



Pengembangan *Worksheet Berorientasi Guided Inquiry* untuk Membentuk dan Melatih *Habits of Mind* Mahasiswa

Masiah¹ & Siti Rabiatul Adawiyah²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA, IKIP Mataram, Indonesia

Email: masiah@ikipmataram.ac.id

Article History

Received: October 2018

Revised: November 2018

Published: December 2018

Abstract

This study aims to develop a guided inquiry that is valid and effective so that it can shape and train students' habits of mind. This research is research and development (R & D) with steps; observation of potential problems, product design, design validation, limited scale trials, product design revisions, large-scale trials. Worksheet validation is done by 2 validators with 4.2 validation results with a valid category. The results of the study on the implementation test on 12 students showed the results of the N-Gain test of 0.73 with high categories and the habits of mind of students assessed through questionnaires had an average score of 74.5 in the good category. The results of the habits of mind observation of students showed an increase from the first meeting to the last meeting. Based on the results of the study it can be concluded that guided inquiry-oriented guided inquiry development is valid and effective to train and form the habits of mind of students. Research findings also indicate a positive correlation between habits of mind and student learning outcomes.

Keywords: worksheet, inquiry, Habits of Mind

Sejarah Artikel

Diterima: Oktober 2018

Direvisi: November 2018

Dipublikasi: Desember 2018

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *worksheet* berorientasi *guided inquiry* yang valid dan efektif sehingga dapat membentuk dan melatih *habits of mind* mahasiswa. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan langkah-langkah; observasi potensi masalah, desain produk, validasi desain, uji coba skala terbatas, revisi desain produk, uji coba skala luas. Validasi *worksheet* dilakukan oleh 2 orang validator dengan hasil validasi rata-rata 4,2 dengan kategori valid. Hasil penelitian pada uji implementasi pada 12 mahasiswa menunjukkan hasil *N-Gain* tes 0,73 dengan kategori tinggi dan *habits of mind* mahasiswa yang diases melalui angket memiliki skor rata-rata 74,5 dengan kategori baik. Hasil observasi *habits of mind* mahasiswa menunjukkan peningkatan dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan-bahwa pengembangan *worksheet* berorientasi *guided inquiry* valid dan efektif untuk melatih dan membentuk *habits of mind* mahasiswa. temuan penelitian juga menunjukkan adanya korelasi positif antara *habits of mind* dengan hasil belajar mahasiswa

Kata kunci: *worksheet*, Inquiri, *Habits of Mind*

PENDAHULUAN

Kebiasaan berpikir (*habits of mind*) menurut Costa dan Kallick (2000) merupakan 'Disposisi yang kuat dan perilaku cerdas'. Apabila kebiasaan berpikir berlangsung dengan baik maka akan tumbuh keinginan dan kesadaran yang kuat pada diri seseorang untuk berpikir dan berbuat yang positif. Kebiasaan berpikir sangat penting untuk dibentuk, diasah dan dikembangkan. Pemikiran dan proses berpikir pada dasarnya adalah aktivitas kehidupan sehari-hari, hanya saja terkadang orang tidak punya upaya untuk benar-benar memaksimalkannya. Marzano & McTighe (1993) membagi *habits of mind* ke dalam tiga kategori yaitu: *self-regulation*, *critical thinking* dan *creative thinking*. Irisan ketiga kebiasaan

berpikir tersebut turut menentukan tingkat kepercayaan diri dan kepribadian seseorang dalam menghadapi masalah.

Adapun indikator-indikator *habits of mind* meliputi: (1) *persisting*, (2) *managing impulsivity*, (3) *listening with understanding and empathy*, (4) *thinking flexibly*, (5) *thinking about thinking*, (6) *striving for accuracy*, (7) *questioning and posing problems*, (8) *applied past knowledge to new situation*, (9) *thinking and communicating with clarity and precision*, (10) *gathering data through all senses*, (11) *creating, imagining, and innovating*, (12) *responding with wonderment and awe*, (13) *taking responsible risks*, (14) *finding humor*, (15) *thinking interdependently*, (16) *remaining open to continuous learning*. Pemikiran kritis adalah berpikir secara serius dalam melakukan analisis semua informasi yang diterima dengan alasan rasional (Liberna, 2011). Memiliki *habits of mind* sangatlah dibutuhkan, seperti yang dikemukakan oleh Winarni (2012), pendidikan yang mensinergikan berbagai keterampilan dalam hidup diharapkan akan mampu memecahkan masalah kehidupan. *Habits of mind* berarti memiliki watak berperilaku cerdas ketika menghadapi masalah yang tidak segera diketahui jawabannya (Costa & Kallick, 2000).

