

Self Assessment
(Kunci Keberhasilan Mahasiswa Calon Guru Dalam Menganalisis Konsep)

Elsina S. Tamaela¹, Venty Sopacua²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Pendidikan MIPA, Universitas Pattimura

¹Email: elsatamaela1977@gmail.com

Abstrak: *Self assessment* merupakan salah satu bentuk penilaian yang dapat memperbaiki hasil belajar mahasiswa. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan secara detail pencapaian kompetensi mahasiswa calon guru fisika dalam menganalisis konsep. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan fisika dan yang menjadi sampel adalah mereka yang menawarkan mata kuliah kajian fisika dengan jumlah 30 orang mahasiswa. Pengambilan data dilakukan selama dua bulan dalam kelas kajian materi fisika. Data hasil penelitian selanjutnya diolah secara deskriptif sesuai dengan kebutuhan penelitian. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa *self assessment* mampu memperbaiki kemampuan mahasiswa dalam menganalisis konsep. Hal ini terjadi karena *self assessment* memberikan ruang kepada mahasiswa untuk menilai kemampuan mereka; mengetahui kekuatan dan kelemahan mereka dalam menganalisis konsep; menemukan akar dari kegagalan mereka. Selain model itu *self assessment* merupakan alat untuk mahasiswa berkomunikasi dengan dosen untuk mencari solusi atas kegagalan mereka. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *self assessment* mampu memperbaiki kompetensi mahasiswa calon guru fisika dalam menganalisis konsep dengan baik.

Kata Kunci: Self Assessment, Konsep, Kompetensi, Fisika

Abstract: Self assessment is one form of assessment that can improve student learning outcomes. This research is a descriptive study that aims to describe in detail the achievement of competencies of prospective physics teacher students in analyzing concepts. The population in this study were physics education students and the samples were those who offered physics studies courses with a total of 30 students. Data collection was carried out for two months in a physics material study class. The research data will then be processed descriptively according to the research needs. The results showed that self-assessment was able to improve the ability of students to analyze concepts. This happens because self-assessment gives space to students to assess their abilities; know their strengths and weaknesses in analyzing concepts; find the root of their failure. Besides that model self assessment is a tool for students to communicate with lecturers to find solutions to their failures. Thus it can be concluded that self assessment is able to

improve the competency of prospective physics teacher students in analyzing concepts well.

Keywords: Self Assessment, Concept, Competence, Physics

Proses menganalisis konsep adalah tahapan awal yang mesti dilakukan oleh seorang guru sebelum menyusun perangkat pembelajaran. Kegiatan analisis tersebut akan membantu guru dalam memeriksa konsep guna mengetahui cara bagaimana mengajarkannya. Melalui analisis konsep maka guru akan menstrukturkan materi ajar berdasarkan tingkatan pengetahuan. Dengan demikian maka dalam proses pembelajaran materi yang disampaikan akan terstruktur dengan baik. Materi yang terstruktur akan mempermudah peserta didik untuk menguasai konsep yang diajarkan. Oleh sebab itu dibutuhkan kemampuan yang baik dalam proses analisis konsep. Guna mempersiapkan guru yang professional maka salah satu mata kuliah yang menyiapkan mahasiswa untuk memiliki kemampuan analisis konsep adalah kajian materi fisika SMP/SMA/SMK. Mata kuliah ini penting sekali untuk mempersiapkan mahasiswa calon guru fisika untuk menyusun struktur materi dari tingkatan yang paling rendah.

Hasil studi pendahuluan memperlihatkan kendala utama yang dihadapi oleh dosen adalah lemahnya kemampuan mahasiswa dalam menentukan label konsep, jenis konsep, definisi konsep, atribut konsep kritis dan variabel, posisi konsep yakni superordinate, ordinar, dan sub ordinar, contoh dan non contoh. Kendala ini jika tidak diselesaikan maka akan menghambat mahasiswa dalam proses pengembangan perangkat. Padahal salah satu tugas utama guru adalah mengembangkan perangkat pembelajaran secara benar. Oleh sebab itu perlu dicarikan solusi atas permasalahan tersebut.

