



**PENGEMBANGAN *METACOGNITIVE SELF-ASSESSMENT* UNTUK  
MENGUKUR KETERAMPILAN BERPIKIR EVALUASI DALAM  
MEMBACA TEKS SAINS BERBAHASA INGGRIS**

**H. K. Syafa'ah<sup>✉</sup>, L. Handayani**

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Indonesia, 50229

**Info Artikel**

*Sejarah Artikel:*

Diterima Januari 2015

Disetujui Januari 2015

Dipublikasikan

Maret 2015

*Keywords:*

Metacognitive Self-Assessment, Evaluation Thinking Skills, Reading

**Abstrak**

Berdasarkan hasil studi literatur diketahui bahwa setiap mahasiswa mempunyai keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya keterampilan berpikir evaluasi yang digunakan untuk menilai isi bacaan dan literatur. Dalam rangka mengukur keterampilan berpikir evaluasi yang dimiliki mahasiswa, dibutuhkan instrumen penilaian. Selama ini, belum ada instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur keterampilan ini. Metode penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* yang langkah-langkahnya terdiri atas potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produk final. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen *Metacognitive Self-Assessment* yang valid dan reliabel untuk mengukur keterampilan berpikir evaluasi dalam membaca teks sains berbahasa Inggris. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa instrumen *Metacognitive Self-Assessment* valid dan reliabel, sehingga instrumen *Metacognitive Self-Assessment* layak digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir evaluasi dalam membaca teks sains berbahasa Inggris.

**Abstract**

*Based on the results of the literature study, it was known that every student has high order thinking skill, one of them is evaluation thinking skill used to evaluate the content of reading and literature. In order to measure of evaluation thinking skill possessed by student, an assessment instrument is needed. So far, there was no assessment instrument used to measure the skill. This Research and Development (R & D) research consisting of potential and problems, data collection, product design, design validation, design revisions, product trials, product revision, utility testing, product revision, and final product, aimed to develop Metacognitive Self-Assessment instrument which valid and reliable for measuring evaluation thinking skill in reading English science texts. Based on the results of the research, it was found that Metacognitive Self-Assessment instrument is valid and reliable, so the Metacognitive Self-Assessment instrument can be used to measure of evaluation thinking skill in reading English scientific texts.*

© 2015 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:

Gedung D7 Lantai 2 Kampus UNNES, Semarang, 50229

E-mail: syeria@ymail.com

ISSN 2252-6935

## PENDAHULUAN

Tugas mahasiswa sebagai salah satu insan akademik yang menjadi bagian dari civitas akademika adalah mengikuti kegiatan perkuliahan dari berbagai subjek dalam kurikulum program studi yang dipilih. Kegiatan perkuliahan yang dilakukan oleh seorang mahasiswa tidak dapat terlepas dari kegiatan membaca, terutama membaca literatur baik yang berbahasa Indonesia ataupun berbahasa Inggris. Di Jurusan Fisika Universitas Negeri Semarang (Unnes), mahasiswa disarankan lebih banyak membaca literatur berbahasa Inggris untuk memperkaya dan mengembangkan pengetahuan yang dimiliki mahasiswa. Dalam rangka melaksanakan kegiatan membaca tersebut, mahasiswa membutuhkan suatu keterampilan, di antaranya adalah keterampilan membaca dan berpikir. Keterampilan membaca merupakan faktor yang sangat penting yang harus dimiliki oleh mahasiswa, karena dengan keterampilan membaca mahasiswa belajar, mengerti dan memahami suatu literatur yang akhirnya dapat menguasai suatu ilmu pengetahuan. Hal ini sesuai dengan Rusilowati (2012: 4) yang menyatakan bahwa untuk menangkap makna dari informasi yang tertulis dalam bacaan diperlukan keterampilan berpikir.

