

PENERAPAN ASESMEN FORMATIF UNTUK MENINGKATAN *SELF REGULATION* DAN PENGUASAAN KONSEP PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI

Eka Kartikawati ¹

FKIP UHAMKA, Jl. Tanah Merdeka, Kp. Rambutan, Pasar Rebo, Jakarta Timur 13830, ¹
E-mail: k_ecka@yahoo.com

Abstrak: Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh penerapan asesmen formatif dalam meningkatkan *self regulation* dan penguasaan konsep mahasiswa pendidikan biologi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *weak experiment* dengan desain penelitian *one-group pretest-posttest* yang dilakukan di Jurusan pendidikan Biologi FKIP UHAMKA Jakarta pada mahasiswa yang mengontrak mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup pada semester genap 2012/2013 sejumlah 30 orang. Instrumen yang digunakan terdiri dari angket *Self Regulation* awal dan akhir, *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep serta angket respon mahasiswa, *task* dan *rubric* presentasi perkuliahan, lembar observasi presentasi kelompok, *learning Journal*, angket mahasiswa setelah mengikuti proses pembelajaran pada mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup serta catatan lapangan. Data dianalisis menggunakan indeks Gain untuk mengetahui peningkatan *self regulation* dan penguasaan konsep, uji-t untuk serta uji regresi untuk melihat kontribusinya. Pembahasan difokuskan pada peningkatan *self regulation* dan penguasaan konsep, kontribusi asesmen formatif terhadap *self regulation* dan respon mahasiswa terhadap penerapannya. Hasil analisis data menunjukkan bahwa penerapan asesmen formatif dalam pembelajaran dapat meningkatkan *self regulation*. Asesmen formatif menunjukkan kontribusi umpan balik (31,2%), self assessment (15,1%) dan peer assessment (14%). Asesmen formatif berpengaruh terhadap kategori *self regulation* (25,8%). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan asesmen formatif pada mata kuliah pendidikan lingkungan hidup mendapat respon positif dari mahasiswa serta dapat meningkatkan kemampuan *self regulation* di atas nilai standar 0,58 (N-gain sedang). Penerapan asesmen formatif terhadap peningkatan penguasaan konsep tidak berkorelasi signifikan, tetapi penerapan asesmen formatif tetap memiliki kontribusi terhadap peningkatan penguasaan konsep walaupun cenderung kecil dan dapat diabaikan. Penerapan asesmen formatif mendapat respon positif dari mahasiswa

Kata-kata kunci: asesmen formatif, *self regulation*, penguasaan konsep

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran di universitas khususnya pada jurusan kependidikan seharusnya berorientasikan keseimbangan hasil belajar antara kemampuan intelektual (kognitif), sikap (afektif) dan keterampilan (psikomotor), aktivitas mental termasuk emosional dan aktivitas fisik. Namun pada praktek pembelajarannya masih banyak yang berorientasikan semata-mata pada penguasaan materi pelajaran. Pengamatan terhadap

praktek pendidikan sehari-hari menunjukkan bahwa pendidikan difokuskan agar siswa menguasai informasi yang terkandung dalam materi pelajaran (menghafal), ukuran keberhasilan pembelajaran antara lain dilihat sejauhmana siswa dapat menguasai materi pelajaran tersebut. Apakah materi tersebut dipahami untuk kebutuhan siswa, atau apakah siswa dapat menangkap hubungan materi yang dihafalnya itu dengan pengembangan potensi

yang dimilikinya, atau bagaimana keterkaitan materi tersebut dengan kehidupan sehari-hari, tidaklah menjadi persoalan, yang penting siswa dapat mengungkapkan kembali apa yang dipelajarinya (Sriyati, 2011). Oleh karena itu tidak mengherankan jika proses pembelajaran tidak memperhatikan hakekat mata pelajaran yang disajikan, kenyataan ini menjadi tidak sesuai dengan tujuan pendidikan yang dipaparkan di atas, yang menuntut adanya keseimbangan hasil belajar antar kemampuan intelektual, sikap dan keterampilan. Dengan kata lain tujuan pendidikan menuntut adanya keseimbangan antara aktivitas intelektual, aktivitas mental termasuk emosional dan aktivitas fisik.

Dalam jangka panjang visi pendidikan sains memberikan kemampuan berpikir kritis, logis, sistematis, bersikap kreatif, tekun, disiplin mengikuti aturan, dapat bekerja sama, bersikap terbuka, percaya diri, memiliki keterampilan kerja, keterampilan komunikasi dan keterampilan sosial lainnya yang merupakan kemampuan dasar bekerja ilmiah yang secara terus menerus perlu dikembangkan untuk memberikan bekal siswa menghadapi tantangan dalam masyarakat yang semakin kompetitif. Oleh karena itu setiap siswa diperlukan perilaku cerdas untuk mengatasinya dan merespon masalah yang ada di lingkungannya. Kemampuan berperilaku cerdas tersebut disebut sebagai *Habits of Mind* (Costa & Kallick, 2000).

Asesmen formatif diinterpretasikan sebagai semua kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas yang dilakukan guru dan siswa yang dapat menyediakan informasi

dimana informasi ini dapat digunakan sebagai umpan balik untuk memperbaiki dan memodifikasi aktivitas belajar mengajar (Black & William, 1998). Presentasi merupakan bagian dari asesmen formatif, pendekatan dalam asesmen formatif dapat dilakukan harian, mingguan atau pertengahan jadwal program berupa; observasi selama proses dan hasil belajar, kinerja, *self assessment* atau ujian. Mui SO (2004) menyatakan bahwa asesmen formatif dapat berupa *performance assessment* berbasis proyek atau penyelidikan, menuliskan jurnal ilmiah, peta konsep, portofolio dan tanya jawab. Sedangkan menurut Black and William (1998) elemen kunci dari asesmen formatif adalah tugas, pertanyaan, observasi, umpan balik dan *peer* serta *self assessment*. Menurut Zainul (2008) dua hal utama yang secara terus menerus dapat memperbaiki dalam asesmen formatif untuk meningkatkan proses, hasil dan standar pendidikan adalah (1) umpan balik dalam asesmen formatif, dan (2) swa asesmen (*self assesment*).

