

EFEKTIVITAS ASESMEN FORMATIF BERBANTUAN *FACEBOOK* DALAM PEMBELAJARAN BIOKIMIA

Ismail¹⁾, Adnan²⁾

¹ FMIPA Universitas Negeri Makassar
email: ismail.bio80@gmail.com

² FMIPA Universitas Negeri Makassar

Abstrak – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar biokimia, kemampuan pengaturan diri dan hubungan antara hasil belajar biokimia dan kemampuan *self-regulation* mahasiswa setelah penerapan asesmen formatif berbantuan *facebook*. Metode yang digunakan adalah Quasi Experimental Research dengan rancangan nonequivalent control group design. Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Biologi FMIPA UNM. Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes objektif dan angket *self-regulation*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan asesmen formatif berbantuan *facebook* efektif dalam meningkatkan hasil belajar biokimia dan kemampuan *self-regulation* mahasiswa. Kemampuan *self-regulation* mahasiswa berkorelasi dengan hasil belajar dalam kategori sedang dengan faktor determinasi sebesar 26,4%.

Keywords: asesmen formatif, *facebook*, hasil belajar, *self-regulation*

1. PENDAHULUAN

Asesmen formatif dipandang sebagai hal penting yang menentukan keberhasilan proses dan hasil belajar. Asesmen formatif adalah proses yang melibatkan guru dan siswa selama pembelajaran berlangsung dengan pemberian umpan balik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penerapan asesmen formatif dapat mendorong peserta didik untuk belajar selama proses pembelajaran (*assessment for learning*). Pernyataan ini didasarkan pada aspek teoritis bahwa asesmen formatif mengacu pada gagasan konstruktivis, dimana belajar adalah proses yang aktif dengan memberi peran peserta didik untuk mengambil tanggung jawab untuk pembelajaran mereka sendiri (Hewson & Hewson, 1988).

Proses belajar aktif dan pengambilan tanggung jawab bukanlah persoalan mudah bagi sebagian besar peserta didik, terutama pada bidang kajian yang sifatnya abstrak, seperti kajian biokimia.

Mata kuliah Biokimia dimaksudkan untuk menopang penguasaan konsep biologi dalam kurikulum biologi sekolah lanjutan bagi calon guru biologi. Sebagai integrasi dua disiplin ilmu yakni biologi dan kimia, mata kuliah biokimia diakui oleh mahasiswa biologi sebagai mata kuliah dengan tingkat kesulitan tinggi. Kesulitan mahasiswa umumnya terletak pada ketidakmampuannya dalam memahami struktur, sifat dan proses-proses biokimiawi yang sangat kompleks dan abstrak. Kesulitan memahami konsep biokimia juga diakui oleh mahasiswa sebagai akibat lemahnya penguasaan konsep kimia. Sebagaimana halnya pengakuan mahasiswa jurusan Kimia FMIPA UNM (Faika dan Side, 2011). Ada indikasi bahwa mahasiswa tidak cukup kompetensi awal yang diperlukan dalam mengikuti perkuliahan dan menyelesaikan tugas-tugas mata kuliah.

Semula diduga bahwa rendahnya hasil belajar biokimia dikarenakan terbatasnya akses sumber belajar dan kurangnya aktivitas belajar. Hasil penelitian Ismal, dkk.(2014) dan Ismail, dkk. (2015) menunjukkan bahwa intervensi pengayaan sumber belajar dan aktivitas belajar dalam bentuk lembar kerja mahasiswa memberikan peningkatan hasil belajar yang tidak berarti. Selain itu, kemampuan mengelola kegiatan belajar, motivasi dan perilaku belajar mahasiswa ditengarai sangat rendah..

Untuk mengatasi keterbatasan tersebut diperlukan intervensi lain berupa pemberian umpan balik berdasarkan hasil pekerjaan tugas-tugas mata kuliah, yaitu asesmen formatif. Masalahnya adalah keterbatasan waktu yang tersedia jika dilaksanakan dalam ruang kelas pembelajaran. Untuk mengatasi hal ini perlu dilakukan melalui bantuan penggunaan media jejaring sosial yaitu *facebook*. *Facebook* merupakan media interaktif dan responsif jika digunakan sebagai media pembelajaran.

Permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah “Bagaimanakah efektivitas penerapan asesmen formatif berbantuan *facebook* dalam pembelajaran biokimia?”