Dalam studinya, Bloom mengidentifikasi keterampilan berpikir pada ranah kognitif menjadi enam, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi (Arikunto, 2012: 130-134). Schraw *et al.* (2011: 191) mengklasifikasikan keterampilan berpikir yang dimiliki Bloom menjadi 2, yaitu keterampilan berpikir tingkat rendah (*Lower Order Thinking Skills* = *LOTS*) yang terdiri atas pengetahuan dan pemahaman, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills* = *HOTS*) yang terdiri atas aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

Keterampilan berpikir evaluasi merupakan kemampuan seseorang untuk membuat sebuah pertimbangan terhadap suatu kondisi, nilai, ide atau materi (Schraw *et al.*, 2011: 203). Keterampilan berpikir pada tingkat ini, mahasiswa harus menggabungkan elemen dari semua keterampilan berpikir tingkat sebelumnya. Schraw *et al.* (2011: 190) mengemukakan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *HOTS* membutuhkan pemikiran yang kompleks untuk berkontribusi dalam memahami suatu teks.

Menurut Thorndike sebagaimana dikutip oleh Schraw *et al.* (2011: 189) kegiatan membaca dapat dimasukkan dalam *Higher Order Thinking Skills* (*HOTS*), karena *HOTS* mempunyai hubungan dengan keterampilan dan strategi membaca. Semua keterampilan dan strategi membaca yang sukses

digunakan oleh pembaca merupakan perwujudan karakter nyata dari keterampilan berpikir tingkat tinggi. Schraw *et al.* (2011: 23) menyatakan bahwa berdasarkan keterampilan kognitif, ada empat komponen yang terdapat dalam *Higher Order Thinking Skills* (*HOTS*) yaitu *reasoning skills*, *argumentation skills*, *problem solving & critical thinking*, dan *metacognition*.

Metakognisi (*metacognition*) secara umum dibedakan menjadi dua subkomponen utama yaitu *knowledge of cognition* dan *regulation of cognition*. *Knowledge of cognition* mengacu pada pengetahuan tentang pemikiran, dan memiliki tiga komponen yaitu pengetahuan deklaratif, prosedural, dan kondisional, sedangkan *regulation of cognition* mencakup tiga komponen: perencanaan, monitoring, dan evaluasi. Evaluasi mengacu menilai produk dan proses regulasi belajar seseorang.

*Regulation of cognition* menuntut mahasiswa memiliki strategi pembelajaran khusus untuk menyelesaikan masalah mengenai suatu konteks dan dapat mengembangkan strategi tersebut ke dalam konteks masalah yang berbeda. Dengan demikian, pengembangan penilaian metakognitif merupakan suatu upaya yang sangat penting dilakukan. Hal ini sesuai dengan salah satu tujuan dari pendidikan tinggi, yaitu mentransformasikan dan mengembangkan kemampuan mahasiswa, termasuk untuk merancang apa yang akan dilakukan, melaksanakan apa yang sudah direncanakan, memonitor dan mengevaluasi apa yang sedang dan sudah dilakukan (Mariati, 2012: 153).

Dalam mengevaluasi apa yang sedang dan telah mahasiswa lakukan dibutuhkan suatu perangkat penilaian. Sekarang ini, belum ada instrumen penilaian yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir evaluasi. Salah satu jenis perangkat penilaian yang dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir evaluasi adalah *Metacognitive Self-Assessment*. Spiller (2009: 3) mengemukakan bahwa *self-assessment* adalah sebuah proses dari penilaian formatif, yaitu mahasiswa melakukan refleksi dan evaluasi mengenai kualitas pekerjaan dan pembelajaran yang telah mahasiswa lakukan.

Mahasiswa diharapkan dapat selalu memonitoring, merencanakan, mengontrol dan mengevaluasi proses dan strategi yang dilakukan dengan adanya pengembangan instrumen *Metacognitive Self-Assessment*. Karena instrumen *Metacognitive Self-Assessment* sangat penting dalam mengukur keterampilan berpikir evaluasi mahasiswa dalam membaca, maka penulis melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan *Metacognitive Self-Assessment* untuk Mengukur Keterampilan Berpikir

Evaluasi dalam Membaca Teks Sains Berbahasa Inggris."

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini adalah *Research and Development* (*R&D*) Sugiyono (2009: 407) mengungkapkan bahwa metode *Research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Menurut Sukmadinata (2009: 164) penelitian dan pengembangan adalah proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya. Langkah-langkahnya terdiri atas potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi final. Subjek dalam penelitian ini diambil dengan cara *purposive sampling* (pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu). Pertimbangan dalam pengambilan sampel adalah mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah bahasa Inggris untuk Fisika telah memperoleh materi *readingscientific text*.

Penelitian dilakukan sebanyak dua kali, yaitu uji coba skala terbatas dengan lima mahasiswa pada tanggal 24 Januari 2014 dan uji coba skala luas dengan tiga puluh Sembilan mahasiswa pada tanggal 8 Februari 2014. Tahapan pelaksanaan penelitiannya yaitu pertama responden membaca teks sains berbahasa Inggris dengan tema *global warming*. Setelah tahapan tersebut, responden mengisi kuesioner *Metacognitive Self-Assessment* untuk mengukur keterampilan berpikir evaluasi yang dimilikinya dalam membaca. Responden menyelesaikan pengisian kuesioner *Metacognitive Self-Assessment* dalam waktu 15 menit. Tahap selanjutnya, responden mengerjakan tes uraian sesuai pedoman yang telah penulis jelaskan sebagai pembanding hasil pengisian kuesioner *Metacognitive Self-Assessment*. Tahapan terakhir, responden mengisi angket tanggapan terhadap instrumen *Metacognitive Self-Assessment*. Angket tanggapan inilah yang digunakan oleh penulis untuk melakukan perbaikan terhadap produk.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validitas yang dilakukan oleh ahli dibidang bahasa Inggris dan evaluasi diperoleh data seperti pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1** Hasil Analisis Uji Validitas Ahli

Kode	Bidang keahlian	Persentase %	Kriteria
------	-----------------	--------------	----------

Ahli			
V-1	Evaluasi	89.1	A
V-2	Bahasa Inggris	91.3	A
<b>Rata-rata</b>		<b>90.2</b>	<b>A</b>

Pada uji coba skala terbatas peneliti menganalisis angket tanggapan mahasiswa, diperoleh nilai rata-rata angket tanggapan sebesar 94.5. Nilai tersebut termasuk dalam kategori A, yang artinya mahasiswa menerima dengan baik instrumen *Metacognitive Self-Assessment* sebagai instrumen penilaian. Pada tahap ini penulis melakukan perbaikan sesuai saran dan tanggapan dari mahasiswa selaku responden.

Uji coba skala luas bertujuan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen. Analisis validitas menggunakan uji kesamaan varians untuk mengetahui validitas kesamaan. Langkah awal yang dilakukan adalah menentukan varians dari instrumen *Metacognitive Self-Assessment* dan tes uraian, kemudian membandingkan varians terbesar dengan terkecil untuk memperoleh nilai  $F_{hitung}$ . Hasil uji kesamaan varians ditunjukkan seperti pada Tabel 4.2 dan Tabel 4.3 berikut.

**Tabel 4.2** Nilai varians Kuesioner MSA dan Tes Uraian

Varians Kuesioner MSA	Varians Tes Uraian
117.3	68.8

**Tabel 4.3** Perbandingan  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$

$F_{hitung}$	$F_{1/2} 5\% (38,38)$	Keterangan
1.72	1.76	Valid

Berdasarkan analisis uji kesamaan varians pada Tabel 4.2 dan 4.3 diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1.72, sedangkan nilai  $F_{tabel}$  sebesar 1.76.  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , hal ini berarti kuesioner *Metacognitive Self-Assessment* memiliki kesamaan dengan tes uraian, sehingga instrumen *Metacognitive Self-Assessment* dinyatakan valid untuk mengukur keterampilan berpikir evaluasi dalam membaca teks sains berbahasa Inggris. Uji reliabilitas menggunakan persamaan KR-20 untuk kuesioner *Metacognitive Self-Assessment* dan tes uraian dengan menggunakan persamaan Alpha diperoleh  $r_{hitung}$  seperti pada Tabel 4.4 dan 4.5 sebagai berikut.