Pada penelitian ini implementasi asesmen formatif dilakukan pada mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup yang merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus dipelajari oleh mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA. Mata Kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup dipilih karena Pendidikan Lingkungan Hidup merupakan pembelajaran yang dilakukan untuk membantu peserta didik dalam memahami lingkungan hidup dengan tujuan akhir untuk meningkatkan perlindungan dan sikap bertanggung jawab terhadap lingkungan

hidup. Disamping itu Pendidikan Lingkungan Hidup merupakan dasar-dasar pendidikan dalam proses pemecahan masalah lingkungan hidup dengan dasar filosofis keseluruhan, kelestarian, peningkatan dan pemeliharaan agar semuanya menjadi lebih baik.

Berdasarkan latar belakang inilah, perlu dirancang program penerapan asesmen formatif (presentasi) untuk membentuk *habits of mind* pada kategori *self regulation* dan penguasaan konsep mahasiswa Biologi yang di implementasikan pada mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup serta seberapa besar kontribusi asesmen formatif (presentasi) terhadap pembentukan *habits of mind* kategori *self regulation* dan peningkatan penguasaan konsepnya.

METODE

Penelitian dilakukan di Jurusan Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA Jakarta pada mahasiswa yang mengontrak Mata Kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup semester genap tahun ajaran 2012/2013. Penelitian dilaksanakan dari awal perkuliahan sampai ujian tengah semester (UTS). Pemilihan subjek penelitian ini dilaksanakan di satu kelas mahasiswa program studi pendidikan biologi yang diperoleh dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling* dari 3 kelas mahasiswa semester II program studi biologi UHAMKA. Penelitian ini menggunakan metode *weak experimental* dengan desain *the one-group pretest-posttest design* yang bertujuan untuk memfokuskan pengamatan secara langsung dan rinci. Pengumpulan data dalam penelitian ini

dilakukan dengan menggunakan beberapa instrument yang terdiri dari angket *Self Regulation* awal dan akhir, *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep serta angket respon mahasiswa. *task* dan *rubric* presentasi perkuliahan, lembar observasi presentasi kelompok pada perkuliahan, *learning Journal* dan angket mahasiswa setelah mengikuti proses pembelajaran biologi pada mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup dan catatan lapangan selama proses penelitian berlangsung. Analisis data penelitian menggunakan nilai normalisasi gain, uji-*one sample*, uji korelasi dan uji regresi. Data dianalisis menggunakan indeks Gain untuk mengetahui peningkatan *self regulation* dan penguasaan konsep, uji-t untuk serta uji regresi untuk melihat kontribusinya, sedangkan *Learning Journal* dianalisis untuk mengumpulkan informasi untuk analisis diri dan refleksi, angket mahasiswa setelah mengikuti proses pembelajaran dideskripsikan untuk mengetahui pengaruh penggunaan strategi asesmen formatif (umpan balik, *self assessment*, dan *peer assessment*) terhadap indikator-indikator *habits of mind* pada *self regulation* dan Mencatat hal-hal yang terjadi dan menggambarkan keadaan dalam penelitian yang akan menunjang pembahasan dari rangkuman catatan lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan Kategori *self regulation* terlihat bahwa peningkatan *self regulation* (0,58). Hal ini menunjukkan bahwa asesmen formatif yang diterapkan lebih dapat melatih *self regulation*

dalam kategori yang sedang., secara umum dapat dilihat pada Tabel 1.

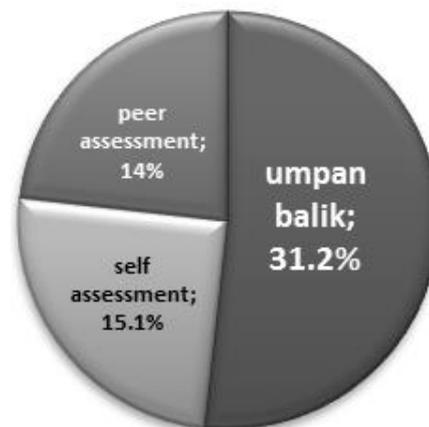
Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Angket *Self Regulation*

Kemampuan	Rata-rata awal	Rata-rata akhir	N-Gain	kategori
Self regulation	2,88	3,53	0,58	Sedang

Peningkatan *Habits of Mind* pada kategori *Self regulation* terjadi setelah penerapan asesmen formatif (presentasi) yang diberikan secara bertahap melalui pemberian umpan balik pada penyelesaian *task*, *peer assessment* berupa lembar observasi kinerja kelompok pada saat proses presentasi dan *self assessment* berupa *learning journal* yang dilakukan diakhir pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan pendapat Eggen & Kauchak (2012) bahwa komponen asesmen formatif (umpan balik, *peer assessment*, dan *self assessment*) dapat melatih, dan mengembangkan kemampuan berpikir mahasiswa jika diberikan secara konsisten, dan berkesinambungan.

Analisis uji statistik untuk melihat normalitas data kemampuan *Self Regulation* mahasiswa diketahui data berdistribusi normal, kemudian uji *One-Sample Test* menunjukkan nilai $Sig_{hitung} < \frac{1}{2}\alpha$ (0,025) dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ (2,030) untuk data *self regulation*. Hal ini membuktikan bahwa **terdapat peningkatan yang signifikan pada *habits of mind* kemampuan *self regulation* mahasiswa melalui penerapan asesmen formatif.** Hasil uji regresi asesmen formatif terhadap kemampuan HoM menunjukkan

adanya korelasi tingkat sedang ($R=0,524$) dengan nilai Sig_{hitung} (0,018) $< \alpha$ (0,05) dan nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. Nilai tersebut membuktikan bahwa **terdapat kontribusi yang signifikan dari asesmen formatif terhadap peningkatan *habits of mind* kemampuan *Self Regulation* mahasiswa Pendidikan Biologi.** Koefisien determinasi R dan nilai R^2 (*R square*) menunjukkan besarnya kontribusi komponen asesmen formatif terhadap HoM yaitu sebesar 27,5% ($R^2=0,275$). kontribusi lebih besar terhadap peningkatan HoM mahasiswa adalah umpan balik yaitu sebesar 31,2% sedangkan kontribusi *self assessment* sebesar 15,1% dan *peer assessment* 14%. Hal ini sejalan dengan temuan Sriyati (2011) bahwa komponen umpan balik merupakan komponen tertinggi. Kontribusi komponen asesmen formatif dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Kontribusi Komponen Asesmen terhadap self regulation

Efektifitas penerapan komponen asesmen terhadap *habits of mind* dilihat dari hasil uji regresi komponen asesmen dengan kategori HoM yang pertama yaitu kemampuan *self regulation* disajikan pada