Sesuai dengan permasalahan yang rumuskan, tujuan utama dilakukannya penelitian ini adalah mengungkap efektivitas penerapan asesmen formatif berbantuan *facebook* dalam pembelajaran biokimia. Secara lebih khusus, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Mengungkap efektivitas penerapan asesmen formatif berbantuan *facebook* dalam meningkatkan hasil belajar biokimia, 2) Mengungkap tingkat kemampuan *self-regulation* mahasiswa dalam pembelajaran biokimia dengan asesmen formatif berbantuan *facebook*, dan 3) Mengungkap hubungan antara hasil belajar biokimia dengan kemampuan *self-regulation* mahasiswa

dalam pembelajaran dengan asesmen formatif berbantuan facebook,

2. KAJIAN LITERATUR

Asesmen Formatif dan Hasil Belajar

Asesmen formatif diartikan sebagai keseluruhan kegiatan yang berkaitan dengan aktivitas guru dan siswa yang dapat menyediakan informasi yang dapat digunakan sebagai umpan balik untuk merevisi aktivitas pembelajaran (Black & William, 1998). Asesmen formatif digunakan selama waktu pembelajaran di kelas sebagai umpan balik kepada pengajar sehingga ia dapat mengubah pengajaran dan meningkatkan belajar peserta didik. (Torrance & Pryor, 1998). Asesmen formatif dapat berupa *performance assessment* berbasis proyek atau penyelidikan, menulis jurnal belajar, membuat peta konsep, portofolio dan tanya jawab (Mui, 2004). Sementara itu, ada enam kunci asesmen formatif menurut Black and William (1998), yaitu tugas, pertanyaan, observasi, umpan balik, dan *peer* serta *self assessment*.

Dalam hubungannya dengan hasil belajar, berbagai penelitian telah mengungkap dampak penerapan asesmen formatif. Penelitian yang berkaitan dengan penerapan asesmen formatif dan umpan balik telah banyak dilakukan (Gunn & Pitt, 2003; Alasdair 2006; Baggot & Rayne, 2007; Ziman *et al.*, 2007). Penelitian yang dilakukan Anwar (2005) dan Sriyati (2011) menunjukkan bahwa *performance assessment* dapat membentuk *Habits of Mind* (HoM) pada konsep lingkungan, suatu proses kebiasaan berpikir yang terbentuk dari kebiasaan berpikir kritis, berpikir kreatif dan *self regulation* dalam diri seseorang.

Self Regulation dan Hasil Belajar

Self-regulation merupakan salah satu komponen penting dalam teori kognitif sosial. *Self-regulation* sebagai suatu keadaan dimana peserta didik bertindak sebagai pengendali aktivitas belajarnya sendiri, memonitor motivasi dan tujuan belajar, mengelola sumber daya, serta menjadi pelaku dalam proses pengambilan keputusan dan pelaksana dalam proses belajar (Bandura, 1997). Lebih lanjut Zimmerman (2002) mendefinisikan *self-regulation learning* sebagai kemampuan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam behavioral. Secara metakognitif, individu yang meregulasi diri merencanakan, mengorganisasi, mengintruksi diri, memonitor dan mengevaluasi dirinya dalam proses belajar. Secara motivasional, individu yang belajar merasa bahwa dirinya kompeten, memiliki keyakinan diri (*self-efficacy*) dan memiliki kemandirian. Sedangkan secara behavioral, individu yang belajar menyeleksi, menyusun, dan menata lingkungan agar lebih optimal dalam belajar.

Dari uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan asesmen formatif memungkinkan peserta didik mengontrol kemajuan akademiknya

dengan melakukan *self-regulation* dalam rangka pencapaian tujuan belajarnya.

Dengan pertimbangan terorisitas tersebut, diajukan hipotesis penelitian, yaitu: 1) penerapan asesmen formatif berbantuan facebook efektif dalam meningkatkan hasil belajar biokimia mahasiswa; 2) penerapan asesmen formatif berbantuan facebook efektif dalam meningkatkan kemampuan *self-regulation* mahasiswa; dan 3) terdapat hubungan antara hasil belajar biokimia dengan kemampuan *self-regulation* mahasiswa dalam pembelajaran dengan asesmen formatif berbantuan facebook.

3. METODE PENELITIAN

Permasalahan penelitian tersebut dijawab melalui metode penelitian, yakni penelitian eksperimen semu (*Quasi Experimental Research*) dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Subjek penelitian adalah mahasiswa pengontrak mata kuliah biokimia tahun akademik 2016/2017 yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas pendidikan A sebagai kelompok kontrol dan kelas ICP sebagai kelompok eksperimen. Efektivitas penerapan asesmen formatif berbantuan facebook diketahui dari hasil belajar biokimia, kemampuan *self-regulation* dan respons mahasiswa.

