

PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENGUKUR KECAKAPAN PERSONAL

Cipta Restu Aruni[✉], Kasmadi Imam Supardi, Woro Sumarni

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang
Gedung D6 Lt. 2 Kampus Sekaran Gunungpati Telp. 8508112 Semarang 50229

Info Artikel

Diterima 18 Juli 2017
Disetujui 20 September 2017
Dipublikasikan 04 April 2018

Keywords:

Instrumen Penilaian;
Kecakapan Personal;
Pendekatan Saintifik

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian berbasis pendekatan saintifik yang efektif untuk mengukur kecakapan personal pada materi hidrolisis buffer. Penelitian dirancang dengan desain *Research and Development*. Desain ini menggunakan *ADDIE Model* yaitu *Analysis, Design, Develop, Implementation* dan *Evaluation*. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode wawancara untuk mengetahui potensi dan masalah, metode observasi digunakan untuk mengukur kecakapan personal siswa, lembar penilaian digunakan untuk mengukur kecakapan personal siswa dan mengetahui kelayakan instrumen penilaian yang dikembangkan dan metode tes untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data deskriptif-kuantitatif. Hasil analisis data menunjukkan 12 siswa mendapat predikat sangat cakap, 22 siswa memperoleh predikat cakap dan 2 siswa memperoleh predikat cukup cakap. Instrumen penilaian dinyatakan efektif untuk mengukur kecakapan personal jika dapat menjenjangkan tingkat kecakapan personal siswa. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian yang dikembangkan dinyatakan efektif untuk mengukur kecakapan personal siswa.

Abstract

This research aims to produce an effective scientific assessment instrument based on a scientific approach to measure personal skills. The research was designed with Research and Development design. This design uses ADDIE Model namely Analysis, Design, Develop, Implementation and Evaluation. Data collection in this research is done by interview method to know the potential and the problem, observation method was used to measure the students' personal skill, questionnaire method was used to know the feasibility of the instrument assesment and test method to know the cognitive ability of the students. This research uses descriptive-quantitative data analysis techniques. The result of data analysis indicate that 12 students got very competent predicate, 22 students got competent predicate and 2 students got enough skill predicate. The assessment instrument effective for measuring personal skills if it is possible to level the students' personal skills, It can be concluded that the assessment instrument developed was effective to measure the students' personal skills.

Pendahuluan

Penilaian merupakan salah satu aspek utama dalam proses pembelajaran. Penilaian dalam pendidikan harus dilakukan oleh pendidik agar perkembangan kemampuan siswa dapat dipantau secara terus-menerus (Supahar, 2015). Penilaian kemampuan siswa selama ini cenderung lebih fokus hanya pada aspek kognitif. Pembelajaran kimia secara umum ditekankan pada pengamatan langsung atau pengembangan kompetensi diri siswa agar dapat melihat dan mengamati sendiri keadaan alam sekitar, sehingga pengetahuan kimia yang diperoleh akan terlihat lebih bermakna. Kurikulum 2013 menganut prinsip penilaian yang berkelanjutan dan komprehensif guna mendukung upaya memandirikan siswa untuk belajar, bekerja sama dan menilai diri sendiri. 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). Guru harus menggunakan instrumen penilaian yang dapat mengukur pengembangan kompetensi dalam diri siswa. Salah satu upaya untuk dapat membantu guru dalam melakukan penilaian terhadap kompetensi diri siswa yaitu melakukan penilaian dengan menggunakan instrumen penilaian kecakapan personal berbasis pendekatan saintifik.

Kecakapan personal adalah kecakapan yang diperlukan bagi seseorang untuk mengenal dirinya secara utuh. Kecakapan ini mencakup kecakapan akan kesadaran diri atau memahami diri (*self awareness*) dan kecakapan berpikir rasional (*thinking skill*). Aspek dari kecakapan personal meliputi kemampuan dasar seseorang yaitu menggali informasi, mengolah informasi, mengambil keputusan, dan memecahkan masalah (Purnomo, 2015). Kecakapan personal dapat meningkatkan secara signifikan kemampuan pengendalian emosi, penyesuaian diri dan empati kalangan remaja (Yadav dan Iqbal, 2009).