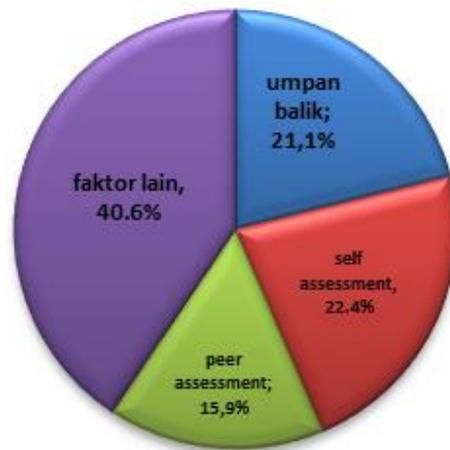
Tabel 2 dan hasil uji selengkapnya dapat dilihat dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Komponen Asesmen dengan *Self Regulation*

Data	r hitung	r tabel Pearson	Sig (α)	Keterangan
Umpan balik - <i>Self Regulation</i>	0,442*		0,008	Sangat Signifikan
<i>Self assessment</i> - <i>Self Regulation</i>	0,457*	0,344	0,006	Sangat Signifikan
<i>Peer assessment</i> - <i>Self Regulation</i>	0,395*		0,019	Signifikan

Hasil korelasi antara komponen asesmen formatif dengan *self regulation* pada Tabel 2 menunjukkan nilai $Sig_{hitung} (0,024) < \alpha_{(0,05)}$ dengan tingkat korelasi sedang ($R=0,508$) membuktikan bahwa **terdapat kontribusi signifikan dari asesmen formatif terhadap peningkatan kemampuan *self regulation* mahasiswa Pendidikan Biologi.**

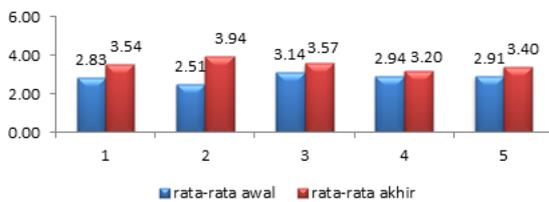
Koefisien determinasi R dan nilai R^2 (*R square*) menunjukkan besarnya kontribusi komponen asesmen formatif terhadap *self regulation* yaitu sebesar 25,8% ($R^2=0,258$). Kontribusi *self assessment* (22,4%) terhadap kemampuan *self regulation* lebih besar daripada umpan balik (21,1%) dan *peer assessment* (15,9%). Kontribusi komponen asesmen formatif terhadap *self regulation* dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 2.



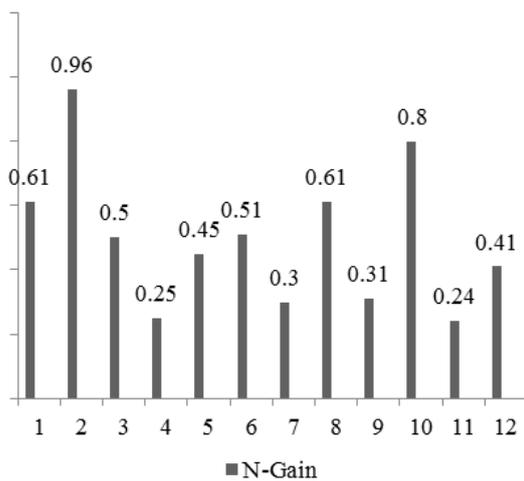
Gambar 2. Persentase Kontribusi Komponen Asesmen terhadap *Self Regulation*

Self assessment memberikan kontribusi besar terhadap kemampuan *self regulation* mahasiswa dan memiliki korelasi yang sangat signifikan, sesuai dengan teori kognitif sosial Bandura (1986) dalam Dahar (1996) yang menyatakan bahwa manusia merupakan struktur kausal yang interdependen dari aspek pribadi, perilaku, dan lingkungan, ketiga aspek ini merupakan aspek determinan dalam *self regulation* yang berhubungan sebab akibat, dimana *person* berusaha untuk meregulasi diri sendiri, hasilnya berupa kinerja atau perilaku yang berdampak pada perubahan lingkungan (sosial dan kognisi). Umpan balik yang diberikan pada mahasiswa bertujuan untuk memotivasi mahasiswa dalam memperbaiki tugas menjadi lebih baik. Hal ini mengindikasikan bahwa perlakuan asesmen formatif dengan pemberian umpan balik yang membangun dan tidak menjatuhkan akan mampu meningkatkan rasa percaya diri, hasil belajar, kemampuan siswa dalam mengerjakan tugas-tugas, dan memotivasi siswa dalam memperbaiki kesalahannya sehingga kinerja yang ditampilkan menjadi

lebih baik (Black and Willian, 1998). Komponen *Peer assessment* berkontribusi terhadap kemampuan *self regulation* bertujuan untuk memberikan *feedback* yang berasal dari *peer*, pendapat Bhola (1990) bahwa *peer assessment* mendukung siswa untuk memberikan *feedback* kepada siswa lain dan juga belajar menerima *feedback* dari siswa lain. Perbandingan peningkatan setiap indikator *self regulation* dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 3 dan N-gain peningkatan setiap indikator *self regulation* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Perbandingan Peningkatan Indikator *Self Regulation*



Gambar 4. Peningkatan Indikator Setiap Kategori HoM

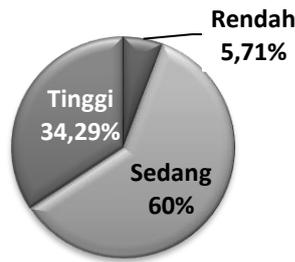
Keterangan: Indikator *self regulation*: 1) Menyadari pemikiran sendiri, 2) membuat rencana efektif, 3) menyadari sumber informasi penting, 4) sensitif pada umpan balik, 5) mengevaluasi keefektifan tindakan. **Indikator *critical thinking*:** 6) jelas dan mencari kejelasan, 7) bersifat terbuka, 8) menahan diri dan bersifat impulsif, 9) bersifat sensitif dan tahu kemampuan temannya. **Indikator *creative thinking*:** 10) dapat terlibat dalam mengerjakan

tugas meskipun jawaban dan solusinya tidak segera kelihatan, 11) melakukan usaha semaksimal kemampuan dan pengetahuannya, 12) membuat, menggunakan dan memperbaiki standar evaluasi yang dibuatnya sendiri.