Hasil studi lapangan yang telah dilakukan pada mahasiswa semester III program studi pendidikan biologi IKIP Mataram, diketahui bahwa hampir semua mahasiswa mengalami kesulitan dari sekedar merumuskan masalah, mengidentifikasi variabel, sampai dengan mengorganisaikan data. Hal ini menunjukkan mahasiswa belum memiliki kemampuan yang menekankan pada berpikir sistematis. Ini disebabkan karena mahasiswa belum banyak mempelajari dan melakukan kegiatan berpikir sistematis pada waktu-waktu sebelumnya.

Salah satu faktor yang menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan mengkonstruksi skema dalam menyelesaikan permasalahan karena selama ini ilmu biologi diajarkan terpisah antara satu konsep dengan konsep yang lain atau pembelajaran dimulai dari keterampilan-keterampilan dasar secara bertahap dilatihkan untuk mewujudkan keterampilan yang lebih kompleks. Akibatnya mahasiswa menjadi kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir, sehingga sulit untuk membiasakan diri dalam berpikir khususnya dalam mengintegrasikan skemata pengetahuan untuk menjawab permasalahan yang dihadapi. *Habits of mind* sangat perlu ditanamkan sejak dini karena akan menentukan bagaimana seseorang akan mengambil keputusan terhadap sesuatu yang sangat penting (Cinches, 2012). Richard *et al.*, (2009) juga mengemukakan bahwa *Habits of Mind* menjadi kendaraan untuk mengeksplor ide-ide yang akan dirasionalisasi melalui penyelidikan. *Habits of mind* memerlukan keterampilan majemuk, dengan demikian dalam penelitian ini menelusuri ketiga bentuk kategori *habits* yang melibatkan pemberdayaan pikiran yang meliputi *self regulation*, *critical thinking* dan *creative thinking* sebagai satu kesatuan dari deskripsi *habits of mind* yang dikemukakan oleh Marzano & McTighe (1993).

Permasalahan di atas, khususnya dalam membentuk dan melatih *habits of mind* (kebiasaan berpikir) dapat diatasi dengan memberikan pengalaman baru yang menantang. Suatu pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar yang menuntut dan mengarahkan para pesertanya untuk memberdayakan pikirannya, sehingga menjadi terbiasa di masa-masa mendatang. Hal ini dapat dicapai jika dalam proses pembelajaran diefektifkan pembelajaran *guided inquiry*. *Inquiry* terbimbing (*Guided inquiry*) merupakan salah satu model pengajaran yang dirancang untuk mengajarkan konsep-konsep dan hubungan antar konsep. Adapun sintak *guided inquiry* yaitu: identifikasi dan penetapan ruang lingkup masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, interpretasi data, pengembangan kesimpulan dan pengulangan. Menurut Olibie & Ezeoba (2014), *guided inquiry* sangat efektif dalam meningkatkan prestasi siswa. Pembelajaran inkuiri secara terintegrasi terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa (Sukma, 2016). Pembelajaran inkuiri menjadi media menumbuhkembangkan karakter yang sesuai dengan nilai-nilai yang dibutuhkan (Akhlis, 2014). Dengan demikian, pembelajaran ini selain berorientasi kepada hasil belajar juga berorientasi pada proses belajar. Pembelajaran inkuiri juga mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik

(Endang, 2006). Sejalan dengan penelitian sebelumnya, Astuti (2013) menyatakan bahwa pembelajaran *guided inquiry* mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Model inkuiri dipilih menjadi solusi dilandasi oleh beberapa hasil penelitian yang dilakukan oleh Panasan (2010) pembelajaran inkuiri meningkatkan prestasi dan kemampuan berpikir analitis. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Bilgin (2009), Ergul *et al.*, (2011), McBride *et al.*, (2004), Ozdilek *et al.*, (2009), Masiah (2017) menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri secara meyakinkan efektif baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir, meningkatkan rasa percaya diri, mempunyai sikap lebih positif, memiliki pola pikir cenderung analitis dan meningkatkan keaktifan serta prestasi belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian kajian teoritis dan hasil temuan pada studi pendahuluan yang telah diuraikan di atas, maka perlu dikembangkan *worksheet* yang berorientasi *guided inquiry* untuk membentuk dan melatih *habits of mind* (kebiasaan berpikir) mahasiswa. Dengan desain tersebut sangat besar harapan dari penulis untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang sarat tantangan guna memicu rasa ingin tahu mahasiswa dan mampu menemukan sendiri jawaban atas keingintahuannya sehingga menjadi kebiasaannya dalam memberdayakan pikiran.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan *worksheet* berorientasi *guided inquiry* yang memiliki validitas dan keefektifan yang tinggi dalam membentuk dan melatih *habits of mind* mahasiswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengadaptasi prosedur penelitian dan pengembangan oleh Sugiyono (2012). Secara garis besar, prosedur pengembangan melalui tahapan sebagai berikut: 1) menemukan masalah, 2) desain produk, 3) validasi desain, 4) uji coba skala terbatas, 5) revisi desain produk, 6) uji coba skala luas, 7) revisi produk, 8) produk akhir.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada mahasiswa semester III program studi pendidikan biologi, fakultas MIPA IKIP Mataram dengan melibatkan 12 mahasiswa pada materi sel dan jaringan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1) lembar validasi yang dilakukan oleh 2 validator yang kompeten dalam bidangnya 2) lembar observasi mahasiswa, 3) lembar angket *habits of mind* 4) soal tes pada materi sel dan jaringan. Data yang diperoleh dari lembar validasi pakar dianalisis untuk melihat kevalidan *worksheet* yang dikembangkan secara isi dan konstruk. Data yang diperoleh dari lembar observasi dan angket dianalisis untuk melihat tingkat *habits of mind* mahasiswa. Data dari soal tes untuk mengases korelasi antara *habits of mind* dan hasil belajar siswa. Angket *habits of mind* dan soal tes diberikan diawal dan diakhir perkuliahan.

Data yang dikumpulkan berupa data kuantitatif dan analisis data menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan maka data yang diperoleh akan dianalisis sesuai dengan karakteristik data. Analisis data soal tes dan penelusuran *habits of mind* menggunakan angket dan dianalisis menggunakan rumus *Normalized Gain* (N-Gain) sebagai berikut (Meltzer, 2002).

$$N - \text{Gain} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{max}} - S_{\text{pre}}} \times 100\%$$

Tingkat perolehan gain dikategorikan dengan kriteria a) $N - g \leq 0,30$ adalah kategori rendah, b) $0,30 < N - g \leq 0,70$ adalah kategori sedang c) $N - g > 0,70$ adalah kategori tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang telah dirancang dan dipersiapkan sebelumnya. Hasil validasi pakar terhadap *worksheet* rata-rata menunjukkan

kategori valid. Berikut disajikan hasil rekapitulasi validasi pakar terhadap *worksheet* berorientasi *guided inquiry* untuk membentuk dan melatih *habits of mind* mahasiswa.

Tabel 1. hasil rekapitulasi validasi pakar

No.	Aspek penilaian	Skor rata-rata	Kategori
1	Kelayakan penyajian	4	Valid
2	Kegrafisan	3.7	Valid
3	Kelayakan materi/isi	4	Valid
4	Kelayakan bahasa	3.7	Valid
	Jumlah rata-rata	3.8	Valid

Diperolehnya *worksheet* yang valid karena beberapa faktor diantaranya: komponen *worksheet* telah sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan dalam instrument validitas dan deskriptor yang menjadi acuan penilaian kelayakan oleh validator juga telah sesuai dengan kriteria *habits of mind* serta telah memenuhi aspek-aspek pengukuran validitas isi dan konstruk. Tampilan pada *worksheet* juga tidak kalah penting untuk diperhatikan agar menarik minat mahasiswa untuk membacanya karena, gambar sebagai penyambung informasi materi sekaligus dapat menjadikan mahasiswa berimajinasi sendiri dengan hanya melihat gambar. kemenarikan bahan ajar terletak pada gambar-gambar yang dimuat di dalamnya.