Pendidikan kecakapan hidup diperlukan dan mendesak untuk diterapkan di Indonesia karena muatan kurikulum di Indonesia cenderung memperkuat kemampuan teoretik-akademik (Arfiani, 2016). Pendidikan kecakapan hidup adalah pendidikan yang memberi bekal dasar dan latihan yang dilakukan secara benar kepada peserta didik tentang nilai-nilai kehidupan sehari-hari agar

yang bersangkutan mampu, sanggup, dan terampil dalam menjalankan kehidupannya yaitu dapat menjaga kelangsungan hidup dan perkembangannya (Wahyuni, Priatmoko dan Harjito, 2012). Kecakapan hidup dapat dipilah menjadi dua jenis utama, yaitu: kecakapan hidup yang bersifat generik (*generic life skill/GLS*) yang terbagi atas kecakapan personal (*personal skill*) dan kecakapan sosial (*social skill*) sedangkan kecakapan hidup yang bersifat khusus (*specific life skill/SLS*) mencakup kecakapan akademik (*academic skill*) dan kecakapan vokasional (*vocational skill*) (Nikitina dan Furuoka, 2012). *Life Skill Education* (pendidikan kecakapan hidup) dapat membuat peserta didik memiliki kompetensi psikososial yang akan membantu mereka dalam membuat keputusan formal, memecahkan masalah, berpikir kreatif dan kritis, berkomunikasi secara efektif dan membangun hubungan yang baik dengan masyarakat (Adhiambo, 2013).

Berkaitan dengan pengembangan instrumen penilaian kecakapan personal berbasis pendekatan saintifik, terlihat betapa pentingnya pendekatan saintifik digunakan dalam pembelajaran, karena dapat mengembangkan berbagai *skill* seperti keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skill*), keterampilan berkomunikasi (*communication skill*), keterampilan melakukan kerja sama dan penyelidikan (*research and collaboration skill*) dan perilaku berkarakter, karena pengalaman belajar yang diberikan dapat memenuhi tujuan pendidikan dan bermanfaat bagi pemecahan masalah dan kehidupan nyata (Machin, 2014). Karakteristik dari pendekatan saintifik tidak berbeda dengan metode saintifik (Fauziah, Abdullah dan Hakim, 2013).

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu, apakah instrumen penilaian yang dikembangkan efektif untuk mengukur kecakapan personal peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen penilaian berbasis pendekatan saintifik untuk mengukur kecakapan personal peserta didik yang efektif.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2016/2017 di SMA Negeri 1 Brebes pada materi hidrolisis-buffer dengan desain penelitian *Research and Development* (R&D). Model

pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *ADDIE Model*. Model ini terdiri atas 5 tahap pengembangan, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (Molenda, 2003).

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode wawancara untuk mengidentifikasi potensi dan masalah yang ada di SMA Negeri 1 Brebes dengan guru kimia sebagai responden. Metode observasi untuk mengukur kecakapan personal peserta didik selama proses pembelajaran dan praktikum yang dilakukan oleh observer atau tim penilai. Metode angket untuk menguji kelayakan instrumen penilaian yang dikembangkan dan lembar penilaian untuk mengukur kecakapan personal siswa melalui lembar *self assesment* dan *peer assesment*. Metode tes digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif siswa.

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XII MIPA 2 sebanyak 20 peserta didik untuk uji skala kecil dan peserta didik kelas XI MIPA 4 sebanyak 36 peserta didik untuk uji skala besar. Kelayakan instrumen penilaian dinilai berdasarkan validasi yang dilakukan oleh pakar menggunakan lembar validasi. Instrumen penilaian yang dikembangkan diuji keefektifannya melalui tiga tahap yaitu uji coba skala kecil, uji coba skala besar, dan implementasi.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu penggalan silabus materi hidrolisis buffer, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, lembar wawancara, lembar validasi instrumen penilaian, lembar observasi untuk mengukur kecakapan personal peserta didik, lembar *self assesment* dan *peer assesment* untuk mengukur kecakapan personal peserta didik, dan soal evaluasi. Instrumen telah divalidasi dengan mengkonsultasikan kepada pakar atau ahli (*expert judgement*) yaitu dosen pembimbing sehingga instrumen valid digunakan.

