



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

D. Kaamilaa✉, L. Handayani

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

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Oktober 2014

Disetujui November 2014

Dipublikasikan

November 2014

*Keywords:*

*assessment, metacognitive self-assessment, application thinking skills, reading.*

### Abstrak

Berdasarkan hasil studi literatur diketahui bahwa penilaian keterampilan berpikir tingkat tinggi masih jarang dilakukan, sehingga perlu dilakukan pengembangan. Keterampilan berpikir tingkat tinggi terdiri atas aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Penelitian ini fokus pada keterampilan berpikir tingkat tinggi paling dasar yaitu aplikasi, dengan tujuan mengembangkan *metacognitive self-assessment* untuk mengukur keterampilan berpikir aplikasi dalam membaca teks sains berbahasa Inggris. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* yang terdiri atas tahap studi pendahuluan, studi pengembangan, dan evaluasi. Pada tahap studi pendahuluan dilakukan studi literatur. Pada tahap studi pengembangan dilakukan desain produk, validasi ahli, dan uji coba skala terbatas. Tahap evaluasi terdiri atas uji coba skala luas dan produk final. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan dapat disimpulkan bahwa *metacognitive self-assessment* yang dikembangkan valid dan reliabel, sehingga dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir aplikasi mahasiswa dalam membaca teks sains berbahasa Inggris.

### Abstract

*Results of literature study showed that assessment of higher order thinking skills has been used rarely, so it is necessary to develop it. Higher order thinking skills consist of application, analysis, synthesis, and evaluation. This research focused on the lowest level of higher order thinking skills: application. Instruments of metacognitive self-assessment used to measure student application thinking skills in reading English scientific text. This Research and Development (R & D) research consisted of preliminary study, development study, and evaluation phase. In the preliminary study phase, author conducted literature study. In the development study phase, author conducted product design, expert validation, and trial in small group. Evaluation phase consisted of trial in large group and final product. Based on the research and development process, it can be concluded that metacognitive self-assessment developed is valid and reliable, and it can be used to measure application thinking skills in reading English scientific text.*

© 2014 Universitas Negeri Semarang

✉Alamatkorespondensi:

Gedung D7 Lantai 2 Kampus UNNES, Semarang, 50229

E-mail: [dinakamilaa@gmail.com](mailto:dinakamilaa@gmail.com)

## PENDAHULUAN

Era yang semakin berkembang menuntut setiap individu untuk mencari banyak informasi. Salah satu cara untuk memperoleh informasi tersebut adalah dengan membaca. Membaca bukan hanya keterampilan yang menunjang keberhasilan dalam mengikuti pembelajaran di pendidikan formal, melainkan keterampilan yang perlu dimiliki oleh setiap individu dalam kehidupan di masyarakat, baik selama masa belajar maupun setelah menyelesaikan pendidikan formal. "Membaca sangat penting untuk kehidupan manusia, karena dengan membaca manusia akan mendapatkan informasi, melakukan pengkajian/penelaahan, dan mendapatkan kesenangan" (Rusilowati, 2012: 22).

Dalam membaca dibutuhkan keterampilan berpikir yang baik. Schraw & Robinson (2011: 190) menyatakan ada dua keterampilan berpikir dalam membaca, yaitu berpikir tingkat dasar dan berpikir tingkat tinggi. Berpikir tingkat dasar dalam membaca terdiri atas pengetahuan dan pemahaman, sedangkan berpikir tingkat tinggi dalam membaca terdiri atas aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ketika membaca, mahasiswa tidak hanya mengetahui dan memahami teks, akan tetapi mahasiswa mampu menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Untuk mengetahui keterampilan berpikir yang dimiliki oleh mahasiswa perlu adanya sebuah penilaian yang sesuai. Bell *et al.* (2001: 6) menyatakan bahwa penggunaan penilaian berpikir tingkat tinggi masih sedikit, dengan tingkat kesulitan yang tergolong rendah. Oleh karena itu, perlu dikembangkan penilaian berpikir tingkat tinggi.

Dalam kegiatan membaca, keterampilan berpikir aplikasi menurut Rusilowati (2012: 10) adalah "menerapkan pengetahuan pada situasi baru". Sebagian besar mahasiswa mampu memahami teks bacaan, akan tetapi tidak banyak dari mereka mampu menerapkan apa yang telah mereka baca. Setelah membaca, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan hasil bacaannya pada situasi baru yang dihadapi, khususnya di lingkungan kota asal mereka.

Penelitian yang dilaksanakan Kuswana (2012: 51), memberikan gambaran bahwa mengerti suatu ringkasan berpikir, tidak menjamin individu mampu mengaplikasikannya secara benar. Mahasiswa mampu memahami makna bacaan, akan tetapi dalam menerapkannya masih kurang tepat. Inilah yang mendasari penulis untuk mengukur keterampilan berpikir aplikasi yang dimiliki oleh mahasiswa.

Salah satu jenis penilaian yang dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir aplikasi mahasiswa dalam membaca teks sains berbahasa Inggris adalah *Metacognitive Self-Assessment*. Seperti dikatakan oleh Noonan & Duncan (2005 : 2), *self-assessment* adalah kemampuan siswa untuk menilai kemampuan yang dimilikinya. Pengertian *metacognitive* menurut Lai (2011: 2) adalah "*thinking about thinking*". Berdasarkan kedua pengertian tersebut, *metacognitive self-assessment* adalah kemampuan peserta didik untuk menilai kelebihan atau kekurangan tentang proses berpikirnya. Dalam hal ini, proses berpikir yang dinilai adalah proses berpikir dalam membaca.

Penelitian yang dilakukan oleh Noonan & Duncan (2005: 5) memperoleh hasil bahwa tiga belas dari dua puluh guru memilih menggunakan *self-assessment*, karena *self-assessment* berguna bagi peserta didik untuk membantu merefleksikan kemampuan mereka sendiri. Dari hasil penelitian Shannon (2008: 25-26) dapat disimpulkan bahwa mengajar dengan pendekatan metakognitif adalah kemampuan berharga untuk membantu peserta didik menemukan pembelajaran yang berorientasi pada diri sendiri. Selain itu dikatakan bahwa dengan pertanyaan-pertanyaan metakognitif, peserta didik bisa memulai proses menilai diri sendiri atas apa yang mereka pelajari dan menerima kesempatan untuk memperoleh pemahaman atas materi yang telah disampaikan.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut diketahui bahwa penggunaan *metacognitive* dan *self-assessment* memiliki dampak positif terhadap kemajuan peserta didik, sehingga penulis ingin menggabungkan keduanya menjadi *metacognitive self-assessment*. *Metacognitive* merupakan pendekatan untuk menilai proses berpikir, dimana proses berpikir yang dinilai dalam penelitian ini adalah proses membaca. *Self-assessment* merupakan penilaian diri sendiri. Maksud dari *metacognitive self-assessment* dalam penelitian ini adalah penilaian diri sendiri terhadap proses membaca yang dilakukan. Penilaian ini dilakukan oleh mahasiswa untuk mengukur keterampilan berpikir aplikasi dalam proses membaca yang dilakukannya.

Pada penelitian ini permasalahan yang diambil adalah apakah *metacognitive self-assessment* yang dikembangkan valid dan reliabel. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *metacognitive self-assessment* yang valid dan reliabel untuk mengukur keterampilan berpikir aplikasi mahasiswa dalam membaca teks sains berbahasa Inggris.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* yang terdiri atas beberapa tahapan, yaitu tahap studi pendahuluan, studi pengembangan, dan evaluasi. Pada tahap studi pendahuluan dilakukan studi literatur. Pada tahap studi pengembangan dilakukan beberapa tahapan yaitu desain produk, validasi ahli, dan uji coba skala terbatas. Tahap evaluasi terdiri atas uji coba skala luas dan produk 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 *reading scientific text*.

Penelitian dilakukan sebanyak dua kali, yaitu uji coba skala terbatas dengan lima mahasiswa pada tanggal 24 Januari dan uji coba skala luas dengan dua puluh mahasiswa pada tanggal 8 Februari. Tahapan pelaksanaan penelitian yaitu pertama responden membaca teks sains berbahasa Inggris dengan tema *global warming*. Setelah tahap tersebut, responden mengisi angket *metacognitive self-assessment* untuk mengukur keterampilan berpikir aplikasinya dalam membaca. Penulis juga menjelaskan cara penskoran yang bisa responden lakukan sendiri, sehingga responden bisa mengetahui seberapa jauh kemampuannya. Menurut Ross (2006: 5), ketika guru memberikan umpan balik kepada penilaian diri dapat membantu peserta didik merencanakan tindakan selanjutnya. Oleh karena itu, pada tahapan penelitian ini mahasiswa diminta menghitung nilai yang diperolehnya, agar mereka mengetahui kemampuan yang dimiliki dan dapat menentukan tindakan yang tepat.

Mahasiswa menyelesaikan pengisian butir pernyataan *metacognitive self-assessment* dalam waktu 15 menit, hal ini menunjukkan bahwa waktu yang digunakan tidak lama. Nunnally, sebagaimana dikutip oleh Yasa (2012: 9) berpendapat waktu yang sangat terbatas akan berdampak cukup besar terhadap koefisien reliabilitas tes prestasi, sebaliknya apabila diberikan waktu yang lama akan mengurangi keseriusan dalam memberikan respon.

Tahap selanjutnya, responden mengerjakan esai sesuai pedoman yang telah penulis jelaskan. Di akhir

kegiatan, responden mengisi angket tanggapan terhadap produk *metacognitive self-assessment*. Angket tanggapan inilah yang digunakan oleh penulis untuk melakukan perbaikan terhadap produk.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada uji coba skala terbatas peneliti menganalisis angket tanggapan mahasiswa, diperoleh nilai rata-rata angket tanggapan sebesar 92. Nilai tersebut masuk dalam kategori A, yang artinya instrumen *metacognitive self-assessment* layak digunakan. Pada tahap ini penulis melakukan perbaikan sesuai masukan dari mahasiswa.

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  $H_0$  dan  $H_a$ ,  $H_0$  menyatakan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang sama dan  $H_a$  menyatakan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang tidak sama. Nilai *metacognitive self-assessment* dibandingkan dengan nilai esai yang telah dibuat oleh mahasiswa. Berdasarkan analisis uji kesamaan varians diperoleh nilai  $F_{hitung}$  sebesar 1.01, sedangkan nilai  $F_{tabel}$  sebesar 2.21. Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima yang artinya nilai *metacognitive self-assessment* memiliki kesamaan dengan nilai esai, sehingga *metacognitive self-assessment* dinyatakan valid untuk mengukur keterampilan berpikir aplikasi dalam membaca teks sains berbahasa Inggris. Seperti hasil penelitian Sarin & Headley (2002: 6), *self-assessment* dinyatakan valid sebagai pengganti instrumen pengukuran prestasi belajar, karena berkorelasi signifikan dengan tes prestasi. Jadi untuk mengukur kevalidan *self-assessment* dibutuhkan tes lain sebagai pembandingan.

Uji reliabilitas menggunakan persamaan KR-20, diperoleh nilai  $r_{hitung}$  sebesar 0.699, sedangkan nilai  $r_{tabel}$  sebesar 0.444. Dapat disimpulkan bahwa  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , sehingga *metacognitive self-assessment* dinyatakan reliabel. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ross (2006: 3) *self-assessment* dinyatakan reliabel, karena responden memiliki nilai yang konsisten dari beberapa keterampilan dan tugas. Jika diperoleh nilai reliabilitas yang tinggi artinya apabila kuesioner *metacognitive self-assessment* digunakan berkali-kali akan menghasilkan nilai yang relatif sama (Sukmadinata, 2009: 229-230).

Dari hasil analisis nilai *metacognitive self-assessment* diperoleh nilai rata-rata sebesar 73.04, nilai tersebut termasuk dalam kategori B yang artinya responden dinyatakan memiliki keterampilan berpikir aplikasi yang cukup baik. Akan tetapi 5% mahasiswa masih belum mampu menerapkan apa yang telah mereka baca. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Kuswana (2012: 51) dalam penelitiannya, yang memberikan gambaran bahwa mengerti suatu ringkasan berpikir, tidak menjamin individu mampu menerapkannya secara benar. 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 *metacognitive self-assessment*, kuesioner *metacognitive self-assessment*, panduan penskoran, dan pedoman tugas pembuatan esai.

## SIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa *metacognitive self-assessment* yang dikembangkan dikatakan valid dan reliabel, sehingga layak digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir aplikasi dalam membaca teks sains berbahasa Inggris. Kevalidan *metacognitive self-assessment* yang dikembangkan dibuktikan dari hasil analisis uji kesamaan varians yang menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , sehingga hipotesis nol yang menyatakan bahwa nilai *metacognitive self-assessment* dan nilai esai memiliki kesamaan dapat diterima (memenuhi syarat validitas kesamaan). Sementara itu, kereliabelan *metacognitive self-assessment* yang dikembangkan ditunjukkan dari hasil uji reliabilitas menggunakan persamaan KR-20 yang menghasilkan  $r_{hitung} > r_{tabel}$ .

## SARAN

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut.

- 1) *Metacognitive self-assessment* dapat digunakan dalam penilaian membaca mata kuliah Bahasa Inggris untuk Fisika. Selain itu, *metacognitive self-assessment* juga dapat diterapkan pada mata kuliah yang lain.
- 2) *Metacognitive self-assessment* dapat diterapkan ke lingkup yang lebih luas untuk mengetahui keterampilan berpikir aplikasi mahasiswa dalam membaca.
- 3) Mahasiswa perlu membiasakan diri untuk membaca teks-teks berbahasa Inggris, karena bahasa Inggris merupakan bahasa Internasional yang harus dikuasai oleh setiap orang, tak terkecuali mahasiswa, agar memudahkan dalam memperoleh informasi yang lebih luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bell, E., R. Allen, & P. Brennan. 2001. *Assessment of higher order thinking skills: A discussion of the data from the 2001 random sampling exercise and a workshop for teachers*. Queensland : Board of Senior Secondary School Studies. Tersedia di <http://www.qsa.qld.edu.au> [diakses 10-04-2013].
- Kuswana, W. S. 2012. *Taksonomi Kognitif Perkembangan Ragam Berpikir*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Lai, E. R. 2011. *Metacognition: A Literature Review*. Pearson's Research Report. Tersedia di <http://www.pearsonassessments.com> [diakses 20-04-2013].
- Noonan, B. & C. R. Duncan. 2005. Peer and Self-Assessment in High Schools. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 10(17): 1-8. Tersedia di <http://pareonline.net> [diakses 13-04-2013].
- Ross, J. A. 2006. The Reliability, Validity, and Utility of Self-Assessment. *Practical Assessment Research*

- & *Evaluation*, 11(10): 1-13. Tersedia di <http://pareonline.net> [diakses 13-04-2013].
- Rusilowati, A. 2012. *Pengembangan Tes Kemampuan Membaca Sains Berdasarkan Psikologi Kognitif*. Salatiga: Griya Media.
- Sarin, H. & D. Headly. 2002. *Validity of Student Self-Assessment*. Proceedings of the 2002 American Society for Engineering Education Annual Conference & Exposition. America: American Society for Engineering Education. Tersedia di <http://search.asee.org> [diakses 03-03-14].
- Schraw, G. & D. R. Robinsons. 2011. *Assessment of Higher Order Thinking Skills*. USA: Information Age Publishing.
- Shannon, S. V. 2008. Using Metacognitive Strategies and Learning Styles to Create Self-Directed Learners. *Institute for Learning Styles Journal*, Vol. 1: 14-28. Tersedia di <http://www.auburn.edu> [diakses 12-04-2013].
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukmadinata, N. S. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.