Berdasarkan Gambar 3 dan Gambar 4 dapat dilihat bahwa kontribusi asesmen terhadap kemampuan *self regulation* ditunjukkan dengan peningkatan setiap indikatornya. Peningkatan tertinggi di antara indikator lain terjadi pada kategori *self regulation* indikator 2 (0,96) yaitu **membuat rencana efektif**. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan oleh peneliti, peningkatan ini terjadi karena aktivitas mahasiswa dalam membuat rencana secara efektif ketika perlakuan asesmen diberikan, Adanya *task* yang diberikan dalam persiapan presentasi dengan mencari berbagai sumber-sumber yang berhubungan, kemudian membuat makalah serta *power point* yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Hal tersebut menjadikan setiap kelompok membuat rencana efektif untuk mempersiapkan presentasi dengan sebaik-baiknya, terlihat dari kemampuan setiap anggota kelompok menjelaskan informasi ketika presentasi dan menjawab seluruh pertanyaan dengan konsep yang tepat, karena setiap kelompok berlomba menjadi kelompok yang terbaik. Hal-hal itulah yang membuat indikator ke 2 *self regulation* mengalami peningkatan yang tertinggi. Sebagaimana dinyatakan oleh Chung (2002) bahwa belajar tidak hanya dikontrol oleh aspek eksternal saja, melainkan juga dikontrol oleh aspek internal yang diatur sendiri (*self regulation*). Peningkatan terendah pada indikator 4 yaitu

sensitif terhadap umpan balik memiliki capaian peningkatan indikator *self regulation* terendah (0,25). Menurut hasil observasi hal ini disebabkan karena pada pembelajaran sebelumnya mahasiswa belum terlatih dan terbiasa untuk menerima umpan balik.

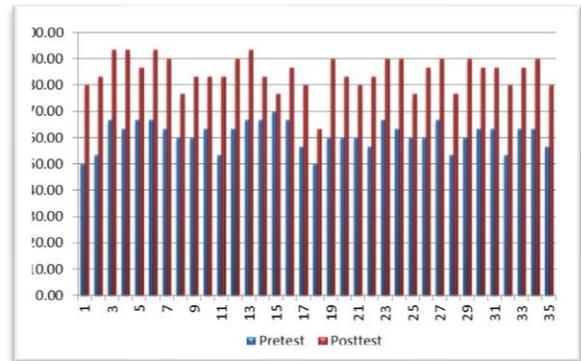
Hasil rekapitulasi N-gain penguasaan konsep mahasiswa secara umum dapat dilihat pada Gambar 5 Perolehan N-gain pada materi PLH secara keseluruhan sebesar 0,61.



Gambar 5. Pengelompokan N-gain Penguasaan Konsep

Pada Gambar 5 terlihat bahwa mahasiswa mengalami peningkatan penguasaan konsep yang berbeda mulai dari kategori rendah sampai tinggi. Diketahui mahasiswa yang mendapat kriteria penguasaan konsep rendah sebesar 5,71% (2 mahasiswa), kriteria sedang 60% (21 mahasiswa), dan 34,29% (12 mahasiswa). Perolehan N-gain pada materi PLH secara keseluruhan sebesar 0,61 hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pencapaian penguasaan konsep mahasiswa dari pembelajaran PLH. Peningkatan hasil penguasaan konsep menunjukkan adanya perubahan pengetahuan mahasiswa sebagai ciri dari proses belajar yang telah dilaksanakan, sebagaimana Dewey, Gage dan Berliner (dalam Dimiyati dan Mudjiono, 2009)

menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses belajar yang melibatkan manusia secara orang per orang sebagai satu kesatuan organisasi sehingga terjadi perubahan pada pengetahuan, keterampilan dan sikapnya. Peningkatan penguasaan konsep setiap mahasiswa dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 6.



Gambar 6. Perbandingan Skor Pretest dan Posttest Setiap Mahasiswa

Uji normalitas distribusi data penguasaan konsep materi PLH mahasiswa dilakukan menggunakan uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Rekapitulasi hasil uji normalitas data penguasaan konsep disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Tes Penguasaan Konsep dengan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*.

Data	Sig _{hitung}	Sig _{tabel} ($\frac{1}{2}\alpha$)	Keterangan
Tes penguasaan konsep	0,901	0,025	Distribusi normal

Hasil uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* data nilai penguasaan konsep menunjukkan nilai $Sig_{hitung} > \frac{1}{2}\alpha$ (0,025), yang membuktikan bahwa N-gain penguasaan konsep berdistribusi normal pada taraf signifikansi 0,025. Dengan demikian, data tersebut dapat digunakan untuk uji hipotes yaitu *One-Sample Test*. Rekapitulasi hasil uji

hipotesis data penguasaan konsep mahasiswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji One-Sample Test Data Tes Penguasaan Konsep.

Data	Sig hitung	t hitung	Keterangan
Tes penguasaan konsep	0,000	25,989	Signifikan

Tabel 4 menunjukkan nilai Sig_{hitung} (0,000) < ½α (0,025), dan t_{hitung} (25,989) > t_{tabel} (2,026) untuk data penguasaan konsep. Hal ini membuktikan bahwa **terdapat peningkatan signifikan pada penguasaan konsep mahasiswa Pendidikan Biologi melalui penerapan asesmen formatif.**

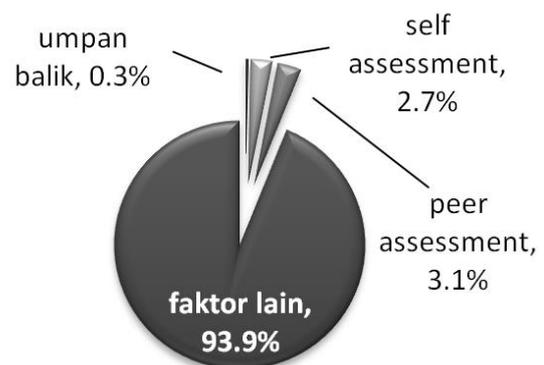
Uji regresi dilakukan dengan menggunakan data komponen asesmen dan N-Gain penguasaan konsep, untuk mengetahui kontribusi komponen asesmen formatif yang terdiri dari umpan balik, *self assessment* dan *peer assessment* terhadap penguasaan konsep. Hasil uji ini disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Korelasi Asesmen dengan Peningkatan Penguasaan Konsep