Metode analisis data hasil penelitian terhadap kelayakan instrumen penilaian menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Indikator keberhasilan penelitian ini yaitu instrumen penilaian dikatakan layak memenuhi aspek bahasa, aspek penyajian dan sesuai dengan pendekatan saintifik sehingga layak untuk digunakan mengukur kecakapan personal siswa. Instrumen penilaian dikatakan efektif apabila dapat

menjenjangkan tingkat kecakapan personal peserta didik.

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian pengembangan instrumen penilaian berbasis pendekatan saintifik untuk mengukur kecakapan personal siswa pada pembelajaran kimia materi hidrolisis buffer, meliputi: (1) identifikasai potensi dan masalah; (2) hasil validasi instrumen penilaian; (3) hasil revisi instrumen penilaian; (4) keefektifan instrumen penilaian.

Identifikasi potensi dan masalah pada tahap *analysis* dilakukan melalui metode wawancara dengan guru. Hasil wawancara dengan guru memberikan informasi mengenai potensi yang ada dalam penelitian ini. Potensi yang dapat diidentifikasi dalam penelitian antara lain SMA Negeri 1 Brebes memiliki fasilitas yang sangat menunjang untuk proses pembelajaran, selain itu juga terdapat laboratorium kimia yang dapat menunjang kegiatan praktikum peserta didik. Hal tersebut dapat mendukung proses pembelajaran yang salah satu tujuannya mengembangkan kompetensi diri siswa. Sudah terdapat instrumen penilaian afektif dan psikomotorik siswa namun masih belum dapat digunakan untuk dapat mengukur kecakapan personal peserta didik.

Identifikasi pemasalahan di SMA Negeri 1 Brebes diperoleh informasi bahwa belum adanya instrumen penilaian untuk mengukur kecakapan personal siswa, proses pembelajaran yang menuntut peserta didik aktif juga perlu lebih banyak diterapkan agar dapat meningkatkan kemampuan peserta didik baik dalam ranah kognitif, afektif maupun psikomotorik. Informasi terkait potensi dan masalah tersebut menjadi latar belakang dikembangkannya instrumen penilaian berbasis pendekatan saintifik materi hidrolisis buffer untuk mengukur kecakapan personal siswa.

Tahap selanjutnya adalah *design*, instrumen penilaian berbasis pendekatan saintifik dirancang khusus untuk mengukur kecakapan personal siswa. Instrumen kecakapan personal yang dikembangkan berisi: (1) lembar observasi yang berfungsi untuk mengukur kecakapan personal siswa yang dilakukan oleh observer; (2) lembar angket *self assesment* dan *peer assesment*

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Validasi Instrumen Penilaian Kecakapan Personal

Validator	Skor	Skor Total	Kriteria
Validator I	44	44	Sangat Layak
Validator II	39	44	Sangat Layak

Tabel 2. Catatan dan Saran Validator terhadap Instrumen Penilaian Kecakapan Personal

Validator	Catatan dan Saran	Perbaikan
I	Instrumen penilaian sudah baik	Tidak ada perbaikan
II	Penggunaan kata harus konsisten. Lembar observasi dibuat lebih sederhana lagi.	Memperbaiki penggunaan kata yang belum konsisten dan perbaikan lembar observasi.

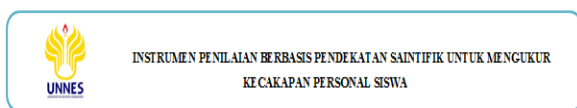
berisi 15 butir pernyataan yang diturunkan dari indikator kecakapan personal.

Instrumen penilaian yang dikembangkan dibuat dalam ukuran A4 dengan jenis huruf *Times New Roman* dan ukuran huruf 12 pada isi instrumen penilaian. Desain instrumen penilaian dinilai kelayakannya oleh 2 validator yang merupakan dosen kimia FMIPA UNNES. Validator tersebut melakukan penilaian terhadap tiga aspek, yaitu aspek bahasa, aspek penyajian, dan aspek kesesuaian dengan pendekatan saintifik. Hasil validasi produk instrumen penilaian kecakapan personal dari ahli dapat digunakan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan awal produk. Setiap aspek memiliki beberapa indikator yang harus dinilai. Hasil rerata validasi instrumen penilaian pada tiap aspek disajikan pada Tabel 1.

Berdasarkan hasil validasi instrumen penilaian menunjukkan bahwa validitas instrumen penilaian kecakapan personal telah memenuhi kriteria sangat layak yang didasarkan pada penilaian para pakar. Kriteria layak instrumen penilaian kecakapan personal menunjukkan bahwa

instrumen penilaian kecakapan personal sah dan dapat digunakan untuk melakukan pengukuran kecakapan personal peserta didik. Validator selain memberi skor dalam melakukan validasi juga memberi komentar dan saran perbaikan untuk instrumen penilaian yang dikembangkan. Kedua validator memberikan respon positif terhadap instrumen penilaian yang dikembangkan. Saran yang diberikan oleh validator mengenai instrumen penilaian kecakapan personal dan tindak lanjutnya disajikan pada Tabel 2.

Secara keseluruhan instrumen penilaian yang dikembangkan sudah dinyatakan layak, tahap revisi masih perlu dilakukan oleh peneliti guna memperbaiki produk instrumen penilaian agar lebih baik lagi karena masih ada kekurangan pada aspek-aspek tertentu. Hasil revisi disajikan pada Gambar 1. Instrumen penilaian yang telah divalidasi dan direvisi kemudian dilanjutkan tahap *develop* meliputi uji coba skala besar. Tahap berikutnya yaitu implementasi instrumen penilaian untuk mengukur kecakapan personal siswa.



Skor penilaian : 4 = Sangat Baik 3 = Baik 2 = Cukup Baik 1 = Kurang Baik

NO	ASPEK LIFE SKILL	AKTIVITAS YANG DIOBSERVASI	NAMA SISWA					
			1	2	3	4	5	6
1.	Kecakapan kesadaran diri (mengenal diri)	1. Peserta didik berdo'a sebelum dan setelah pelajaran atau praktikum						
		2. Peserta didik menggunakan data sesuai hasil praktikum						
		3. Peserta didik mengumpulkan tugas tepat waktu						
		4. Peserta didik disiplin dalam mematuhi aturan atau tata tertib						
		5. Peserta didik bekerjasama dalam kelompok praktikum						

Sebelum Revisi

NO	ASPEK LIFE SKILL	AKTIVITAS YANG DIOBSERVASI	RUBRIK PENILAIAN	PRESENSI SISWA					
1.	Kecakapan kesadaran diri (mengenal diri)	1. Peserta didik berdo'a sebelum dan setelah pelajaran atau praktikum	4. Jika peserta didik selalu mengawali dan mengakhiri pelajaran atau praktikum dengan berdo'a bersama 3. Jika peserta didik jarang mengawali dan mengakhiri pelajaran atau praktikum dengan berdo'a bersama 2. Jika peserta didik hanya mengawali mengakhiri pelajaran atau praktikum dengan berdo'a bersama 1. Jika peserta didik tidak pernah mengawali dan mengakhiri pelajaran atau praktikum dengan berdo'a bersama						
		2. Peserta didik menggunakan data sesuai hasil praktikum	4. Peserta didik menggunakan data sesuai hasil praktikum 3. Peserta didik kurang yakin antara menggunakan atau mengganti data hasil praktikum 2. Peserta didik terlihat mengganti memampulas data hasil praktikum 1. Peserta didik secara terang-terangan mengganti data hasil praktikum						
		3. Peserta didik mengumpulkan tugas tepat waktu	4. Peserta didik selalu mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang ditentukan 3. Peserta didik jarang mengumpulkan tugas sesuai dengan waktu yang						

Sesudah Revisi

Gambar 1. Hasil revisi instrumen penilaian

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Penilaian Kecakapan Personal pada Setiap Aspek

Aspek Kecakapan Personal	Skor Rerata	Kriteria
Kecakapan kesadaran diri	3,21	Baik
Kecakapan menggali Informasi	3,27	Baik
Kecakapan mengelola informasi	3,11	Baik
Kecakapan mengambil keputusan	3,10	Baik
Kecakapan memecahkan masalah	2,93	Cukup Baik