Hasil penelitian pada uji coba terbatas yaitu: 1) *n-gain habits of mind* mahasiswa 0,65 yang berada pada kategori sedang, 2) hasil observasi yaitu 80% mahasiswa dengan kategori baik dan 20% lainnya dengan kategori sangat baik, 3) *n-gain* hasil tes mahasiswa yaitu 0,69 dengan kategori sedang. Gambaran persentase peningkatan *habits of mind* mahasiswa pada uji implementasi dilakukan dengan menganalisis tingkat normalitas *gain*nya. Data normalitas *gain* diperoleh melalui nilai rata-rata angket sebelum dan setelah pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil analisis nilai rata-rata angket siswa diawal pembelajaran adalah 60,6 dan nilai rata-rata pada akhir pembelajaran adalah 75,2 sehingga diperoleh *gain* 0,62. Nilai *gain* tersebut menunjukkan kategori sedang, itu artinya *habits of mind* mahasiswa telah mengalami peningkatan. *Habits of mind* akan dapat terbentuk ketika mahasiswa mampu merespon jawaban pertanyaan atau masalah yang belum diketahui sehingga bisa mengobservasi bagaimana mahasiswa mengingat dan menghasilkan sebuah pengetahuan (Costa & Kallick, 2000). Indikasi tersebut terdapat dalam produk pengembangan Peneliti yaitu mahasiswa dituntun untuk mengetahui jawaban atas pertanyaan yang belum diketahui baik melalui penyelidikan atau kajian teori, setelah itu diberikan *feedback* atas proses yang telah dilakukan. Pemberian umpan balik (*feedback*) dapat membentuk *habits of mind* mahasiswa (Nahadi *et al.*, 2015). Sejalan dengan hal tersebut, hasil penelusuran *habits of mind* pada uji terbatas maupun uji implementasi terlihat adanya peningkatan.

Hasil observasi mahasiswa pada pertemuan pertama terdapat 14% dan pertemuan terakhir sebanyak 44% mahasiswa yang memiliki *habits of mind* dengan kategori sangat baik. Tingkat *habits of mind* mahasiswa pada uji implementasi pada setiap pertemuannya terlihat adanya peningkatan, selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Data lembar observasi *habits of mind* mahasiswa

Pertemuan ke-	% <i>Habits of mind</i> mahasiswa	Kategori
I	14	Sangat baik
	40	Baik
	32	Cukup baik
	6	Kurang baik
	7	Tidak baik
II	31	Sangat baik
	46	Baik
	23	Cukup baik

Pertemuan ke-	% <i>Habits of mind</i> mahasiswa	Kategori
III	44	Sangat baik
	56	Baik

Berdasarkan hasil observasi *habits of mind* mahasiswa pada saat pembelajaran yang telah dilakukan, jika diuraikan dari ketiga kategori *habits of mind* yang paling menonjol antara *critical thinking*, *creative thinking* dan *self regulation*, maka kategori *creative thinking* berada pada posisi tertinggi dari kedua kategori yang lainnya. Hal tersebut disebabkan karena, *worksheet* yang Peneliti kembangkan mampu memposisikan mahasiswa menjadi pribadi yang selalu ingin tahu tentang sesuatu. Menerapkan ide merupakan suatu sikap kreatif, karena kreativitas berkaitan dengan gagasan baru (Tsai, 2013), artinya gagasan yang telah dirancang mampu untuk diterapkan, menerapkan gagasan merupakan wujud interaktifnya peserta didik. Hasil penelitian Mandernach, *et al.* (2009) menemukan pembelajaran yang kurang interaktif secara signifikan lebih rendah dalam menemukan ide, dan mengkomunikasikan ide tersebut. Jadi, ketika siswa dibiasakan melakukan sesuatu atau disuguhkan sesuatu dari awal maka dengan sendirinya akan menjadi kebiasaan yang menghasilkan kreatifitas tertentu.