Kumaidi (2014) berpendapat bahwa kualitas pembelajaran dapat diperbaiki melalui perbaikan kualitas asesmen. Itu artinya bahwa kualitas perkuliahan kajian materi fisika SMP/SMA/SMK dapat diperbaiki melalui perbaikan asesmen. Penggunaan asesmen secara tepat akan membantu dosen dalam menganalisis kekuatan dan kelemahan belajar mahasiswa. Dewasa ini ada banyak bentuk asesmen alternatif yang dapat digunakan dalam dunia Pendidikan. Salah satu bentuk asesmen yang dapat mengungkap “akar” kegagalan mahasiswa dalam belajar adalah *self assessment*. Bentuk asesmen ini menurut Almahroqi (2018) berbeda dengan bentuk *paper and pencil test*, yang menurut mereka sebagai bentuk tradisional. *Self assessment* digunakan dalam perkuliahan kajian materi sebagai pelengkap terhadap kekuarangan bentuk tradisional yang selama ini dipakai.

Self assessment menurut Andrade (2010) akan membantu mahasiswa dalam meningkatkan kesadaran diri terhadap prestasinya. Hal ini terjadi karena pada *Self assessment* mereka menilai diri sendiri dengan demikian dibutuhkan kejujuran. Ada pendapat yang mengatakan bahwa *Self assessment* jika digunakan untuk menilai hasil

belajar akan memberikan hasil yang bias (Brown & Hariss, 2014) oleh sebab itu hasil *self assessment* perlu dibandingkan dengan penilaian orang lain seperti halnya teman sebaya atau dosen. Pada penelitian ini hasil *self assessment* dibandingkan dengan *peer assessment*. Keterlibatan mahasiswa dalam proses penilaian menurut Nasab (2015) merupakan salah satu bentuk dari penilaian alternatif. Kegiatan dimana mereka merefleksikan dan mengevaluasi kualitas pekerjaan dan belajarnya sendiri, menilai ketercapaiannya, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam pekerjaannya (Andrade & Du, 2007). Implementasi bentuk asesmen ini membantu mahasiswa karena dilengkapi dengan *feedback* secara tertulis. Dengan demikian mahasiswa akan selalu memantau perkembangan belajarnya. Cara ini sangat membantu dalam mengatasi kendala yang dihadapi oleh mahasiswa kelas kajian.

Self assessment yang dikembangkan dalam perkuliahan kajian materi fisika SMP/SMA/SMK memiliki beberapa karakteristik yakni 1). Bentuk asesmen ini terintegrasi dalam perkuliahan; 2) Ada keterlibatan mahasiswa dalam proses penilaian; 3) bentuk asesmen ini bersifat kesinambungan; 4) Asesmen bersifat terbuka sehingga mahasiswa dapat mengetahui langsung kemajuan dan kendala belajar di setiap pertemuan; 5) *Feedback* secara tertulis. Ruang komunikasi yang terbuka antara mahasiswa dan dosen menurut Dawn & Walker (2012) akan mendorong mahasiswa untuk terus melakukan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Sudiyanto (2010) yang mengatakan bahwa penilaian diri bersifat konstruktivis sehingga dapat memperbaiki belajar dari waktu ke waktu. Beberapa penelitian Hamid *et al.* (2016); Grant (2014); Johansson (2013); Babaii *et al.* (2015); Butler & Lee (2010) telah membuktikan bahwa *self assessment* dapat memperbaiki kinerja peserta didik secara baik.