Berdasarkan Tabel 3. menunjukkan bahwa rata-rata skor kecakapan personal yang diperoleh siswa sudah termasuk dalam kriteria baik, hanya pada aspek memecahkan masalah secara kreatif rata-rata skor kecakapan personal memperoleh predikat cukup baik. Skor rata-rata pada aspek kecakapan memecahkan masalah secara kreatif disebabkan karena proses pembelajaran yang dilakukan siswa biasanya kurang kontekstual, dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa terbatas pada kegiatan mendengarkan, mencatat dan mengerjakan soal (Kiswoyowati, 2011). Tujuan kegiatan pembelajaran yang kurang variatif masih terbatas pada pengembangan pemahaman pengetahuan konseptual siswa tetapi belum dapat mengembangkan kecakapan untuk menggunakan pengetahuannya dalam pemecahan masalah (Mulyono, Y., Bintari, S. H., Rahayu, E. S., Widiyaningrum, 2012). Kegiatan memecahkan masalah membutuhkan adaptasi yang lebih dalam lagi terhadap pendekatan saintifik yang digunakan dalam penelitian.

Aspek kecakapan personal selain aspek kecakapan memecahkan masalah, telah mendapatkan skor rata-rata dengan predikat baik. Hal tersebut disebabkan karena penilaian kecakapan personal diterapkan dengan pendekatan pembelajaran yang variatif, pembelajaran yang disesuaikan dengan karakter peserta didik dan materi pembelajaran yang disajikan dapat menggali kecakapan personal siswa sehingga hasil yang diperoleh maksimal. Kegiatan peserta siswa cukup hanya dengan mendengarkan dan mencatat materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Kegiatan

belajar tersebut meliputi mengamati, menanya, melakukan percobaan, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Salah satu cara menciptakan pembelajaran yang bermakna adalah dengan menerapkan pendekatan saintifik (Machin, 2014).

Profil kecakapan personal peserta didik diperoleh dari generalisasi hasil penilaian kecakapan personal dengan menggunakan lembar observasi kecakapan personal, angket *peer assesment* dan angket *self assesment*. Hasil penilaian kecakapan personal peserta didik secara keseluruhan disajikan pada Tabel 4.

Hasil penilaian kecakapan personal yang dilakukan menunjukkan bahwa terdapat beberapa tingkat kecakapan personal yang muncul. Hal tersebut disebabkan karena kecakapan personal peserta didik berkaitan dengan faktor internal dari individu. Jumlah peserta didik yang kecakapan personalnya minimal cakap, yaitu 92%. Faktor internal yang mempengaruhi perbedaan cukup signifikan dari hasil kecakapan personal peserta didik yaitu motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran. Motivasi belajar merupakan keseluruhan daya penggerak didalam diri peserta didik yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai (Kiswoyowati, 2011). Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi akan memiliki kecakapan personal yang baik juga, begitu pula sebaliknya, siswa yang memiliki motivasi belajar yang rendah maka kecakapan personalnya juga kurang baik. Kecakapan personal siswa dinilai menggunakan

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Penilaian Kecakapan Personal Peserta Didik

Kriteria Kecakapan Personal	Jumlah Peserta Didik
Sangat Cakap	12
Cakap	22
Cukup Cakap	2
Tidak Cakap	0

lembar observasi kecakapan personal, lembar *peer* dan *self assesment*. Penilaian kecakapan personal yang diperoleh dari lembar observasi dilakukan oleh observer atau tim penilai, penilaian kecakapan personal yang diperoleh dari lembar *self assesment* dilakukan oleh diri sendiri dan penilaian kecakapan personal yang diperoleh dari lembar *peer assesment* dilakukan oleh teman sejawat. Terdapat perbedaan dari hasil penilaian kecakapan personal yang dilakukan menggunakan lembar observasi, lembar *self assesment* dan lembar *peer assesment*. Hal tersebut disebabkan karena sifat subjektifitas siswa dalam proses penilaian. Siswa masih ragu dalam melakukan *peer assesment* karena adanya keraguan dalam diri siswa atas kemampuannya dalam hal keadilan memberikan penilaian kepada teman sejawat pada saat proses penilaian.

Faktor lain yang mempengaruhi perbedaan antara nilai kecakapan personal yang diberikan oleh observer, teman sejawat dan diri sendiri adalah siswa yang kurang memahami cara penilaian atau pernyataan yang ada pada lembar *peer* atau *self assesment*. Faktor pemahaman peserta didik terhadap instruksi dan pernyataan yang ada pada instrumen penilaian juga mempengaruhi penilaian. Siswa yang kurang memahami pernyataan pada instrumen penilaian dan prosedur penggunaan instrumen disebabkan karena penilaian kecakapan personal merupakan pengalaman baru bagi siswa. Teknik penilaian yang baru dapat menyebabkan ketidakpahaman siswa sehingga siswa belum dapat membayangkan prosedur pelaksanaannya secara utuh (Siswaningsih, W. Dwiyantii, G. Gumilar, 2013). Berdasarkan hal tersebut maka terjadi perbedaan antara penilaian yang diberikan observer, teman sejawat dan diri sendiri.

Hasil penilaian kecakapan personal yang dilakukan menggunakan lembar observasi, lembar *peer assesment* dan lembar *self assesment*, dapat dilihat bahwa instrumen penilaian kecakapan personal yang digunakan dapat menjenjangkan kriteria kecakapan personal peserta didik menjadi sangat cakap, cakap dan cukup cakap. Berdasarkan hal tersebut instrumen penilaian kecakapan personal dapat dikatakan efektif. Penilaian yang efektif harus berkaitan dengan pembelajaran dan hasilnya dapat digunakan untuk menginformasikan hasil pembelajaran (Supahar, 2015).

Simpulan

Instrumen penilaian berbasis pendekatan saintifik materi hidrolisis-buffer dinyatakan efektif untuk mengukur kecakapan personal siswa. Hal ini didasarkan pada instrumen penilaian kecakapan personal yang digunakan dapat menjenjangkan kriteria kecakapan personal siswa menjadi sangat cakap, cakap dan cukup cakap.

Daftar Pustaka

- Adhiambo, L.P., 2013. Implementation of Life Skills Education in Secondary School in Uriri And Awendo Districts , Migori County Kenya By. *Journal Information*, 9, hal.1–2.
- Arfiani, Y., 2016. Perangkat Evaluasi Kecakapan Hidup dalam Pembelajaran Fisika SMK. *Pancasakti Science Education Journal*, 1(1), hal.42–49.
- Fauziah, R., Abdullah, A.G. dan Hakim, D.L., 2013. Pembelajaran Saintifik Elektronika Dasar Berorientasi Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Invote*, 9(2), hal.165–178.
- Kiswoyowati, 2011. Pengaruh Motivasi Belajar dan Kegiatan Belajar Siswa terhadap Kecakapan Hidup Siswa. *Edisi Khusus*, 1(1), hal.120–126.
- Machin, A., 2014. Implementasi Pendekatan Saintifik, Penanaman Karakter dan Konservasi pada Pembelajaran Materi Pertumbuhan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1), hal.28–35.
- Molenda, M., 2003. In Search of the Elusive ADDIE Model Michael. *Journal of Science Education and Technology*, 42(5), hal.1–4.
- Mulyono, Y., Bintari, S. H., Rahayu, E. S., Widiyaningrum, P., 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Pendekatan Scientific Skill Teknologi Fermentasi Berbasis Masalah Lingkungan. *Journal Lembaran Ilmu Kependidikan*, 41(1), hal.20–26.
- Nikitina, L. dan Furuoka, F., 2012. Sharp Focus on Soft Skills : A Case Study of Malaysian University Students' Educational Expectations. *Journal Education Policy*, 11, hal.207–224. doi: 10.1007/s10671-011-9119-4
- Purnomo, 2015. Pendidikan Kecakapan Hidup (PKH) pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kecakapan Personal dan Kecakapan Sosial serta Prestasi Belajar Siswa SMA. *Journal Pedagogia*, 4(1), hal.75–80.
- Siswaningsih, W. Dwiyantii, G. Gumilar, C., 2013. Penerapan Peer Assesment dan Self Assesment pada Tes Formatif Hidrokarbon untuk Feedback Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Pengajaran IPA*, 18(1), hal.107–115.

- Supahar, 2015. Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Penyusunan Laporan Praktikum Fisika SMP Berbasis Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Tahun III*, (1), hal.23–29.
- Wahyuni, S., Priatmoko, S. dan Harjito, 2012. Model Pembelajaran Praktikum Kimia Fisika Berorientasi Chemo-Entrepreneurship Berstrategi REACT untuk Meningkatkan Kecakapan Hidup. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 6(1), hal.918–933.
- Yadav, P. dan Iqbal, N., 2009. Impact of Life Skill Training on Self-esteem, Adjustment and Empathy among Adolescents. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 35(1), hal.61–70.