ini dapat meningkatkan hasil belajar bioteknologi.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di Jurusan IPA Terpadu Program studi Pendidikan IPA FMIPA semester VI (enam). Populasi yang dijadikan fokus dan menerima model pembelajaran *Picture and Picture* untuk mengembangkan *soft skills* konservasi adalah mahasiswa prodi IPA FMIPA yang mengambil mata kuliah bioteknologi pada semester genap 2014/2015 yang berjumlah 40 mahasiswa. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R and D)*. Data penelitian berupa hasil belajar, aktivitas belajar mahasiswa, tanggapan mahasiswa, nilai *soft skill* mahasiswa. Tes yang dikembangkan berbentuk autentik asesmen berupa soal tes pilihan ganda dan uraian, serta angket yang dilengkapi lembar observasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan pertama sampai bulan kelima di Universitas Negeri Semarang pada jurusan IPA Terpadu. Hasil penelitian ini meliputi dua data, yaitu aktivitas mahasiswa dan hasil belajar ranah kognitif, hasil belajar ranah afektif dan ranah psikomotorik serta tanggapan mahasiswa, dalam menggunakan Model Pembelajaran *Picture and Picture* pada matakuliah bioteknologi.

Hasil observasi aktivitas mahasiswa digunakan untuk mengetahui tingkat keaktifan mahasiswa

selama proses pembelajaran berlangsung. Lima aspek yang diamati dalam aktivitas mahasiswa meliputi : aspek pertama adalah mendengarkan penjelasan dosen, aspek kedua adalah kemampuan mahasiswa dalam kegiatan diskusi dan presentasi dalam pembelajaran, aspek ketiga adalah kemampuan masing-masing mahasiswa dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Picture and Picture*, aspek keempat adalah pelaksanaan tugas LKM dengan model pembelajaran *Picture and Picture* oleh mahasiswa, aspek kelima adalah keikutsertaan mahasiswa saat pembahasan LKM model *Picture and Picture*. Tingkat aktivitas mahasiswa secara klasikal ditentukan berdasarkan jumlah mahasiswa yang memperoleh kriteria sangat aktif, aktif dan cukup aktif. Selanjutnya dihitung persentasenya dan ditentukan dalam parameter tertentu. Parameter tersebut adalah parameter skala lima. Hasil observasi aktivitas mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil aktivitas mahasiswa saat pembelajaran

Kategori %	Kriteria	Skor
85%-100%	Sangat aktif	74,19%
70%-84%	Aktif	19,35%
60%-69%	Cukup aktif	6,50%
50%-59%	Kurang aktif	0
0%-49%	Tidak aktif	0

**Tabel 2.** Nilai Hasil Belajar Kognitif Pretest Posttest dan LKM

Nilai Interval	Pretest			Posttest			LKM		
	Frek	Frek. Relatif Pretest	Kriteria	Frek	Frek. Relatif Posttest	Kriteria	Frek	Frek. Relatif LKM	Kriteria
31-40	5	16.67%	tidak tuntas	0	0.00%	tidak tuntas	0	0.00%	tidak tuntas
41-50	4	13.33%	tidak tuntas	1	3.23%	tidak tuntas	0	0.00%	tidak tuntas
51-60	10	33.33%	tidak tuntas	2	6.45%	tidak tuntas	0	0.00%	tidak tuntas
61-70	5	16.67%	tidak tuntas	3	9.68%	tidak tuntas	0	0.00%	tidak tuntas
jumlah tidak tuntas	24	80.00%		6	19.35%		0	0.00%	
71-80	5	16.67%	tuntas	11	35.48%	tuntas	0	0.00%	tuntas
81-90	1	3.33%	tuntas	8	25.81%	tuntas	7	22.58%	tuntas
91-100	1	3.33%	tuntas	6	19.35%	tuntas	24	77.42%	tuntas
jumlah tuntas	7	23.33%		25	80.65%		31	100.00%	

Rekapitulasi nilai hasil belajar kognitif mahasiswa pada tabel 2 berdasarkan ketuntasan belajar menunjukkan bahwa ketuntasan hasil belajar ranah kognitif meningkat setelah penerapan pembelajaran menggunakan metode *Picture and Picture* yaitu dengan frekuensi relatif ketuntasan nilai posttest sebesar 80.65% dan nilai LKM sebesar 100%. Hal ini dapat dikatakan bahwa jumlah mahasiswa yang tuntas pada matakuliah bioteknologi  $\geq 70\%$ . Untuk mengetahui nilai tertinggi dan terendah dengan menerapkan model pembelajaran *Picture and Picture* maka dapat dilihat

rekapitulasi hasil belajar dan ketuntasan hasil belajar ranah kognitif mahasiswa pada Tabel 3.