Data	r hitung	r tabel Pearson	Sig (α)	Keterangan
Umpan balik - Penguasaan konsep	0,234		0,176	Tidak signifikan
Self assessment - Penguasaan konsep	0,299	0,344	0,081	Tidak signifikan
Peer assessment - Penguasaan konsep	0,309		0,071	Tidak signifikan

Tabel 5 menunjukkan nilai Sig_{hitung} > α (0,05) dan r_{hitung} < r_{tabel} yang berarti tidak terdapat korelasi antara komponen asesmen

dengan kemampuan penguasaan konsep mahasiswa dan tingkat korelasinya rendah (R=0,342). Hasil uji regresi dengan nilai Sig_{hitung} (0,270) > α(0,05) membuktikan bahwa **tidak terdapat kontribusi signifikan dari komponen asesmen formatif terhadap peningkatan kemampuan penguasaan konsep mahasiswa Pendidikan Biologi.** Hasil uji regresi juga menunjukkan besarnya kontribusi asesmen formatif terhadap kemampuan penguasaan konsep hanya sebesar 11,7% (R²=0,117). Kontribusi suatu faktor yang dapat meningkatkan penguasaan konsep dijelaskan lebih lanjut pada pembahasan. Hasil uji regresi menunjukkan kontribusi komponen asesmen formatif terhadap *self regulation* yang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Persentase Kontribusi Asesmen terhadap Penguasaan Konsep

Berdasarkan Gambar 7 komponen asesmen formatif hanya memberikan kontribusi yang kecil terhadap peningkatan penguasaan konsep PLH. Hal ini dapat disebabkan karena umpan balik, *self assessment* dan *peer assessment* yang diberikan hanya ditujukan untuk memberi penilaian terhadap tugas-tugas agar yang telah dikerjakan oleh mahasiswa.

Pembahasan terhadap hasil penelitian bersumber dari analisis data dan temuan-temuan di lapangan. Berdasarkan keterkaitan antara pertanyaan-pertanyaan penelitian dalam rumusan masalah, berikut ini akan dipaparkan pembahasan secara umum tentang keterkaitan kontribusi peningkatan *habits of mind*, kontribusi peningkatan penguasaan konsep dan respon mahasiswa terhadap penerapan asesmen formatif.

Penerapan asesmen formatif yang memiliki komponen berupa umpan balik, *self assessment* dan *peer assessment* meningkatkan *self regulation* mahasiswa, faktor lain dari peningkatan *self regulation* tersebut bahwa dalam penelitian ini, peneliti mempergunakan pendekatan *dimension of learning* dikarenakan pendekatan ini akan dapat melatih kemampuan *habits of mind* (Marzano, 1993; Rahmat, 2007). Seluruh dimensi belajar akan terlaksana jika dimensi belajar pertama yaitu *attitude and perception* berjalan dengan baik. Sidharta (2005) mengungkapkan bahwa aspek-aspek pikiran yang terlibat dalam belajar bekerja bagaikan konser musik, bila permulaan belajar sudah *negative attitude* maka alunan musikpun akan jauh dari indah, tetapi jika telah memiliki *positive attitude* yang ditunjang dengan keterampilan berpikir maka akan terbentuk pondasi yang kuat dan sinergi.

Peningkatan penguasaan konsep hasilnya menunjukkan tidak berkorelasi signifikan, tetapi penerapan asesmen formatif tetap memiliki kontribusi terhadap peningkatan penguasaan konsep walaupun cenderung kecil dan dapat diabaikan.

Peningkatan penguasaan konsep kemungkinan disebabkan oleh faktor lain selain asesmen formatif yaitu proses pembelajaran yang dirancang dengan pendekatan dimensi belajar menggunakan *dimension of learning* Marzano (1993). Berdasarkan angket mahasiswa diketahui bahwa respon mahasiswa terhadap pembelajaran sangat positif, mahasiswa menyatakan proses pembelajaran yang dilakukan sangat membantu peningkatan hasil belajar serta motivasi untuk belajar semakin baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Marzano, (1993) bahwa sikap yang diperoleh lewat pengalaman pembelajaran akan menimbulkan pengaruh langsung terhadap perilaku berikutnya, karena “*without positive attitude and perceptions, students have little chance of learning proficiently*”, tetapi dengan perasaan nyaman di dalam kelas, siswa akan melakukan lebih banyak usaha agar dapat memahami materi pelajaran. Iklim kelas yang positif, nyaman, menyenangkan, tidak membuat mahasiswa tertekan, hal inilah yang akan berkontribusi terhadap motivasi mahasiswa untuk belajar dan hasil belajarnya.

Peningkatan kemampuan *self regulation* tidak lepas dari penerapan asesmen formatif, mahasiswa dilatih untuk mengembangkan indikator-indikator *self regulation* melalui umpan balik, *self assessment* dan *peer assessment* yang diberikan. Penerapan asesmen formatif (umpan balik, *self assessment* dan *peer assessment*) telah diterapkan dalam penelitian ini pada setiap strategi. Strategi-strategi tersebut adalah: 1) pengumpulan buku sumber, 2) pembuatan bahan presentasi &

presentasi kelompok teori 3) pengumpulan revisi. Pada strategi asesmen formatif berupa pengumpulan buku sumber dan penyiapan bahan presentasi dalam bentuk *power point* mahasiswa dilatih untuk mengembangkan indikator-indikator *habits of mind* melalui umpan balik dan kesempatan *self assessment* yang diberikan. Umpan balik dapat dilakukan secara lisan (*oral feedback*) dan tulisan (*written feedback*) (Mui, 2004). Umpan balik berupa *written feedback* dan *oral feedback* yang diberikan pada waktu tugas pengumpulan buku sumber dan pembuatan bahan presentasi. Hal ini dapat melatih *self regulation* seperti membuat perencanaan dengan baik karena ada batas waktu pengumpulan tugas, mencari dan menggunakan buku-buku sumber berkaitan dengan buku yang ditugaskan serta berlatih untuk menerima umpan balik yang diberikan dosen, menampilkan konsep yang disajikan pada bahan presentasinya dengan akurat dan jelas sehingga mereka dituntut untuk mengkaji berbagai buku sumber, kerja secara kelompok menuntut setiap anggota kelompok saling menghargai, tenggang rasa dan dapat bekerjasama serta tidak memaksakan kehendak sendiri, berusaha semaksimal mungkin mengerjakan tugasnya dan mendorong untuk menjadi kreatif dalam menampilkan bahan presentasi dalam bentuk *power point* yang menarik dan penuh ide dalam penyajiannya (tampilan yang jelas, tulisannya terbaca dengan baik, memasukkan unsur-unsur seni dalam menampilkan misalnya dengan menggunakan warna,

bentuk, jenis huruf ataupun tampilan gambar, tabel, diagram dan unsur-unsurnya lainnya).