Penerapan asesmen formatif dilaksanakan melalui bantuan facebook group. Berbagai strategi penerapan asesmen formatif diterapkan melalui tugas-tugas tugas-tugas, diskusi terjadwal secara on-line, dan tugas terstruktur yang disampaikan melalui facebook messenger. Diskusi dipandu melalui sejumlah pertanyaan. *Self-assessment* dan *peer-assessment* berlangsung selama diskusi. Sementara itu, feedback diberikan secara “klasikal” dan individual langsung pada saat diskusi. Frekuensi aktivitas diskusi (tanggapan/ komentar) setiap peserta diskusi dicatat dan disampaikan secara “off-line”.

Selama kegiatan diskusi, peserta diskusi dipandu secara on-line. presentasi dan bagan konsep. Dan pada perkuliahan praktikum asesmen formatif diterapkan melalui observasi kegiatan praktikum, presentasi praktikum, tugas menggambar dan laporan praktikum.

Beberapa instrumen digunakan pada penelitian ini, yaitu: angket penelusuran kemampuan *self-regulation*, kinerja diskusi, lembar kerja, angket mahasiswa dan test objektif.

Data dikumpulkan melalui beberapa instrumen penelitian. Data kemampuan hasil belajar diperoleh melalui tes hasil belajar, kemampuan *self-regulation* diperoleh melalui angket. penelusuran *self-regulation* yang dikembangkan oleh Marzano (1993), Tes hasil belajar dan angket penelusuran *self-regulation* diberikan dua kali kepada mahasiswa yaitu sebelum mengikuti mata kuliah biokimia (topik karbohidrat dan lipid) dan setelah mengikuti perkuliahan ini selama delapan minggu. Hasil belajar dan *self-regulation* awal dan akhir dibandingkan

untuk melihat peningkatannya melalui uji perbedaan rata-rata dengan bantuan SPSS 22.

Kontribusi asesmen formatif (umpan balik, *self assessment* dan *peer assessment*) terhadap peningkatan hasil belajar dihitung dengan mengkorelasikan data skor N-Gain kemampuan *self-regulation* dengan skor N-Gain hasil belajar. Kemudian dilakukan pengujian statistik yang meliputi uji keberartian korelasi, uji regresi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Belajar dan Kemampuan Self-Regulation Mahasiswa

Melalui analisis gain-ternormalisasi diketahui adanya peningkatan hasil belajar biokimia mahasiswa setelah pembelajaran dengan asesmen formatif berbantuan *facebook*. Peningkatan rata-rata hasil belajar biokimia mahasiswa (N-Gain) sebesar 0,477 dari 22,20 menjadi 46,83. Kemampuan *self-regulation* mahasiswa juga mengalami peningkatan (N-Gain) sebesar 0,271 dari 81,17 menjadi 98,23. Data peningkatan hasil belajar dan kemampuan *self-regulation* mahasiswa disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar dan Kemampuan Self-Regulation

Aspek	Skor Ideal	Pre-test	Post-test	N-Gain
Hasil Belajar	75	22,20	46,83	0,477
Self-Regulation	150	81,17	98,23	0,271

Walaupun peningkatan *self-regulation* mahasiswa tergolong rendah (N-Gain 0,271), peningkatan hasil belajar diduga kuat terjadi antara lain oleh peningkatan kemampuan metakognisi selama pembelajaran, sebagaimana diungkapkan oleh Clark (2012) bahwa asesmen formatif dapat mengembangkan kemampuan metakognisi. Strategi metakognitif melatih mahasiswa dalam merefeksi, merencanakan dan memonitor kegiatan belajarnya Black & Jones dalam Clark (2012). Dengan regulasi diri peserta didik akan mengambil tanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986). Tidak saja perlu memiliki metakognisi, tetapi mereka juga harus termotivasi menggunakan strategi metakognisi mereka untuk membangun pemahaman mereka terhadap bahan-bahan pembelajaran (P.R. Pintrich dan De Groot, 1990). Sumber motivasi dalam penelitian ini dapat berasal dari kebaruan fungsi *facebook* sebagai media edukasi yang selama ini akrab sebagai media sosial.

Asesmen formatif berbantuan *facebook* dalam penelitian ini menuntut mahasiswa untuk mengatur dan mengontrol aktivitas kognisi, motivasi dan perilaku belajar. Penyelesaian tugas-tugas dan kegiatan diskusi *on-line* menuntut kemampuan *self-regulation*.

Kemampuan Self-Regulation dan Hasil Belajar Mahasiswa

Kemampuan *self regulation* berkaitan erat dengan hasil belajar yang dicapai mahasiswa. Hasil Uji Korelasi Product Moment, diketahui kemampuan *self regulation* memiliki korelasi sedang (0,514) dan signifikan (Sig. 0,004) dengan hasil belajar mahasiswa. Pengaruh kemampuan *self regulation* terhadap hasil belajar sesuai hasil koefisien determinasi sebesar 26,4%, sementara 73,6% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain di luar faktor *self regulation* (Tabel 2).

Tabel 2. Ringkasan Hasil Uji Korelasi Product Moment

R	R Square	F	Sig.
,514 ^a	0,264	10,038	,004 ^b

Hubungan antara *self-regulation* dan hasil belajar peserta didik oleh Zimmerman menyatakan bahwa, kemampuan *self regulation* terkait dengan manajemen waktu, pengaturan tujuan, usaha dan ketekunan dalam menyelesaikan tugas-tugas sulit, dan kinerja pemantauan diri seseorang. Dengan motivasi, kemampuan metakognisi, dan strategi belajar yang baik, maka hasil belajar yang diperoleh juga baik. Dengan demikian cukup beralasan bahwa mahasiswa dengan kemampuan *self regulation* yang baik, akan mencapai prestasi akademik yang baik pula.

5. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan asesmen formatif berbantuan *facebook* dalam pembelajaran biokimia dapat meningkatkan: 1) hasil belajar biokimia dengan nilai gain-ternormalisasi 0,477 (sedang), 2) kemampuan *self-regulation* dengan nilai gain-ternormalisasi 0,271 (rendah), dan 3) rata-rata respon positif mahasiswa 84,82%. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan korelasional antara hasil belajar biokimia dan kemampuan *self-regulation* mahasiswa, dengan nilai $r = 0,514$ dan koefisien determinasi (R^2) = 0,264. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan asesmen formatif berbantuan *facebook* dalam pembelajaran biokimia efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan *self-regulation* mahasiswa.

6. REFERENSI

- Bell, B. & B. Cowie (2001). The Characteristic of Formative Assessment in Science Education. *Sci Ed*, 85: 536-553.
- Black, P. and D, Wiliam. 1998. Inside the Black Box: Raising Standards Through Classroom Assessment [Electronic version]. *Phi Delta Kappan*, 80, 139-148. Diakses 10 Agustus 2017 dari <http://www.oecd.org/site/educeri21st/40756772.pdf>.
- Clark, I. 2012. Formative Assessment: Assessment Is for Self-regulated. *Educational Psychology Review*, 24: 205-249.
- Duckworth, K, R. Akerman, A. MacGregor, E. Salter, and J. Vorhaus. 2009. Self Regulated Learning Literature Review. *Artikel Ilmiah*. London: Centre for Research on the Wider Benefits of Learning Institute of Education
- Dunn, K.E. and S. W. Mulvenon. 2009. A Critical Review of Research on Formative Assesment: The Limited Scientific Evidence of the Impact of Formative Assesment in Education. *Electronic Journal of Practical Assesment, Research and Evaluation*, 14(7):1-11.
- Faika, S. dan S. Side. 2011. Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Perkuliahan dan Praktikum Kimia Dasar di Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar. *Jurnal Chemica* Vo/. 12 Nomor 2 Desember 2011, 18 – 26.
- Hewson, P.W., and M.G.AB, Hewson (1988). An appropriate conception of teaching science: A view from studies of science learning: A View from Studies of Science Learning. *Science Education*, (72(5), 597-614.
- Ismail., Muis., Hartono. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Biokimia Berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar. *Laporan Penelitian*.
- Ismail., Muis., Hartono. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Biokimia Berbasis Web untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar. *Laporan Penelitian*.
- Pintrich, P.R. and EV De Groot, "Motivational and Self-regulated learning Component of Classroom Acedemic Performance", dalam *Journal of Educational Psychology*, (82, 1, 1990), hlm. 33-40.
- Zimmerman, B.J. (1990). Self regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational Psychologist*, 25 (1), 3-17.
- _____ and M. Martinez-Pons. (2001). Students differences in self regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1), 51-59.