Berdasarkan kajian secara teori maka permasalahan di lapangan tentang rendahnya kemampuan mahasiswa dalam menganalisis konsep dapat terjawab melalui implementasi *self assessment* di kelas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang implementasi *self assessment* guna perbaikan kemampuan menganalisis konsep pada mahasiswa calon guru fisika. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang aktif pada tahun akademik 2019/2020. Selanjutnya sampel penelitian diambil secara *purposive sampling* karena hanya akan melibatkan mereka yang mengambil mata kuliah kajian materi fisika SMA/SMA/SMK. Sementara instrument penelitian dikelompokkan atas dua jenis yakni instrument perangkat asesmen dan instrument penelitian. Instrument asesmen terdiri atas perangkat penilaian diri yang dilengkapi dengan form *feedback* secara tertulis. Guna menjawab pertanyaan penelitian maka digunakan soal tes untuk mengukur pengetahuan dan non tes berupa unjuk kinerja

analisis konsep serta rubriknya. Instrument sebelum digunakan divalidasi oleh ahli. Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistic deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

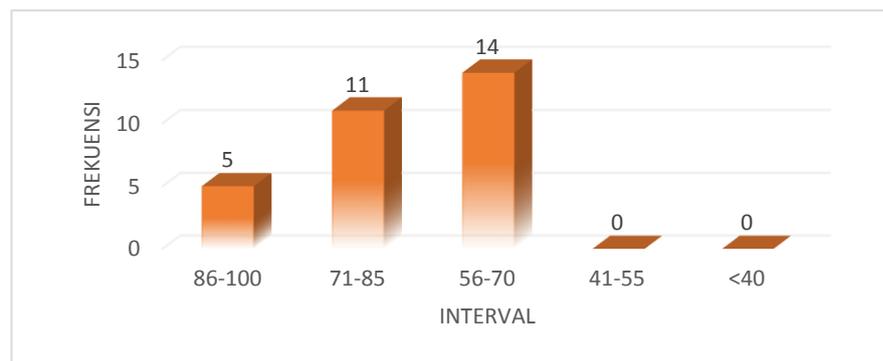
Instrument yang dikembangkan untuk menjawab pertanyaan penelitian ini selanjutnya divalidasi oleh expert. Hasil validasi terhadap perangkat soal tes memperlihatkan bahwa 1) secara keseluruhan soal telah mewakili indicator perkuliahan namun perlu dinaikan tingkatan kognitifnya hingga tahap analisis; 2) Rumusan kalimat dari beberapa soal terlalu Panjang sehingga membingungkan pembaca; 3) penempatan tanda baca pada beberapa soal yang keliru. Secara keseluruhan hasil validasi memperlihatkan bahwa perangkat soal tes dapat digunakan dengan revisi yang minor. Sementara hasil validasi untuk perangkat penilaian unjuk kinerja mahasiswa dalam menganalisis konsep yakni butir penilaian pada lembar *self assessment* perlu dikongkritkan sehingga membantu peserta didik dalam menilai diri sendiri.

Tingkat kesepakatan antar empat penilai yang dihitung dengan menggunakan *intraclass correlation coefficients* (ICC) diperoleh sebesar 0,85. Nilai koefisien ini menunjukkan bahwa sesuai dengan batas minimal yang disarankan oleh Linn (1989:106) sebesar 0,70. Koefisien tingkat kesepakatan antar penilai menunjukkan bahwa instrumen telah memenuhi syarat reliabel dan dapat digunakan untuk penelitian. Hasil analisis menunjukkan bahwa secara umum tergambar adanya kesepakatan hasil penilaian. Berdasarkan hasil analisa yang dilakukan memperlihatkan bahwa *self assessment* secara konseptual berdasarkan hasil penilaian expert telah memenuhi kriteria yang ditetapkan. Artinya bahwa perangkat *self assessment* dalam perkuliahan kajian materi fisika telah memenuhi kriteria valid secara konseptual. Sementara hasil analisis untuk pengetahuan mahasiswa dalam menganalisis konsep memperlihatkan bahwa secara keseluruhan mahasisiwa sudah mampu secara teoritik untuk melakukan analisis konsep. Berikut data hasil analisis untuk kualifikasi tingkat pengetahuan analisis konsep pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Penguasaan Teori dalam Menganalisis Konsep

Interval	Frekuensi	Kategori
86-100	5	Sangat tinggi
71-85	11	Tinggi
56-70	14	Sedang
41-55	0	Rendah
<40	0	Sangat rendah

Hasil analisis memperlihatkan bahwa secara keseluruhan penguasaan materi tentang analisis konsep pada mahasiswa calon guru bervariasi. Data memperlihatkan pada kelompok sangat tinggi ada 5 orang; pada kelompok tinggi 11 orang dan kelompok sedang 14 orang. Dari data ini frekuensi terbesar ada pada kelompok sedang yakni 14 orang. Hasil ini ditampilkan dalam grafik sebagai berikut.

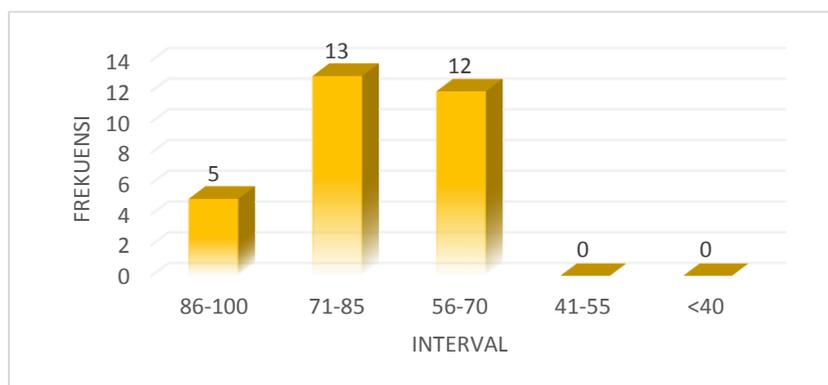


Gambar 1. Grafik Penguasaan Teori

Hal ini terjadi karena ada mahasiswa yang kurang memperhatikan feedback yang diberikan oleh dosen sehingga tidak dilakukan perbaikan dalam proses belajarnya sendiri. Sementara untuk hasil analisis unjuk kinerja tentang menganalisis konsep ditampilkan pada Tabel 2. Hasil analisis memperlihatkan bahwa antara kemampuan tulis dan kinerja tidak jauh berbeda. Pada kelompok sangat tinggi masih tetap dengan jumlah 5 orang; kelompok tinggi 13 orang dan kelompok sedang 12 orang. Dari data ini frekuensi terbesar ada pada kelompok tinggi yakni 13 orang.

Tabel 2. Hasil Analisis Kemampuan Unjuk Kinerja Menganalisis Konsep

Interval	Frekuensi	Kategori
86-100	5	Sangat tinggi
71-85	13	Tinggi
56-70	12	Sedang
41-55	0	Rendah
<40	0	Sangat rendah



Gambar 2. Grafik Kemampuan Unjuk Kinerja Analisis Konsep

Self assessment merupakan satu dari antara sekian bentuk *alternative assessment* yang digunakan dalam proses pembelajaran. Hasil analisis memperlihatkan bahwa terjadi perbaikan kemampuan mahasiswa dalam proses menganalisis konsep. Perbaikan ini terjadi disebabkan oleh proses interaksi yang terbangun antara mahasiswa dengan dosen

selama pembelajaran berlangsung. Proses penilaian diri atau *self assessment* tidak hanya memperbaiki hasil konseptual yang tertuang dalam kinerja langsung namun turut mempengaruhi perilaku mahasiswa. Bentuk asesmen ini ternyata dapat membantu mahasiswa untuk meregulasi diri mereka dalam belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Brown & Harris (2014) yang berpendapat bahwa *self assessment* membantu kesadaran diri peserta didik. Artinya bahwa hasil penilaian dari *self assessment* dapat membantu mahasiswa untuk memperbaiki diri dalam belajarnya. Model asesmen ini juga melatih mahasiswa untuk jujur pada diri sendiri. Oleh sebab itu dibutuhkan penilaian bandingan dari dosen dan teman (Brown & Harris, 2013) sehingga nilai yang diberikan oleh mahasiswa akan dibandingkan dengan orang lain. Sekiranya nilai itu memiliki rentangan perbedaan yang besar maka perlu ditinjau kembali.

Pada format *self assessment* ada kelebihan yang dapat dipertahankan oleh dosen untuk perbaikan kinerja mahasiswanya. Beberapa kelebihan dari *self assessment* yakni membantu mahasiswa melatih kemampuan berpikir pada level tinggi akibat dari proses metakognisi (Pantiwati, 2015), menemukan akar kegagalan dan kekuatan mahasiswa (Chiang, 2015; Butler & Lee, 2010), memperbaiki hasil belajar peserta didik/mahasiswa (Barnett & Francis, 2013; Barak & Dory, 2009), memotivasi peserta didik untuk belajar (Sudiyanto, 2010) dan mengembangkan keterampilan konseptual dan analitis mereka untuk keberhasilan masa depan (Maclelan, 2010). Temuan dalam penelitian ini dan temuan orang lain turut memperkuat bahwa *self assessment* adalah salah satu solusi yang dapat membantu dosen dalam menata proses perkuliahan.

Perbaikan terhadap kompetensi mahasiswa dalam menganalisis konsep menunjukkan bahwa asesmen yang dipakai terintegrasi dalam perkuliahan dan bersifat konstruktif serta berkelanjutan. Temuan ini memperkuat hasil penelitian dari Smith et al. (2008); Reynolds & Moskovitz (2008) yakni dengan mengintegrasikan asesmen ke dalam proses pembelajaran maka guru dan peserta didik secara bersama dapat memperbaiki kualitas kinerjanya. Dengan demikian maka dapat dikatakan bahwa implementasi asesmen secara benar dalam kegiatan pembelajaran akan memberikan dampak yang baik terhadap hasil belajar mahasiswa.

Pada model *self assessment* yang dikembangkan ini memberikan ruang untuk proses komunikasi berjalan secara berkelanjutan. Di setiap lembar *self assessment* telah tersedia kolom untuk dosen mengomentari hasil penilaian mahasiswa. Hasil penilaian dibuat setiap tahap analisis dengan demikian akan ketahuan kemampuan mahasiswa secara akurat. Kolom komentar dosen diberikan dengan tujuan agar setiap kendala yang mahasiswa sampaikan akan ditanggapi secara langsung. Dengan demikian maka mahasiswa tidak akan mengumpulkan masalahnya tetapi sebaliknya akan terselesaikan di setiap perkuliahan.

Salah satu kekuatan model asesmen alternative ini adalah pemberian *feedback* terhadap hasil peserta didik. Dawn & Walker (2012) berpendapat bahwa dialog antara

guru dan peserta didik dalam *feedback* akan membantu mengembangkan pemahaman peserta didik dan mendorong peserta didik untuk belajar. Informasi dari lembaran model asesmen alternative akan menjadi panduan dalam proses perbaikan belajar mereka. Cleary & Walter (2010) juga berpendapat bahwa peningkatan kualitas pembelajaran dapat dicapai melalui peningkatan keterampilan guru dalam memberikan *feedback* secara jelas, spesifik, konstruktif dan tepat waktu. Salah satu kendala dalam pemberian *feedback* adalah kurangnya waktu dalam menuliskan kembali solusi kepada mahasiswa yang mengalami kendala dalam belajarnya. Penerapan *self assessment* telah terbukti dapat meminimalisir kendala dalam menganalisis konsep dan menyusun kerangka konseptual. Integrasi *self assessment* telah memberikan ruang baru bagi mahasiswa untuk mengetahui kemampuan mereka. Dengan demikian dengan menerapkan *self assessment* maka akan membantu mahasiswa calon guru fisika dalam mempersiapkan konsep yang tepat.

KESIMPULAN

Implementasi *self assessment* merupakan salah satu cara yang dapat digunakan oleh dosen untuk mengungkap kekuatan dan kelemahan mahasiswa dalam menganalisis konsep. Dengan demikian maka kompetensi mahasiswa calon guru untuk menganalisis konsep menjadi lebih baik dari sebelumnya.

SARAN

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini maka disarankan untuk peneliti lain agar dapat menggunakan bentuk-bentuk penilaian alternative lainnya sehingga dapat memperoleh informasi tentang kemajuan belajar mahasiswa lebih lengkap. Format penilaian *self assessment* juga dapat dibuat lebih sederhana agar memudahkan guru dalam menggunakannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya diberikan kepada FKIP Unpatti yang telah mendukung kelancaran penelitian ini melalui dana sampai dengan publikasi hasil penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Babaii, E., Taghaddomi, S. and Pashmforoosh, R. (2016). Speaking self-assessment: Mismatches between learners' and teachers' criteria. *Language Testing*, 33(3), pp.411-437.
- Barak, M. and Dori, Y.J. (2009). Enhancing higher order thinking skills among inservice science teachers via embedded assessment. *Journal of Science Teacher Education*, 20(5), pp.459-474.

- Barnett, J.E. and Francis, A.L. (2012). Using higher order thinking questions to foster critical thinking: A classroom study. *Educational Psychology*, 32(2), pp.201-211.
- Brown, G.T. and Harris, L.R. (2014). The Future of Self-Assessment in Classroom Practice: Reframing Self-Assessment as a Core Competency. *Frontline Learning Research*, 2(1), pp.22-30.
- Chiang, W.W. (2015). Ninth grade student's self-assessment in science: A Rasch analysis approach. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 176, pp.200-210.
- Cleary, M.L. and Walter, G. (2010). Giving feedback to learners in clinical and academic settings: Practical considerations. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 41(4), pp.153-154.
- Freeman, R., & Lewis, R. (1998). *Planning and implementing assessment*. Psychology Press.
- Goto Butler, Y. and Lee, J., 2010. The effects of self-assessment among young learners of English. *Language Testing*, 27(1), pp.5-31.
- Grant, K.A. (2014). Comparing Student and Teacher Self-Assessment Practices.
- Johansson, S. (2013). The relationship between students' self-assessed reading skills and other measures of achievement. *Large-scale Assessments in Education*, 1(1), p.3.
- Johansson, S. (2013). The relationship between students' self-assessed reading skills and other measures of achievement. *Large-scale Assessments in Education*, 1(1), p.3.
- Kumaidi. (2014). *Implementasi Penilaian Autentik dalam Pembelajaran di Kelas*. Makalah Disajikan Dalam Seminar Nasional Implementasi Penilaian dan Pelaksanaan Kurikulum 2013, yang Diselenggarakan Prodi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta, pada 8 Maret 2014 di Jakarta
- Linn, R. L. (1989). *Educational measurement* New York: American Council on Education.
- Pantiwati, Y. (2016). Strategi Pembelajaran, Self Assessment, Dan Metakognisi Dalam Pembelajaran Sains. *Research Report*.
- Reynolds, J. and Moskovitz, C. (2008). Calibrated peer review assignments in science courses: are they designed to promote critical thinking and writing skills?. *Journal of College Science Teaching*, 38(2), p.60.
- Rijal, M., & Sere, I. (2017). SARANA BERFIKIR ILMIAH. *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 6(2), 176-185.
- Rijal, M. (2013). MODEL STAD (STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DEVISION) DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR COGNITIF SISWA. *Biosel (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Sains dan Pendidikan*, 2(2), 150-158.

- Smith, M.K., Wood, W.B. and Knight, J.K. (2008). The genetics concept assessment: a new concept inventory for gauging student understanding of genetics. *CBE—Life Sciences Education*, 7(4), pp.422-430.
- Sudiyatno, S. (2010). Pengembangan Model Penilaian Komprehensif Unjuk Kerja Siswa pada Pembelajaran Berbasis Standar Kompetensi di SMK Teknologi Industri (Doctoral dissertation, UNY). Tidak dipublikasikan
- Walker, D.M. (2012). Classroom assessment techniques: An assessment and student evaluation method. *Creative Education*, 3(6A).