Hasil tes soal berupa *pretes* dan *posttes* yang selanjutnya dianalisis peningkatannya dengan gain ternormalisasi. Berikut disajikan rekapitulasi hasil *pretes* dan *posttes*.

Tabel 3. Rekapitulasi *pretes* dan *posttes* mahasiswa

No.	Keterangan	Nilai			Kriteria
		Pre tes	Post test	Jumlah <i>n-gain</i>	
1	Jumlah	601	2366	23,7	Tinggi
2	Rata-rata	20,1	77,5	0.72	

Berdasarkan data pada Tabel 3 di atas terlihat bahwa peningkatannya berada pada kategori tinggi. Hal ini membuktikan bahwa produk Peneliti mampu memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajar peserta didiknya. Dewi *et al* (2013) mengungkapkan bahwa hasil belajar siswa dengan model *guided inquiry* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. memiliki kebiasaan berpikir (*habits of mind*) akan menjadi kendaraan bagi seseorang untuk dapat mengeksplor ide-ide dan merasionalkan segala sesuatu melalui penyelidikan. *Worksheet* yang Peneliti kembangkan adalah untuk membentuk dan melatih *habits of mind* mahasiswa, ketika kebiasaan berpikir siswa sudah terbentuk maka mahasiswa tersebut tidak akan kesulitan ketika masalah ada dihadapannya, terlebih jika bersinggungan dengan masalah pembelajaran. Jadi, ketika mahasiswa memiliki *habits of mind* akan berpengaruh positif terhadap prestasi atau hasil belajarnya. Anwar (2005) menyatakan bahwa, *habits of mind* secara tidak langsung menunjang hasil belajar siswa. Idrus (2013) juga menyatakan bahwa peningkatan *habits of mind* siswa memiliki korelasi yang signifikan terhadap penguasaan konsep siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa; *worksheet* yang dikembangkan valid secara isi, konstruk maupun empiris 2) Pengembangan *worksheet* efektif dan berpengaruh positif terhadap hasil belajar mahasiswa.

SARAN

Bagi peneliti yang tertarik dengan *habits of mind* hendaknya memaksimalkan pencapaian indikator-indikator *self regulation*nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhlis, I., N. R. Dewi. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Science* Berorientasi *Cultural Deviance Solution* Berbasis Inkuiri Menggunakan ICT untuk Mengembangkan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1), 86-94
- Anwar, C. (2005). Penerapan Penilaian Kinerja (*Performance Assessment*) dalam Membentuk *Habits of Mind* Siswa pada Pembelajaran Konsep Lingkungan. Pascasarjana Pendidikan IPA Universitas Pendidikan Indonesia. *Tesis Megister Pendidikan IPA*. PPs UPI: Tidak Diterbitkan.
- Astuti, Y dan B. Setiawan. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Kooperatif pada Materi Kalor. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1), 88-92.
- Bilgin, I. (2009). The Effects of Guided Inquiry Instruction Incorporating A Cooperative Learning Approach on University Students' Achievement of Acid and Bases Concepts and Attitude Toward Guided Inquiry Instruction. *Journal Scientific Research and Essay*, 4(10), 1038-1046.
- Cinches, F. (2012). Mediating effects of graduate faculty habits of mind on the relationship between core-self evaluations and adult learning practices. *Liceo Journal of Higher Education Research* 7(1), 2094-1064.
- Costa, A.L., & Kalliks, B. (2000). *Describing 16 Habits of Mind. Habits of Mind: A Developmental Series*. Alexandria, VA: ASCD.
- Dewi, K., W. Sadia & Ristiati, N.P. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu dengan *Setting* Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kinerja Ilmiah Siswa. *E-journal program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan IPA Volume 3*.
- Dewi, N.L., N. Dantes, & I.W. Sadia. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. 3(1), 1-10.
- Endang, W.W. (2006). Peningkatan Penguasaan Konsep IPA Siswa Melalui Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *Jurnal MIPA Kota Bengkulu*. 35(2), -.
- Ergul, R. