

PROFIL METAKOGNISI PESERTA DIDIK PADA PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES PENGUKURAN METAKOGNISI TERUJI PRODUK MATERI ASAM BASA

Erta Alifah Febrianti✉ dan Sri Haryani

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Kampus Sekaran Gunungpati Telp. 8508112 Semarang 50229

Info Artikel

Diterima : Jan 2020
Disetujui : Feb 2020
Dipublikasikan : April 2020

Kata Kunci: Profil;
Metakognisi; Instrumen Tes;
Asam Basa
Keywords: Metacognition;
Test instrument; Acid-base.

Abstrak

Metakognisi adalah salah satu keterampilan dasar pembelajaran mandiri untuk mempersiapkan pendidikan abad 21. Penelitian ini bertujuan mengembangkan produk instrumen tes pengukuran untuk mengetahui profil metakognisi peserta didik materi asam basa. Metode penelitian mengadaptasi model 4D Thiagarajan yang dilakukan hanya sampai tahap 3D, yaitu *define, design, development*. Mahasiswa jurusan kimia UNNES sebanyak 10 orang sebagai subyek penelitian uji pendahuluan dan peserta didik SMA N 9 Semarang sebanyak 30 orang pada uji coba skala kecil & 60 orang pada uji coba skala besar. Penelitian dilakukan pada bulan Januari - Februari. Teknik analisis data profil metakognisi diperoleh dari analisis hasil jawaban peserta didik dan wawancara. Pengukuran reliabilitas instrumen menggunakan reliabilitas skor komposit koefisien alpha strata, dan diperoleh koefisien reliabilitas instrumen tes sebesar 0,917. Validitas instrumen tes melalui penilaian pakar dan didapatkan skor 34 dari total skor 40 sehingga dinyatakan valid. Hasil penelitian ketercapaian profil metakognisi paling tinggi pada kategori sedang yaitu 31 peserta didik dengan 49% sedangkan proporsi indikator paling tinggi pada level indikator mengembangkan pengenalan strategi berpikir dan merefleksi prosedur secara evaluatif sebesar 24%. Simpulan dari penelitian ini adalah didapatkan produk pengembangan instrumen tes yang dinyatakan valid dan reliabel serta mampu mengukur profil metakognisi peserta didik dengan baik.

Abstract

Metacognition skills are one of the basic independent learning skills to prepare 21st-century education that is manifested through curriculum 2013. The study aims to develop measuring test instrument products to analyze the profiles of students' metacognition on acid-base topic. The research method of adapting model 4D from Thiagarajan is done only until the 3D stage, it's define, design, development. Ten students of chemical majors UNNES as the subject of preliminary test research and 30 students of SMA N 9 Semarang in small scale trials and 60 students in large-scale trials, conducted from January-February. The technical analysis of the profile is derived from the analysis of the student's test responses and the interview process. Measurement of the reliability of the instrument using the reliability of composite score coefficient alpha strata, and obtained the reliability coefficient of test instrument of 0.917. The validity of the test instrument is conducted through expert assessment obtained score 34 of the total score of 40 so it is declared valid. The results of the research showed the highest metacognition profile category at 31 students by 49% and the highest proportion of metacognition profile at the indicators of level develop the introduction of thinking strategies and evaluative procedures by 24%. The conclusion of this research is to obtain the developing product of test instruments that are valid and reliable also able to measure the profile of the students' metacognition well.

© 2019 Universitas Negeri Semarang

Pendahuluan

Menghadapi tantangan kehidupan modern di abad ke-21 banyak hal memprihatinkan dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang memenuhi syarat (SDM). Pendidikan di abad 21 menuntut peserta didik untuk menguasai berbagai keterampilan yang dapat digunakan dalam memberdayakan diri. Tuntutan keterampilan dasar juga tercermin dalam kompetensi inti kurikulum 2013 serta standar nasional pendidikan dalam PP No. 19 Tahun 2005. Hal ini berusaha diwujudkan pemerintah melalui penerapan Kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran. Kompetensi pengetahuan kurikulum 2013 merumuskan secara eksplisit domain kognitif siswa kelas X, XI dan XII SMA/MA/SMK tidak hanya mencakup pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural tetapi hingga pengetahuan metakognisi.

Pintrich et al., (2000) menyatakan bahwa untuk dapat memahami definisi dan konsep metakognisi lebih baik menurut Flavell (1979) metakognisi disebut sebagai pengetahuan pengaturan kegiatan kognitif seseorang dalam proses pembelajaran termasuk dalam menerangkan, procedural, pengetahuan kondisional, strategi kognitif, variable tugas yang menyangkut kognisi. Metakognisi adalah kognisi tentang kognisi. Selain itu, dikatakan bahwa metakognisi adalah kemampuan untuk mengontrol kemampuan kognitif. Ada hubungan antara keterampilan metakognisi dan kemampuan kognisi peserta didik. Coutinho (2007) menunjukkan bahwa ada hubungan positif antara prestasi belajar dengan metakognisi. Peserta didik yang memiliki kemampuan metakognisi yang baik akan menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang memiliki keterampilan metakognisi rendah.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Aisyah *et al.*, (2015) fakta yang berkaitan dengan pemberdayaan kemampuan metakognisi salah satunya dalam pembelajaran biologi menunjukkan bahwa di beberapa sekolah menengah Muhammadiyah di Surabaya hanya 30% guru yang berupaya memberdayakan kemampuan metakognisi peserta didik. Bahkan ada guru yang masih tidak mengerti tentang apa itu keterampilan metakognisi. Selain itu berdasarkan hasil observasi lapangan hasil observasi awal yang sudah dilakukan melalui wawancara guru kimia di SMA Sultan Agung dan SMAN 9 Semarang

diketahui bahwa (1) Belum terukurnya metakognisi dari peserta didik, (2) Guru beranggapan tingkat metakognisi peserta didik SMA Sultan Agung Semarang dan SMAN 9 Semarang masih rendah dan guru belum secara sengaja menerapkan metakognisi dalam proses pembelajarannya, (3) Belum adanya suatu alat untuk mengukur metakognisi sehingga belum jelas diketahui tingkat metakognisi peserta didik, (4) Guru kimia sudah mengetahui tentang metakognisi namun hanya sekedar menganggap bahwa metakognisi adalah cara berpikir tingkat tinggi namun guru sudah menyadari betapa pentingnya metakognisi diterapkan dalam pembelajaran, (5) Soal evaluasi yang diterapkan masih merupakan soal biasa, belum berlevel metakognisi. Sehingga untuk menghadapi kenyataan ini, perlu beberapa upaya untuk mengembangkan dan memberdayakan keterampilan metakognisi.

Keterampilan metakognisi memiliki 5 indikator yang di adaptasi dari Schraw et al., dalam Haryani (2012), diantaranya (1) Menyadari proses berpikir dan mampu meng gambarkannya, (2) Mengembangkan pengenalan strategi berpikir, (3) Merefleksi prosedur secara evaluative, (4) Mentransfer pengalaman pengetahuan dan prosedural pada konteks lain, dan (5) Menghubungkan pemahaman konseptual dengan pengalaman. Metakognisi dapat diukur menggunakan suatu instrumen tes. Instrumen penilaian harus dapat mengukur kemampuan peserta didik secara objektif dan dapat digunakan sebagai alat evaluasi yaitu peserta didik mampu mengetahui batas kemampuannya (Wijayanti, 2014). Menurut Basuki et al., (2014) pengukuran sebagai suatu proses untuk membuat kuantifikasi prestasi individu, kepribadiannya, sikapnya, kebiasaannya dan kecakapannya, kuantifikasi dilandasi oleh fenomena yang dapat diamati.

Pada dasarnya untuk melakukan sebuah penilaian dapat digunakan dua bentuk instrumen, yaitu tes dan non tes. Instrumen tes meliputi tes tertulis bentuk pilihan dan uraian, sedangkan non tes terdiri dari portofolio, kinerja, proyek, penilaian diri, penilaian jurnal dan tes lisan. Dalam penelitian ini difokuskan pada penilaian tes tertulis bentuk uraian non objektif. Tes tertulis bentuk uraian merupakan seperangkat soal yang berupa tugas, pertanyaan yang menuntut peserta didik untuk mengorganisasikan dan menyatakan jawabannya menurut kata-kata sendiri.

Penskoran untuk tes tertulis bentuk uraian non objektif dinyatakan dalam bentuk rentangan (Kusaeri, 2014).

Materi yang menjadi fokus dalam mengukur metakognisi peserta didik adalah materi asam basa. Materi asam basa merupakan topik penting dalam kurikulum kimia setiap tingkat pendidikan (Kala et al., 2013). Banyak senyawa asam basa yang ada di lingkungan sekitar dan dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, peserta didik harus bisa memahami konsep asam basa yang dibelajarkan di sekolah dengan baik.

Berdasarkan uraian identifikasi masalah yang ada, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah cara mengukur metakognisi peserta didik pada materi asam basa melalui instrumen tes yang dikembangkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah profil metakognisi dapat diketahui dengan baik melalui instrumen tes yang dikembangkan sebagai alat ukur dalam mengukur metakognisi peserta didik.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan jenis penelitian *Research and Development*. Jenis penelitian R&D ini menggunakan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan et al., (1974). Namun hanya dilakukan hingga 3D, yaitu tahap define, design, dan develop. Subyek penelitian dalam hal ini adalah sebanyak 10 mahasiswa kimia UNNES untuk uji pendahuluan, 30 peserta didik XI MIPA 7 Semester 2 untuk uji coba skala kecil, 60 peserta didik XI MIPA 4 dan XI MIPA 6 Semester 2 untuk uji coba skala besar. Teknik penelitian dilakukan secara random sampling. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun 2019/2020 antara pertengahan bulan Januari hingga awal bulan Februari 2020.

Instrumen yang dibuat didasarkan pada kisi kisi yang memuat indikator metakognisi dan disesuaikan dengan indikator kompetensi asam basa. Instrumen yang diujikan terdiri dari 13 soal pada uji coba kecil dan direduksi menjadi 10 soal pada uji coba besar berdasarkan ketercukupan alokasi waktu pengerjaan yang diamati pada hasil uji coba kecil. Peserta didik diberikan waktu 90 menit untuk mengerjakan soal yang diberikan. Penelitian ini dilaksanakan secara offline menganut penelitian Sarac & Karakelle (2012) dalam assessment/penilaian metakognisi.

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah identifikasi masalah, pengumpulan data, pembuatan desain instrumen tes, validasi ahli, revisi tahap 1, uji pendahuluan, uji coba skala kecil, revisi tahap 2, uji coba skala besar, revisi tahap 3, produk final. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi dokumentasi, lembar tes uji kemampuan, skala metakognisi, skala tanggapan, wawancara hasil, dan validasi ahli. Analisis data dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis data kualitatif dilakukan berdasarkan analisis validitas instrumen, analisis profil metakognisi hasil wawancara. Analisis data kuantitatif bertujuan untuk mengetahui tingkat reliabilitas dan keefektifan instrumen tes, ketercapaian profil. Reliabilitas dihitung menggunakan reliabilitas skor komposit koefisien alpha strata yang merupakan pengembangan dari Cronbach Alpha. Instrumen dikatakan reliabel jika nilai reliabilitasnya $\geq 0,7$. Instrumen tes dinyatakan dapat mengetahui profil metakognisi dilihat dari analisis metakognisi, ketercapaian level indikator metakognisi, indikator kompetensi dasar berdasarkan jawaban pada instrumen tes dan hasil wawancara yang dilakukan.

Hasil dan Pembahasan

Instrumen tes yang dikembangkan untuk mengukur metakognisi peserta didik pada materi asam basa dibuat dalam beberapa tahapan. Tahap awal merupakan tahap observasi lapangan dan mengkaji literatur yang mendukung penelitian. Instrumen yang dikembangkan diharapkan mampu menjadi produk akhir yang bisa digunakan dalam mengukur metakognisi dengan baik. Berdasarkan hasil observasi dan penelitian sebelumnya, instrumen metakognisi belum banyak digunakan oleh guru dalam proses evaluasi dan peneliti sebelumnya hanya menggunakan instrumen metakognisi sebagai data pendukung penelitian utama sehingga instrumen metakognisi belum dikembangkan secara optimal. Metakognisi peserta didik yang diterapkan dalam pembelajaran sebagian besar hanya sebatas memberikan kesimpulan yang dinyatakan dalam kata katanya sendiri tanpa adanya rubrik jawaban sehingga tidak dapat mengetahui kemampuan metakognisi dari peserta didik. Metakognisi sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan pembelajaran mandiri abad 21 yang telah diterapkan melalui kurikulum 2013 sebagai salah satu empat pengetahuan (faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif).