**Tabel 4.4** Hasil Reliabilitas Kuesioner *Metacognitive Self-Assessment*

$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
0.503	0.316	Reliabel

**Tabel 4.5** Hasil Reliabilitas Tes Uraian

$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
0.437	0.316	Reliabel

Dari Tabel 4.4 dan Tabel 4.5 diatas diperoleh nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0.503 dan 0.437, sedangkan nilai  $r_{tabel}$  sebesar 0.316. Dapat disimpulkan bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , sehingga instrumen *Metacognitive Self-Assessment* dinyatakan reliabel, namun memiliki kriteria sedang untuk koefisien reliabilitas. Hal ini sesuai dengan (Arikunto, 2012: 115; Sugiyono, 2010: 359–360; Uno & Koni, 2012: 153; Ruseffendi, 2001: 144).

Dari hasil analisis Uji kesamaan dua varians diperoleh nilai rata-rata kuesioner *Metacognitive Self-Assessment* sebesar 70.8, nilai tersebut termasuk dalam kategori B yang artinya responden dinyatakan memiliki keterampilan berpikir evaluasi yang cukup baik. Ada dua kemungkinan mahasiswa memiliki nilai rendah, yaitu karena mahasiswa memang tidak memiliki keterampilan berpikir aplikasi atau karena mahasiswa tidak mengisi kuesioner *Metacognitive Self-Assessment* dengan benar. Menurut Sudjana (2009:70), kelemahan penggunaan kuesioner adalah jawaban sering tidak objektif apabila pertanyaannya kurang tajam yang memungkinkan siswa berpura-pura.

Instrumen *Metacognitive Self-Assessment* yang dikembangkan terdiri atas teks sains berbahasa Inggris dengan tema *global warming*, kisi-kisi kuesioner *Metacognitive Self-Assessment*, kuesioner *Metacognitive Self-Assessment*, kisi-kisi tes uraian, tes uraian, kisi-kisi angket tanggapan mahasiswa, angket tanggapan mahasiswa, dan pedoman penskoran.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa instrumen *Metacognitive Self-Assessment* valid dan reliabel, sehingga layak digunakan sebagai instrumen penilaian untuk mengukur keterampilan berpikir evaluasi dalam membaca teks sains berbahasa Inggris. Kevalidan instrumen *Metacognitive Self-Assessment* yang telah dikembangkan ini dibuktikan dari analisis data dengan menggunakan uji kesamaan dua varian yang menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$ . Hal ini berarti bahwa kuesioner *Metacognitive Self-Assessment* dan hasil tes uraian dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir evaluasi dalam membaca teks sains berbahasa Inggris. Sementara itu, reliabilitas kuesioner *Metacognitive Self-Assessment* dibuktikan dari analisis data yang menggunakan persamaan KR-20 menunjukkan bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , dan tes uraian

dengan menggunakan persamaan Alfa Cronbach menunjukkan bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

## SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan saran sebagai berikut:

- (1) Bagi dosen, instrumen *Metacognitive Self-Assessment* dapat digunakan sebagai alternatif instrumen penilaian untuk mengukur keterampilan berpikir evaluasi dalam membaca teks sains.
- (2) Bagi mahasiswa, instrumen *Metacognitive Self-Assessment* baik digunakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan diri sendiri terhadap suatu materi perulahan, sehingga penggunaan instrumen *Metacognitive Self-Assessment* sangat disarankan.
- (3) Bagi peneliti lain, instrumen *Metacognitive Self-Assessment* dapat dikembangkan pada skala yang lebih luas. Sehingga instrumen *Metacognitive Self-Assessment* tidak hanya digunakan pada mata kuliah Bahasa Inggris untuk Fisika dan di dunia perkuliahan saja, melainkan digunakan untuk mata kuliah yang lain atau bahkan untuk mata pelajaran di jenjang sekolah menengah.
- (4) Mahasiswa kurang menguasai indikator keterampilan berpikir evaluasi yang ke 3 dan ke 6. Oleh karena itu, dosen diharapkan lebih menekankan pada indikator tersebut.
- (5) Jumlah subjek uji coba skala terbatas terlalu sedikit, untuk keperluan analisis butir soal yang digunakan, sehingga mempengaruhi nilai reliabilitas instrumen *Metacognitive Self-Assessment* masih berada pada kriteria sedang.

## DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.

Mariati, P.S. 2012. Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Berbasis Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi Dan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia Vol. 8* (2010) Hlm. 152–160. Tersedia di <http://journal.unnes.ac.id/>. [diakses 5–1-2014].

Rusilowati, Ani. 2012. *Pengembangan Tes kemampuan Membaca Sains Berdasarkan Psikologi Kognitif*. Salatiga: Griya Media.

- Ruseffendi. 2001. *Dasar-Dasar Penelitian Pendidikan dan Bidang Non-Eksakta Lainnya*. Semarang: Ikip Semarang Press.
- Schraw, Gregory *et al.* 2011. *Assessment Of Higer Order Thinking Skills*. America: Information Age Publishing.
- Spiller, D. 2009. *Assessment Matters: Self-Assessment and Peer Assessment*. Newzeland: The University of WAIKATO. Tersedia di <http://www.waikato.ac.nz/tdu/pdf/booklets/9SelfPeerAssessment.pdf> [diakses 13-02-2014].
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata, N. S. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Uno, H. B. & S. Koni. 2012. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hornby, A.S. 2010. *Oxford Advanced Learner's Dictionary*. New York: Oxford University Press.
- Ismiyanto, P.C., Syafii dan Syakir. 2010. Implementasi Creative Problem Solving dalam Pembelajaran Menggambar : Upaya Peningkatan Kreativitas Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Unnes*, VI(2) :103-113.
- Lo, B., Nelson L., Christiana C.P.Y. 2007. Developing English Communication Skills Through Self Praactice Method. *LJMS*, 1 : 14-20.
- Mahardika, I.K., Maryani, Selly C.C.M. 2012. Penggunaan Model Pembelajaran Creative Problem Solving Disertai LKS Kartun Fisika pada Pembelajaran Fisika di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(2) : 231-237.
- Maknun, Johar. 2007. Penerapan Pembelajaran Konstruktivisme untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Fisika Siswa Sekolah Menengah Kejuruan. *Prosiding Seminar Internasional Pendidikan IPA*. Jakarta:
- FITK Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Maryanti, S., Zikra dan Nurfarhanah. 2012. Hubungan antara Keterampilan Komunikasi dengan Aktivitas Belajar Siswa. Tersedia di <http://download.portalgaruda.org/article.php?article= 24854&val=1533> [diakses 26-03-2014]
- Muslich, M. 2007. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nugroho, Wahjudi. 2009. *Komunikasi dalam Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Pepkin, K.L. 2004. Creative Problem Solving in Math. Tersediadai <http://www.uh.edu/hti/cu/2004/v02/04.htm> [diakses 2-5-2013].
- Puccio, G.J., Mary C.M, Marie M. Current Developments in Creative Problem Solving for Organizations: a Focus in Thinking Skills and Styles. *The Korean Journal of Thinking and Problem Solving*, 15(2): 43-76.
- Semiawan, Conny. 2008. *Perspektif Pendidikan Anak Berbakat*. Jakarta: PT Grasindo.
- Siregar, M. A. 2013. *Penerapan Model Pembelajaran Creative Problem Solving untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI IS 1 SMA Swasta Al-Maksum Medan Tahun Pembelajaran 2010/2011*. Skripsi. Medan: Universitas Negeri Medan.
- Suharli, J.I Michell. 2008. *Mindset Winning Strategy for Winning People*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Tynan, Bernadette. 2004. *Melatih Anak Berpikir Seperti Jenius*. Translated by Alpha M.F. 2005. Bandung : Gramedia Pustaka Utama.
- Warimun, E.S. Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Fisika pada Pembelajaran Topik Optika pada Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Jurnal Exacta*, X(2): 111-114.
- Wenno, I.H. 2010. Pengembangan Model Modul IPA Berbasis Problem Solving Method

- Berdasarkan Karakteristik Siswa dalam Pembelajaran di SMP/MTs. *Cakrawala Pendidikan*, XXIX(2): 176-188.
- Widoyoko, Eko Putro. 2010. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Zaharah, Isti. 2012. Meningkatkan Kemampuan Penjumlahan Bilangan 1-20 Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving dengan Video Compact Disk (VCD) Pada Anak Tunarungu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1 (2) : 202-212.