Rekapitulasi hasil belajar dan ketuntasan belajar ranah kognitif pada tabel 3. Menunjukkan bahwa rata-rata peningkatan hasil belajar dari nilai pretest 5.91 menjadi 7.96 pada posttest dan 9.5 pada test LKM. Hal ini didukung oleh aktivitas mahasiswa dalam diskusi kelompok dengan mengerjakan LKM yang menggunakan metode *Picture and Picture*. Nilai terendah juga mengalami peningkatan nilai belajar dari nilai terendah pada saat pretest 3.33 menjadi 4.67 pada saat posttest dan nilai LKM 8.4.

**Tabel 3.** Rekapitulasi hasil belajar dan ketuntasan

Variasi	Jumlah/ nilai		
	Pretest	Posttest	LKM
Jumlah mahasiswa	31	31	31
Rata-rata	5.91	7.96	9.5
Nilai tertinggi	10.00	10.00	10.00
Nilai terendah	3.33	4.67	8.4

Peningkatan soft skill mahasiswa dapat dilakukan dengan mengembangkan model pembelajaran *Picture and Picture* melalui pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa yang menarik dan mudah dipahami. Penilaian soft skill konservasi mahasiswa dilakukan melalui pengamatan dan tes soal. Pengamatan soft skill konservasi mahasiswa dilakukan tiap pertemuan yaitu sebanyak 6 kali pertemuan. Hasil Pengamatan Persentase banyaknya mahasiswa yang mencapai kategori minimal baik pada aspek soft skill konservasinya terdapat dalam Tabel 4.

**Tabel 4.** Persentase peningkatan soft skill konservasi pada mahasiswa

Kategori	Jumlah Mahasiswa	Persentase (%)
Sangat baik	22	70.97
Baik	9	29.03
Cukup	0	0.00
Kurang	0	0.00

Berdasarkan tabel 4 persentase soft skill konservasi mahasiswa minimal baik menunjukkan sebesar 100%. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah 75 % mencapai minimal baik, sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator keberhasilannya telah tercapai. Analisis hasil pengamatan soft skill konservasi secara terperinci tiap aspek ditunjukkan pada tabel 5.

**Tabel 5.** Skor Tiap Aspek Soft skill Konservasi Mahasiswa

Aspek Soft Skill Konservasi	Skor	Kategori
Religius	83.06	sangat baik
Jujur	88.71	sangat baik
Cerdas	79.3	sangat baik
Adil	75.81	sangat baik
Tanggung Jawab	90.32	sangat baik
Demokratis	83.47	sangat baik
Toleran	79.44	sangat baik
Santun	90.32	sangat baik

Kategori :  
 sangat baik = 76-100%  
 baik = 51-75%  
 cukup = 26-50 %  
 kurang = 1 - 25 %

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 11 nilai soft skill konservasi yang dikembangkan di Universitas Negeri Semarang terdapat 8 aspek soft skill konservasi yang menunjukkan kategori sangat baik. Aspek adil dan cerdas memiliki skor yang rendah dibandingkan dengan aspek yang lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat intelegensi seseorang tidak selalu diiringi dengan sikap soft skill konservasi yang baik. Namun peningkatan soft skill dapat terjadi apabila semua aspek soft skill terpenuhi dengan baik.

Tanggapan mahasiswa terhadap penerapan model pembelajaran *Picture and Picture* pada

matakuliah Bioteknologi terdapat pada angket yang diberikan kepada mahasiswa. Angket berisi 7 pertanyaan mengenai sejauh mana penerimaan mahasiswa terhadap proses pembelajaran yang dilakukan dengan model pembelajaran *Picture and Picture* dengan berbantuan gambar dan video interaktif. Pemberian angket dilakukan pada akhir pembelajaran pertemuan akhir (setelah evaluasi). Hasil tanggapan mahasiswa disajikan pada tabel 6. Tabel 6 menunjukkan bahwa mahasiswa memberikan tanggapan sangat baik terhadap pembelajaran matakuliah bioteknologi dengan model pembelajaran *Picture and Picture*. Hal ini ditunjukkan dengan presentase skor yang diperoleh dari hasil perhitungan angket tanggapan siswa sebesar 97.35% dengan kriteria sangat puas (tanggapan positif).

**Tabel 6.** Rekapitulasi presentase hasil tanggapan mahasiswa terhadap model pembelajaran *Picture and Picture* pada matakuliah Bioteknologi

Kriteria	Skor	%	Tanggapan
Penerapan model pembelajaran <i>Picture and Picture</i> pada matakuliah Bioteknologi	31	100	Positif
Penerapan model pembelajaran <i>Picture and Picture</i> memudahkan belajar	31	100	Positif
Penerapan model pembelajaran <i>Picture and Picture</i> memudahkan memahami materi	31	100	Positif
Suka dengan suasana kelas ketika pembelajaran sedang berlangsung	30	97	Positif
Penerapan model pembelajaran <i>Picture and Picture</i> menjadi termotivasi	29	94	Positif
Meningkatkan aktivitas belajar dengan menerapkan model pembelajaran <i>Picture and Picture</i>	30	96.8	Positif
Keperluan penggunaan model pembelajaran <i>Picture and Picture</i> pada KBM	30	97	Positif
Kesesuaian media pada model <i>Picture and Picture</i> dengan materi yang diajarkan	29	94	Positif
Rata-rata persentase		97.35	

Menurut Wahyu (2009) Hasil belajar meliputi tiga aspek yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik. Aspek kognitif adalah kemampuan berpikir seseorang yang meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan analisis, sintesis dan evaluasi. Sedangkan aspek afektif meliputi penerimaan, partisipasi, penilaian dan penentuan sikap, organisasi dan pembentukan pola hidup. Aspek psikomotorik meliputi persepsi,

kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, gerakan penyesuaian dan kreativitas.

Hasil belajar merupakan kegiatan mental dan fisik yang dilakukan individu untuk menghasilkan tujuan tertentu. Arifin & Zainal (2012) menyatakan belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik dari negatif ke positif. Menurut Dimiyati dalam Subini (2012) belajar adalah suatu perubahan dalam didik seseorang yang terjadi karena pengalaman. Dengan demikian belajar merupakan suatu perwujudan perubahan tingkah laku peserta didik yang diperoleh dari pengalaman belajar selama di bangku perkuliahan. Menurut Slameto dalam Anwar dan Hendra (2011) "Hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, berupa hasil pengalamannya dalam interaksi dengan lingkungannya".

Menurut Sanjaya (2009) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibedakan menjadi dua golongan yaitu: 1) Faktor yang ada pada diri mahasiswa itu sendiri yang kita sebut faktor individu, 2) Faktor yang ada pada luar individu yang kita sebut dengan faktor sosial. Ahmadani (2012) mengemukakan ada beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu : (1) Jumlah yang dipelajari dalam waktu tertentu, (2) Adanya kegiatan-kegiatan yang lain sesudah belajar, yang merupakan interference yang mengganggu daya ingat, (3) Waktu yang tersisa setelah berlangsungnya belajar juga dapat mengandung kegiatan belajar yang mengganggu.

Hasil belajar ranah kognitif terdapat dalam Tabel 3 yang menunjukkan ketuntasan klasikal peningkatan rata-rata sebesar 1.34 poin. Hasil belajar ranah kognitif rata-rata tiap yang tuntas belajar adalah  $\geq 75\%$ , yaitu dengan nilai posttest sebesar 80.65%. Untuk nilai tertinggi, dari ketiga test evaluasi tersebut adalah semuanya sama yaitu 100. Sedangkan nilai terendahnya nilai pretest 3.33 dan nilai posttest 4.67. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Picture and Picture* efektif terhadap hasil belajar siswa. Ketuntasan belajar klasikal ranah kognitif.

Penilaian hasil belajar ranah afektif terdiri atas empat kriteria penilaian, yaitu keseriusan, kerjasama, pembagian tugas, diskusi LKM. Sedangkan penilaian hasil belajar ranah psikomotorik terdiri atas tiga

kriteria penilaian, yaitu disiplin, pengamatan dan ketepatan. Skor tertinggi dalam penilaian hasil belajar ranah afektif dan psikomotorik untuk perkriteria adalah 4 dan skor yang terendah perkriteria adalah 1.

Kegiatan pembelajaran pada penelitian ini menggunakan alat bantu atau media yang berupa gambar yang dipasangkan dan diurutkan secara sistematis serta media animasi dan LKM dengan model *Picture and Picture*. Penggunaan model pembelajaran *Picture and Picture* ini dapat meningkatkan sikap ilmiah mahasiswa. Model pembelajaran ini mengandalkan gambar sebagai media dalam proses pembelajarannya (Putra *et al.*, 2012). Dengan adanya kegiatan menyusun gambar secara berurutan, menunjukkan gambar, memberi keterangan pada gambar dan menjelaskan gambar pada soal LKM secara berkelompok mengakibatkan mahasiswa termotivasi dan tertarik mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga akan meningkatkan sikap ilmiah dari mahasiswa itu sendiri. Menurut pendapat Putra *et al.* (2012) mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Picture and Picture* mengandung unsur permainan dan dapat menggairahkan semangat belajar mahasiswa, sehingga melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *Picture and Picture* memiliki peran pada keaktifan mahasiswa dalam proses belajar mengajar (Mundziroh *et al.*, 2012).

Aktivitas mahasiswa di kelas mampu meningkatkan nilai soft skill konservasi. Hal ini dapat terlihat pada tabel 5 yang menunjukkan bahwa dari 11 nilai soft skill konservasi terlihat ada 8 nilai yang nampak dalam penelitian tersebut. Delapan nilai soft skill tersebut menunjukkan hasil yang signifikan yaitu semuanya memiliki kategori sangat baik. Aktivitas mahasiswa perlu dipantau dan di motivasi oleh dosen agar kegiatan diskusi kelompok lancar. Diskusi kelompok dilakukan untuk mengerjakan LKM model *Picture and Picture* dengan cara mengisi kegiatan pada gambar yang disajikan dan mengurutkannya. Setelah itu dosen mengajak mahasiswa untuk berdiskusi kelas untuk mempresentasikan hasil pengamatan dan diskusinya.

Dosen akan mengkonfirmasi urutan gambar pada LKM ke dalam power point yang digunakan sebagai pembelajaran mahasiswa dan membimbing mahasiswa menghubungkan konsep serta membuat kesimpulan. Model pembelajaran ini lebih

mengutamakan gambar untuk proses pembelajarannya (Gunadi, 2012). Hasil penelitian yang menerapkan model pembelajaran *Picture and Picture* menunjukkan hasil yang positif dalam mengembangkan nilai soft skill konservasi mahasiswa. Hal ini ditunjukkan pada tabel 4 dan 5. Adapun Soft skills dari nilai –nilai konservasi terdiri atas 11 karakter yaitu religius, jujur, cerdas, adil, tanggung jawab, peduli, toleran, demokratis, cinta tanah air, tangguh, dan santun.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disajikan dapat diperoleh informasi bahwa penerapan model pembelajaran *Picture and Picture* pada matakuliah Bioteknologi dapat mengoptimalkan soft skill konservasi, aktivitas mahasiswa dan hasil belajar mahasiswa. Hal ini terjadi karena dari awal sampai akhir pembelajaran mahasiswa dilibatkan dalam proses pembelajaran tersebut dengan menanamkan nilai *soft skill* mahasiswa yang diterapkan dalam kurikulum berbasis kompetensi dan konservasi. Selain itu pemahaman mahasiswa terhadap materi bioteknologi juga tinggi, hal ini dapat ditunjukkan dari nilai hasil belajar mahasiswa yang mengalami kenaikan sebanyak 57.32% dari nilai hasil belajar pretest mahasiswa. Mahasiswa merasa kegiatan perkuliahan menjadi menyenangkan dan dapat memahami materi dengan adanya penggunaan menerapkan model pembelajaran *Picture and Picture*.

Menurut Putra *et al.* (2012) penggunaan media pembelajaran akan lebih lama diingat dan mudah untuk diungkapkan kembali dengan cepat dan tepat. Materi pembelajaran yang disampaikan dengan menggunakan media pembelajaran akan merangsang berbagai indera mahasiswa untuk memahaminya. Materi pembelajaran yang dipahaminya akan semakin banyak dan akan tahan lama sehingga untuk mengungkapkannya kembali akan cepat dan tepat. Media gambar ini lebih diterapkan kedalam bentuk LKM (Lembar Kerja Mahasiswa). Hal ini penggunaan media gambar dan mengurutkan gambar dalam proses pembelajaran bioteknologi khususnya menyebabkan pemahaman dan penalaran dari mahasiswa menjadi meningkat sehingga mahasiswa mampu menjawab pertanyaan yang diberikan dengan gagasan sendiri (Putra *et al.*, 2012).