Tabel 1. Indikator Metakognisi (diadaptasi dari Mc Gregor, Schraw dan Anderson & Krathwol dalam Haryani (2012))

Level Metakognisi	Sublevel Metakognisi
Menyadari proses berpikir dan mampu menggambarannya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menyatakan tujuan 2. Mengetahui tentang apa dan bagaimana 3. Menyadari bahwa tugas yang diberikan membutuhkan banyak referensi 4. Menyadari kemampuan diri sendiri dalam mengerjakan tugas 5. Mengidentifikasi informasi 6. Memilih operasi/prosedur yang dipakai 7. Mengurutkan operasi yang digunakan 8. Merancang apa yang dipelajari
Mengembangkan pengenalan strategi berpikir	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memikirkan tujuan yang telah ditetapkan 2. Mengelaborasi informasi dari berbagai sumber 3. Memutuskan operasi yang paling sesuai 4. Menjelaskan urutan operasi lebih spesifik 5. Mengetahui bahwa strategi elaborasi meningkatkan pemahaman 6. Memikirkan bagaimana orang lain memikirkan tugas
Merefleksi prosedur secara evaluative	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menilai pencapaian tujuan 2. Menyusun dan menginterpretasi data 3. Mengevaluasi prosedur yang digunakan 4. Mengatasi kesalahan/hambatan dalam pemecahan masalah 5. Mengidentifikasi sumber kesalahan dari percobaan
Mentransfer pengalaman pengetahuan dan procedural pada konteks lain	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan operasi yang berbeda untuk penyelesaian masalah yang sama 2. Menggunakan operasi/prosedur yang sama untuk masalah lain 3. Mengembangkan prosedur untuk masalah yang sama 4. Mengaplikasikan pemahaman pada situasi baru
Menghubungkan pemahaman konseptual dengan pengalaman	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengaitkan data pengamatan dengan pembahasan 2. Menganalisis efisiensi dan efektifitas

Instrumen tes metakognisi yang dibuat dengan menganalisis indikator metakognisi yang diadaptasi dari Schraw et al., dalam Haryani (2012). Instrumen tes yang dikembangkan memuat lima indikator metakognisi yang dimuat dalam Tabel 1. Setelah dianalisis, kisi kisi soal disusun berdasarkan indikator metakognisi dan disesuaikan dengan indikator kompetensi dasar asam basa. Instrumen yang sudah disusun dilakukan validasi oleh validator ahli/pakar. Hasil validasi dinyatakan valid setelah dilakukan perbaikan pada instrumen. Instrumen tes yang dikembangkan hendaknya memiliki validitas konten yang baik sebelum digunakan untuk mengukur metakognisi. Tahap ini sangat penting karena sebelum instrumen diuji cobakan, instrumen harus dinyatakan valid terlebih dahulu oleh ahli agar data yang didapatkan bisa dipertanggungjawabkan.

Instrumen tes yang sudah dinyatakan valid oleh validator maka dilakukan tahap uji coba pendahuluan, uji coba kecil dan uji coba besar. Dari uji pendahuluan didapatkan reliabilitas instrumen tes dan informasi

mengenai estimasi waktu pengerjaan yang dibutuhkan seorang mahasiswa dalam mengerjakan tes, kemudian pada uji coba kecil dan besar didapatkan reliabilitas, keefektifan, profil metakognisi yang didukung data wawancara, hasil skala metakognisi dan tanggapan peserta didik. Nilai reliabilitas skor komposit yang didapatkan dinyatakan reliabel pada uji coba pendahuluan sebesar 0,745, uji coba kecil sebesar 0,883, uji coba besar sebesar 0,917. Jika koefisien reliabilitas $\geq 0,7$ maka dapat dinyatakan instrumen tersebut reliabel (Arikunto, 2014). Berdasarkan nilai reliabilitas yang didapatkan, tingkat interpretasi reliabilitas instrumen tes untuk mengukur metakognisi pada tiga tahap uji coba termasuk dalam kategori sangat tinggi. Berdasarkan data yang didapatkan, skala metakognisi memiliki reliabilitas faktor total Cronbach Alpha sebesar 0,856 pada uji coba skala kecil dan reliabilitas skor komposit sebesar 0,926 pada uji coba skala besar. Sedangkan skala tanggapan memiliki reliabilitas komposit yang diperoleh sebesar 0,874 pada uji coba skala kecil dan reliabilitas skor komposit sebesar 0,866 pada uji coba skala besar. Uji coba skala besar dilaksanakan setelah

merevisi instrumen berdasarkan hasil pada uji coba skala kecil.

Hasil reliabilitas menunjukkan nilai reliabilitas pada uji coba skala besar mengalami kenaikan daripada uji coba skala kecil setelah dilakukan revisi pada instrumen yang digunakan pada uji coba skala besar. Begitu pula dengan skala metakognisi sebagai data pendukung untuk mengetahui metakognisi membuktikan bahwa nilai reliabilitas instrumen tes yang dikembangkan mengalami peningkatan secara linier dengan peningkatan reliabilitas pada skala metakognisi yang digunakan. Sedangkan reliabilitas skala tanggapan peserta didik mengalami penurunan sedikit.

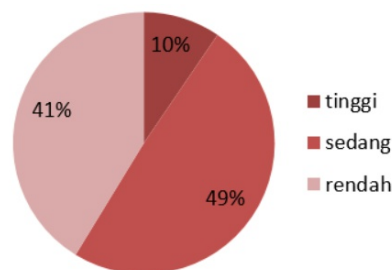
Instrumen tes yang dikembangkan hendaknya berpedoman pada “kesadaran berpikir” atau “thinking about thinking” yang diharapkan diketahui melalui tes. Soal yang dirancang merupakan soal berbasis masalah yang memerlukan analisis dan cara penyelesaian yang tepat. Sehingga melalui pengerjaan soal, peserta didik dituntut untuk menyadari bagaimana sebuah masalah dapat diselesaikan, menghubungkan konsep satu dengan yang lainnya dan bukan hanya terpaku pada rumus ataupun mengingat ingat teori yang sudah dipelajari tanpa dipahami. Sehingga dalam konteks penelitian ini, metakognisi peserta didik sangat diperlukan untuk dapat menyelesaikan soal dan dapat terukur melalui jawaban yang diberikan sebagai solusi dalam menyelesaikan soal.

Profil metakognisi peserta didik secara keseluruhan dibagi dalam tiga kategori, yaitu tinggi, sedang dan rendah. Kategori ini digunakan sebagai acuan dalam menentukan responden wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa profil metakognisi peserta

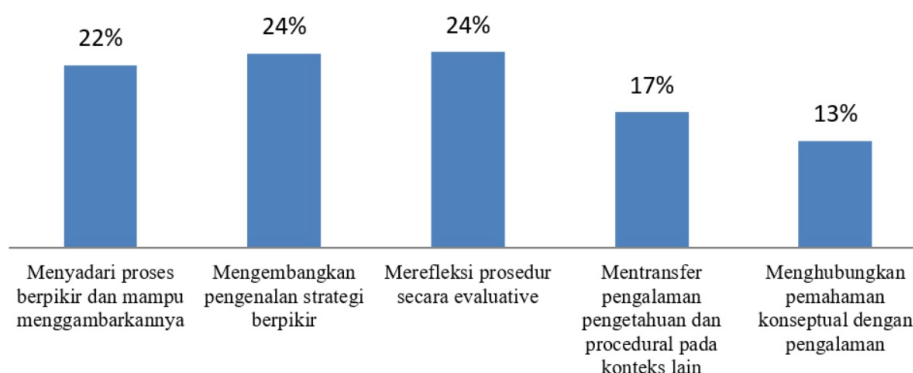
didik setelah dilakukan pengukuran yaitu berada pada kategori sedang sebesar 49%. Proporsi presentase kategori profil metakognisi ditunjukkan oleh Gambar 1.

Proporsi persentase kategori sedang dan rendah yang lebih besar daripada kategori tinggi sehingga rata rata peserta didik pada uji coba skala besar berada pada fase metakognisi mulai berkembang hingga metakognisi berkembang dengan baik. Profil metakognisi yang dicapai oleh level indikator metakognisi yang diadaptasi dari Mc Gregor, 2007, Schraw, 1995, dan Anderson & Krathwol (2001) menunjukkan bahwa profil metakognisi paling besar dicapai oleh level indikator mengembangkan pengenalan strategi berpikir dan merefleksi prosedur secara evaluative. Proporsi ketercapaian indikator metakognisi dari soal uji kemampuan dapat dilihat pada Gambar 2.

Semakin tinggi presentase maka profil metakognisi pada level indikator metakognisi juga dinyatakan semakin baik. Pada profil metakognisi yang diketahui dari proporsi yang dicapai oleh Indikator Kompetensi Dasar menunjukkan bahwa profil metakognisi paling besar pada KD Keseimbangan Air yang memiliki proporsi sebesar 20%. Berarti sebanyak 20% dari total peserta didik pada uji



Gambar 1. Proporsi persentase kategori analisis metakognisi



Gambar 2. Proporsi ketercapaian indikator metakognisi soal uji kemampuan

coba skala besar mampu mengerjakan soal KD tersebut dengan sangat baik. Sedangkan profil metakognisi terendah dicapai oleh Indikator Kompetensi Dasar Penerapan Asam Basa, Indikator Asam Basa dengan proporsi yang sama yaitu sebesar 11%. Proporsi persentase profil metakognisi peserta didik berdasarkan Kompetensi Dasar dapat dilihat pada Gambar 3.

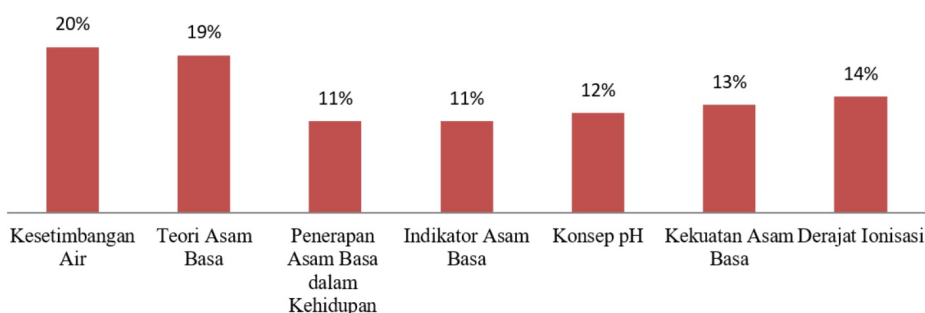
Profil metakognisi peserta didik digali lebih dalam pada proses wawancara. Wawancara yang dilakukan berdasarkan kisi kisi wawancara yang telah disusun. Profil metakognisi peserta didik diketahui lebih dalam pada proses wawancara dengan mengutarakan pemikiran penyelesaian masalah dalam soal maupun mengenai perilaku metakognisi yang biasa diterapkan peserta didik pada proses belajar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Berger & Karabenick (2000) bahwa melalui wawancara, peserta didik mengungkapkan strategi pembelajaran yang berbeda secara konseptual serta menafsirkan dan menguraikan jawaban mereka. Wawancara dilakukan pada perwakilan kategori tinggi, kategori sedang, kategori rendah dengan 15 peserta didik.

Baker & Cerro (2000) juga mengidentifikasi bahwa proses wawancara ataupun kuesioner sebagai metode yang paling banyak digunakan untuk mengukur metakognisi mampu mengetahui kemampuan individual lebih baik. Hasil wawancara menunjukkan bahwa bahwa tingkat kesadaran berpikir peserta didik mempengaruhi proses belajar dan bagaimana peserta didik menyikapi masalah dalam soal. Profil metakognisi peserta didik pada kategori rendah umumnya tidak mengerjakan tugas maupun tes dengan sungguh sungguh dan tidak pernah menerapkan proses kesadaran berpikir dalam belajar sehingga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, tidak

mampu menyelesaikan soal yang memiliki dasar perhitungan. Sehingga mereka memiliki profil metakognisi yang tidak berkembang hingga mulai berkembang. Peserta didik pada kategori sedang sudah mulai sadar dengan langkah langkah apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan soal, mampu memahami dengan baik materi yang diajarkan walaupun belum mampu menyelesaikan soal yang membutuhkan analisis yang lebih kompleks. Peserta didik pada kategori sedang sudah dipastikan sebagian besar memiliki profil metakognisi berkembang baik. Pada kategori tinggi, peserta didik benar benar baik dalam menganalisis dan memahami informasi dengan cara membaca berulang soal yang ada, mengalokasikan waktunya lebih baik daripada peserta didik kategori sedang, tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal. Peserta didik pada kategori tinggi memiliki profil metakognisi berkembang sangat baik.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Coutinho (2007) bahwa ada hubungan positif antara prestasi belajar dengan metakognisi. Peserta didik yang memiliki kemampuan metakognisi yang baik akan menunjukkan kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang memiliki keterampilan metakognisi rendah. Pengembangan instrumen tes ini juga didukung hasil penelitian Semerari et al., (2012) yang menyatakan bahwa masih belum banyak dikembangkan assessment (penilaian) atau instrumen tes yang valid dan reliabel untuk mengukur metakognisi peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis instrumen menggunakan SPSS Version 21, instrumen yang dikembangkan memiliki keterukuran yang cukup baik. Hasil dari *Total Variance Explained* membuktikan instrumen memiliki persentase keterukuran hingga 74,810%. Melalui skala tanggapan yang diberikan, peserta didik



Gambar 3. Proporsi profil metakognisi berdasarkan indikator kompetensi dasar

memberikan tanggapan positif terhadap instrumen yang dikembangkan dengan menunjukkan hasil proporsi “setuju” pada pernyataan yang diberikan sebesar 58% pada uji coba skala kecil dan 56% pada uji coba skala besar.

Simpulan

Instrumen tes yang dikembangkan dinyatakan valid dan reliabel, serta dapat mengetahui profil metakognisi peserta didik berdasarkan analisis metakognisi yang dibedakan dalam kategori tinggi, sedang, rendah. Profil metakognisi diketahui paling besar pada level indikator metakognisi mengembangkan pengenalan strategi berpikir dan merefleksikan prosedur secara evaluative sedangkan profil metakognisi pada indikator kompetensi dasar paling besar pada KD kesetimbangan air. Instrumen yang dikembangkan memiliki keterukuran hingga 74,810%.

Daftar Pustaka

- Aisyah, S. Ridlo, S. 2015. Pengaruh Strategi Pembelajaran Jigsaw dan Problems Based Learning Terhadap Skor Keterampilan Metakognitif Siswa pada Mata Pelajaran Biologi. *Unnes Journal of Biology Education*, 4(1) : 22-28.
- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Baker, L., & Cerro, L. 2000. *Assessing Metacognition In Children and Adults*. In G. Schraw & J. C. Impara (Eds.), *Issues in the Measurement of Metacognition* (pp. 99-145). Lincoln, NE: Buros Institute of Mental Measurements.
- Basuki, I., Hariyanto. 2014. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Berger, J.L., Karabenick, S.A. 2016. *Construct Validity of Self-Reported Metacognitive Learning Strategies*. *Educational Assessment*, 21(1): 19-33
- Coutinho, S.2007. *The Relationship Between Goals, Metacognition, And Academic Success*. *Educate Journal*, 7(1): 39-47.
- Haryani, S. 2012. *Membangun Metakognisi dan Karakter Calon Guru Melalui Pembelajaran Praktikum Kimia Analitik Berbasis Masalah*. Semarang: UNNES Press.
- Kala, N., Yaman, F., dan Ayas, A. 2013. *The Effectiveness of Predict-Observe Explain Technique in Probing Students Understanding About Acid-Base Chemistry: A Case for The Concepts of pH, pOH, and Strength*. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 11(2): 555-574.
- Kusaeri, K. 2014. *Acuan dan Teknik proses dan Hasil Belajar dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruqq Media
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2013*. Peraturan Menteri. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Pintrich, P. R., Wolters, C. A., & Baxter, G. P. 2000. *Assessing Metacognition and Self-regulated Learning*. In G. Schraw & J. C. Impara (Eds.). *Assessing Metacognition and Self-regulated Learning* (pp. 43-97). Lincoln, NE: Buros Institute of Mental Measurements.
- Saraç, S., & Karakelle, S. 2012. *On-line and off-line Assessment of Metacognition*. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 4(2): 301-315.
- Semerari, A., Cucchi, M., Dimaggio, G., Cavadini., D., Carcione, A., Battelli, V., Nicol, G., Pedone, R., Siccardi, T., Angerio, S., Ronchi, P., Maffei, C., Smeraldi, E. 2012. *The Development Of The Metacognition Assessment Interview: Instrument Description, Factor Structure And Reliability In A Non-Clinical Sample*. *Psychiatry Research*. 1-6.
- Wijayanti, A. 2014. *Pengembangan Authentic Assessment Berbasis Proyek dengan Pendekatan Sainifik untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Ilmiah Mahasiswa*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2): 102-08.
- Zubaidah, S. 2016. *Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran*. Disampaikan pada Seminar Nasional Pendidikan, tanggal 10 Desember 2016 di Program Studi Pendidikan Biologi STKIP Persada Khatulistiwa Sintang – Kalimantan Barat.