Pada strategi asesmen formatif berupa presentasi kelompok pada perkuliahan teori diterapkan tiga komponen asesmen formatif yaitu umpan balik, *self assessment* dan *peer assessment*. Setiap kelompok secara bergiliran menyajikan presentasi sesuai dengan bahan materi yang ditugaskan. Pada kegiatan ini mahasiswa diberi kesempatan melakukan *peer assessment* terhadap penampilan kelompok yang tampil, berpedoman pada lembar observasi presentasi. Selain melakukan *peer assessment*, mahasiswa dan dosen berkesempatan memberikan umpan balik pada kelompok yang tampil diskusi. Fungsi umpan balik adalah membantu siswa untuk menilai penampilan yang tidak dapat dilihat dan dirasakan oleh dirinya sendiri, Fungsi umpan balik yang lainnya yang paling sering disajikan dosen adalah sebagai alat untuk memotivasi mahasiswa. *Self assessment* dapat digunakan untuk membantu mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan menilai dan mengkritisi proses belajar serta membantu mahasiswa menentukan kriteria untuk menilai hasil belajarnya. *Peer assessment* dapat digunakan untuk membantu mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan bekerjasama, mengkritisi proses dan hasil belajar orang lain, menerima *feedback* atau kritik dari orang lain, memberikan pengertian yang mendalam kepada para mahasiswa tentang kriteria yang digunakan untuk menilai proses dan hasil belajar dan untuk penilaian sumatif. Marzano, 1993 menjelaskan keuntungan dari *self assessment* dan *peer assessment* yaitu

mendorong mahasiswa untuk memiliki rasa tanggung jawab terhadap proses belajarnya sehingga mahasiswa dapat mandiri, melatih *evaluation skill* yang berguna untuk *life long learning* dan mendorong *deep learning*.

Respon mahasiswa terhadap umpan balik yang diberikan sebagai komponen asesmen formatif pada penelitian ini dapat dilihat dari Gambar 8.



Gambar 8. Respon Mahasiswa terhadap Umpan Balik.

Hasil angket tersebut menunjukkan bahwa umpan balik mempengaruhi mahasiswa dalam menyelesaikan tugasnya. Umpan balik yang diberikan sebagai bagian dari penilaian formatif membantu mahasiswa mengetahui adanya kesenjangan antara tujuan, pengetahuan, pemahaman atau keterampilan yang diinginkan serta tindakan yang diperlukan untuk memperoleh tujuan (Ramaprasad, 1983 & Sadler, 1989 dalam Carol, 2002).

Black & William (1998), Mui SO (2004) mengemukakan bahwa *self assessment* dapat mendorong siswa terlibat secara konstan dalam proses ilmiah, berpengaruh positif pada kinerja siswa, mendorong siswa bertanya, sehingga dapat memperkuat pemahamannya terhadap kemampuan dan pengetahuan yang

diperoleh, mengontrol diri sendiri, memotivasi siswa, dan berpotensi mengembangkan kemampuan metakognisinya. Melalui *self assessment* para siswa menjadi mahir dalam meregulasi belajarnya sendiri dan dapat meningkatkan hasil belajar mereka (Steffens, 2006). Respon mahasiswa terhadap *self assessment* yang diberikan sebagai komponen asesmen formatif dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 9.

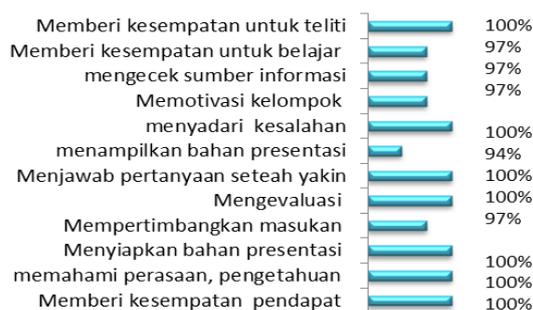


Gambar 9. Respon Mahasiswa terhadap Self Assessment

Selain itu *self assessment* diberikan berupa pemanfaatan *learning journal* merupakan wadah bagi mahasiswa untuk menilai kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada hari itu dan persiapan sebelumnya, sehingga mahasiswa dan dosen bisa merencanakan perbaikan yang akan dilakukan selanjutnya. *Learning journal* diterapkan dalam hal ini sebagai sarana optimalisasi refleksi diri dalam pembelajaran sehingga dosen dan mahasiswa bersama-sama bersinergi memberi masukan dan menelaah kekurangan masing-masing dalam pembelajaran sehingga diharapkan hasil pembelajaran dapat optimal. *Learning journal* dapat menyadari dan menganalisa proses pemikiran mahasiswa setelah membaca, melakukan aktivitas, menyelesaikan sesuatu

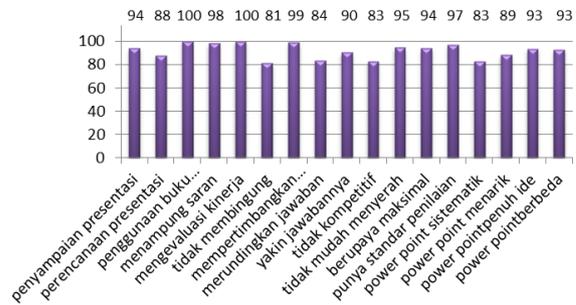
masalah, atau membuat sesuatu keputusan, data angket mahasiswa menunjukkan sebesar 85% merespon positif terhadap *learning journal* yang diberikan dosen. Sebagaimana menurut Ng Kim Choy (2000) bahwa *learning journal* membantu mahasiswa merenung atas proses bacaan, konsep-konsep akhir, atau presentasinya. Selain melatih mahasiswa menuangkan informasi dalam bentuk tulisan, jurnal belajar ini dimaksudkan untuk menjadi sarana catatan mereka dalam belajar sehingga penulisan *learning journal* amat berguna untuk meningkatkan kemahiran pembelajaran dan kemahiran berfikir secara kritis dan kreatif.

Komponen asesmen formatif terakhir adalah pemberian *peer assessment*, menurut Zulharman (2007), *peer assessment* dapat digunakan untuk membantu mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan bekerjasama, mengkritisi proses dan hasil belajar orang lain (penilaian formatif), menerima *feedback* atau kritik dari orang lain, memberikan pengertian yang mendalam kepada para mahasiswa tentang kriteria yang digunakan untuk menilai proses dan hasil belajar dan untuk penilaian sumatif. Hasil angket respon mahasiswa terhadap *peer assessment* dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 10.



Gambar 10. Respon Mahasiswa terhadap *Peer Assessment*

Lembar observasi presentasi kelompok mengembangkan indikator-indikator *Habits Of Mind*. Hasil analisis lembar observasi presentasi kelompok tercantum pada Gambar 11.



Gambar 11. Hasil Analisis Lembar Observasi Presentasi Kelompok

Hasil analisis lembar observasi presentasi kelompok tercantum pada Gambar 11 secara umum menunjukkan capaian yang sangat baik (80-100%). Nilai terbesar adalah penggunaan buku sumber dan mengevaluasi kinerja hal ini dikarenakan mahasiswa telah diberi *task* dari awal untuk menggunakan sumber informasi yang diperlukan dan selalu mengevaluasi kinerjanya yang berasal dari pemberian umpan balik.

Respon mahasiswa yang diungkapkan melalui angket mahasiswa yang diberikan setelah pembelajaran dengan strategi asesmen formatif, diperoleh temuan bahwa tanggapan mahasiswa terhadap pembelajaran sangat positif. Dampak positif yang berkaitan dengan peningkatan *self regulation* bahwa mahasiswa menjadi tahu cara belajar yang baik dan benar, menjadi fokus mengikuti proses pembelajaran, menjadi lebih disiplin, bertanggung jawab dan teliti, membentuk karakter baru yang lebih baik, mengasah

kemampuan berpikir, mengasah rasa ingin tahu akan ilmu yang belum diketahui dan rasa percaya diri. Dampak positif lain yang muncul berkaitan dengan mata kuliah pendidikan lingkungan hidup adalah lebih mencintai lingkungan sehingga menjaga lingkungan lebih baik lagi, dan meningkatkan kesadaran diri terhadap lingkungan yang dimulai dari diri sendiri serta rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas ciptaan-Nya yang sangat seimbang dan hal itu perlu dijaga dengan sebaik mungkin. Hasil penelitian ini didukung juga dengan penelitian Sriyati (2011) bahwa pembelajaran dengan asesmen formatif yang bervariasi akan mampu memunculkan sikap karakter baru yang positif bagi mahasiswa yang berkenaan dengan rasa syukur dan kepedulian.

Jika dilihat secara keseluruhan pembelajaran, dosen telah mampu melaksanakan pembelajaran sesuai rencana. Kegiatan pada setiap fase pembelajaran dapat dilakukan dengan baik, dosen aktif memberikan umpan balik (*oral feedback* dan *written feedback*), memotivasi mahasiswa untuk bekerja dalam kelompok dan melaksanakan tugas secara keseluruhan. Hal ini dapat diperkuat oleh respon yang diungkapkan melalui angket mahasiswa seperti pada pertanyaan pertama yang dijawab oleh seluruh mahasiswa (100%), mahasiswa menyenangi mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup setelah diterapkan asesmen formatif dalam bentuk penilaian presentasi bahwa mahasiswa lebih aktif dalam berbicara dan mengutarakan pendapat, lebih kreatif dan inovatif dalam membuat bahan tampilan presentasi, berani

tampil dengan hasil kerja sendiri, disiplin, dapat belajar lebih baik dari kesalahan-kesalahan yang ada sehingga membantu dalam belajar dan memberi penilaian dengan baik. Alasan mahasiswa menyenangi mata kuliah PLH yang berkaitan dengan peran dosen bahwa dosen menyenangkan, dosen selalu memberi masukan-masukan sehingga kita selalu termotivasi dengan metode belajarnya dan alasan yang berkaitan dengan kepedulian lingkungan, karena sangat bermanfaat nantinya dapat diamalkan cara-cara untuk mencintai lingkungan kita dan semakin meningkatkan kesadaran diri terhadap lingkungan

Pertanyaan kedua berkaitan dengan tugas-tugas yang diberikan pada mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup, dijawab tidak memberatkan sebagian mahasiswa (80%) dan ada sebagian kecil mahasiswa (20%) menjawab tugasnya memberatkan. Alasan mahasiswa berkaitan dengan tidak memberatkannya tugas-tugas yang diberikan pada pembelajaran karena tugas-tugas tersebut membuat mahasiswa menjadi lebih giat belajar, disiplin, mendapat pengetahuan dan ide-ide yang lebih bagus dan menarik dari pembuatan dan hasil tugas tersebut, semakin kreatif dapat belajar lebih banyak lagi dari berbagai sumber (menambah wawasan).

Pertanyaan ketiga berkaitan dengan mengubah kebiasaan berpikir menjadi lebih baik dinyatakan seluruh mahasiswa (100%) bahwa kebiasaan berpikirnya menjadi lebih baik karena bisa bertukar pikiran dengan teman-teman, dan selalu berusaha untuk memperbaiki bahan dan persiapan presentasi

menjadi lebih baik lagi sehingga dapat belajar mengemukakan pendapat di depan umum dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir dan berbicara.

Pertanyaan keempat berkaitan dengan manfaat dari tugas-tugas yang diberikan selama proses pembelajaran mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup dinyatakan seluruh mahasiswa (100%) bahwa manfaat dari tugas-tugas yang diberikan tersebut menambah kreatif mahasiswa dan sadar akan pentingnya lingkungan hidup dalam kehidupan serta memberi banyak manfaat, belajar tampil untuk presentasi sehingga belajar menjadi guru dengan baik, mencari sumber-sumber dengan giat dan belajar banyak hal yang belum diketahui.

Pertanyaan kelima berkaitan dengan kesan-kesan mahasiswa setelah mengikuti proses pembelajaran mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup dengan penerapan asesmen formatif (presentasi). Jawaban mahasiswa atas pertanyaan ini dapat diklasifikasikan menjadi 7 jawaban. Tujuh jawaban tersebut disajikan pada Gambar 12. dibawah ini.



Gambar 12. Kesan Mahasiswa terhadap Pelaksanaan Mata Kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup

Berdasarkan Gambar di atas dapat diketahui bahwa jawaban mahasiswa terhadap kesan pelaksanaan mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup dikelompokkan menjadi 7 kelompok jawaban. Persentase terbesar 34% mahasiswa menganggap mata kuliah Pendidikan Lingkungan Hidup pembelajaran yang menyenangkan karena pembelajarannya menarik dengan presentasi, menampilkan video, gambar-gambar membuat mahasiswa semakin aktif, hal ini disebabkan oleh banyak faktor diantaranya proses pembelajaran, dosen dan strategi asesmen formatif yang diterapkan pada mata kuliah ini.

Pertanyaan keenam berkaitan dengan urutan aspek asesmen formatif yang paling yang paling berpengaruh pada kebiasaan berpikir mahasiswa yaitu 26% mahasiswa memilih urutan Umpan balik-*self assessment-peer asesment*.

Pertanyaan ketujuh berkaitan dengan saran-saran dan kritik yang dikemukakan oleh mahasiswa setelah mengikuti pembelajaran dengan strategi asesmen formatif dalam bentuk presentasi, dapat diketahui bahwa hampir 43% mahasiswa memberikan saran agar mempertahankan pembelajaran yang lebih termotivasi dan kreatif dengan membuat *power point* yang baik. 22% mahasiswa memberi saran agar mempertahankan untuk selalu memberikan umpan balik dalam kegiatan pembelajaran, 17% mahasiswa memberi saran agar mempertahankan penilaian pembelajaran bukan hanya dari dosen tetapi dari semua mahasiswa juga, 9% mahasiswa ingin lebih diperbanyak lagi prakteknya dan 9% mahasiswa menyarankan

agar tidak terlalu banyak tugas yang diberikan karena karena banyak tugas dari mata kuliah yang lain juga.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan asesmen formatif dapat meningkatkan *habits of mind* pada kategori *self regulation* mahasiswa. Hasil uji menunjukkan bahwa keseluruhan nilai *self regulation* akhir lebih tinggi dibandingkan dengan nilai *self regulation* awal mahasiswa. peningkatan kategori HoM *self regulation* (0,58), temuan peningkatan HoM kategori *self regulation* terjadi karena komponen asesmen formatif (umpan balik, *peer assessment*, dan *self assessment*) dapat melatih, dan mengembangkan kemampuan berpikir mahasiswa jika diberikan secara konsisten, dan berkesinambungan. Asesmen formatif memiliki kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan *habits of mind* sebesar 27,5%. Komponen asesmen yang paling berpengaruh terhadap HoM adalah umpan balik (31,2%), *self assessment* (15,1%) dan *peer assessment* (14%). Pengaruh asesmen formatif terhadap kategori HoM *self regulation* (25,8%), Kontribusi asesmen formatif pada kemampuan *self regulation* menunjukkan bahwa asesmen formatif lebih dapat melatih kemampuan *self regulation* mahasiswa.

Penerapan asesmen formatif menunjukkan peningkatan penguasaan konsep hasilnya menunjukkan tidak berkorelasi signifikan, tetapi penerapan asesmen formatif

tetap memiliki kontribusi terhadap peningkatan penguasaan konsep walaupun cenderung kecil dan dapat diabaikan. Komponen asesmen masing-masing berpengaruh terhadap penguasaan konsep adalah umpan balik (0,3%), *self assessment* (2,7%) dan *peer assessment* (3,1%).

DAFTAR RUJUKAN

- Azwar, S. (2010). *Sikap manusia teori dan pengukurannya edisi ke 2*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bhola, H. S (1990). Literature on adult literacy: New directions in the 1980s” *Comparative Education Review*” 34:139-144.
- Black, P. and William, D. (1998).”Inside The Black Box: Raising Standard Through Classroom Assessment”. *Phi Delta Kappan*. [Online], Vol 80 (2). http://www.collegenet.uk/admin/download/inside_the_black_box_23_doc.pdf.
- Carol, B. (2002). *The Concept of Formative Assessment*. ERIC Clearinghouse on Assessment and Evaluation College Park MD. <http://www.ericdigest.org/2003-3/Concept.htm>.
- Chung Siew Moon and Cynthia Quay. (2002). Singapore tax treatment of employee stock option. International bureau of fiscal documentation.
- Costa, A.L & Kallick, B. (2000). *Assessing and reporting on Habits of Mind*. Alexandria: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Dahar, R., W. (1996). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta : Erlangga.

- Dimiyati, dan Mudjiono. (2009). Belajar Dan Pembelajaran. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Eggen, Paul dan Kauchak, Don (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran Mengejar dan keterampilan Berpikir*. Jakarta: Indeks.
- Marzano, J. R, dan Kendall, S., J. (1993). *Designing & Assesing Educational Objective*. America: Crowin Press.
- Mui SO, W. (2004). Formative and Summative Assessment. Different Strategies for The Assessment of Science Learning. The Important Quality Meaningful Assessment. Asia-Pasific Forum on Science Learning and Teaching. 5, (8).
http://www.ied.edu.hk/apfslt/v5_issue2/sowm/sowm4.htm#four.
- Ng Kim Choy. (2000). Pendekatan Strategi Kaedah dan Tehnik?. Situs <http://www.theachersrock.net/pdkt.htm>.
- Rahmat, A. (2007). *Learning Dimensions Based Teaching*. Makalah Simposium Nasional Penelitian Pendidikan. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Sidharta, A., Darliana. (2005). *Keterampilan Berpikir Modul Diklat Berjenjang*. Jakarta: Depdiknas.
- Sriyati, S. (2011). Peran Asesmen Formatif dalam Membentuk Habits of Mind Mahasiswa. Disertasi Doktor pada UPI Bandung.
- Steffens, K. (2006). Self Regulated Learning ini Technology-Enhanced Learning Environments: Lesson Of European Peer Review. *European journal of education*. 41 (3/4): 353-379
- Zainul, A. (2008). Asesmen Sumatif dan Asesmen Formatif. Bahan Kuliah Evaluasi Pendidikan IPA di Prodi Pendidikan IPA Pascasarjana UPI.
- Zulharman. (2007). Self dan Peer Assessment Sebagai Penilaian Formatif dan Sumatif.
<http://zulharman79.wordpress.com/2007/05/29/self-dan-peer-assessment-sebagai-penilaian-formatif-dan-sumatif>.