Pada akhir pertemuan, mahasiswa diberikan angket tanggapan terhadap perangkat pembelajaran yang telah dilakukan di kelas. Aspek ketertarikan, motivasi, kesenangan, dan aspek pendukung penerapan model *Picture and Picture* memberikan

kategori “positif atau sangat puas” karena mahasiswa memilih pendapat setuju. Mahasiswa rata-rata memberikan skor “ya” pada tanggapan mahasiswa karena mahasiswa baru merasakan suasana pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Picture and Picture*. Suasana pembelajaran yang dimaksud adalah suasana pembelajaran yang menyenangkan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Picture and Picture* dapat meningkatkan *soft skill* konservasi mahasiswa yang didukung dengan kegiatan perkuliahan yang efektif dengan meningkatnya aktivitas mahasiswa didalam kegiatan perkuliahan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadani, L.K. (2012). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Pustaka.
- Anwar & Hendra. (2011). *Hasil Belajar*. Bandung: Alfabeta
- Arifin & Zainal, A. (2012). *Perencanaan Pembelajaran dari Desain sampai Implementasi*. Yogyakarta: Pedagogia
- Gunadi, I. K. (2012). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Learning dengan Tutor Sebaya Berbantuan Picture and picture Terhadap Hasil Belajar TIK Siswa Kelas VII Semester Ganjil SMP 1 Sukasada Tahun Ajaran 2011/2012. *Kumpulan Artikel Mahasiswa (KARMAPATI)*, 3(1), 376-387.
- Masruki. (2012). Membangun Karakter Mahasiswa Berbasis Nilai Konservasi. *Artikel Simposium Pendidikan dan Kemahasiswaan di Universitas Sebelas Maret*, 23 Juni 2012.
- Mundziroh, S., Sumarwati, S., & Saddhono, K. (2013). Peningkatan Kemampuan Menulis Cerita dengan Menggunakan Metode Picture and Picture pada Siswa Sekolah Dasar. *BASASTRA*, 1(2), 318-327.
- Parwati, N. N., Parmiti, D. P., & Jampel, I. N. (2013). Penerapan Pembelajaran Picture And Picture Berbantuan Media Kartu Angka Bergambar dapat Meningkatkan Perkembangan Kognitif. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 12-19.
- Putra, D. R. Rosmaini & Armentis. (2012). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Picture and Picture untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Keterampilan Berpikir Aktif Siswa dalam Pembelajaran Biologi Kelas X 3 SMA N 5 Pekanbaru Tahun Ajaran 2011/2012. *Jurnal Guru*, 1(2), 5-11.
- Rahyuni, S. A. P., Agung, A. A. G., & Suarni, N. K. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Make A Match Berbantuan Media Kartu Bergambar untuk Meningkatkan Perkembangan Bahasa Anak Kelompok B Tk Ganesha Denpasar. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 22-29.
- Renny, I. W., Pramudiyanti, P., & Marpaung, R. R. T. (2013). Pengaruh Penggunaan Media Kartu Bergambar Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Bioterdidik*, 2(1), 20-27.
- Rianto, Y. (2010). *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sanjaya, W. (2009). *Perencanaan dan Desain Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Sari, I. P., Yushardi, Y., & Subiki, S. (2015). Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Berbantuan Media Kartu Bergambar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Fisika SMK Negeri di Kabupaten Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(3), 268-273.
- Subini, N. (2012). *Psikologi Pembelajaran*. Yogyakarta: Mentari Pustaka.
- Suliwan, I. G., Achmad, A., & Marpaung, R. R. T. (2013). Penggunaan Media Kartu Bergambar dengan Model STAD terhadap Aktivitas Belajar dan Penguasaan Materi oleh Siswa. *Jurnal Bioterdidik*, 1(3), 7-14.
- Umayah, S., Haryani, S., & Sumarni, W. (2013). Pengembangan Kartu Bergambar Tiga Dimensi sebagai Media Diskusi Kelompok Pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Kehidupan. *Unnes Science Education Journal*, 2(2), 19-25.
- Wahyu, C. P. T. (2009). Penerapan Metode Picture and Picture untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pkn di SMP 2 Sambong Kabupaten Blora Tahun Ajaran 2007/2008. *Jurnal Guru*, 2(2), 88-93.
- Zuchdi, D. (2010). Pengembangan model pendidikan karakter terintegrasi dalam pembelajaran bidang studi di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1(3), 11-18.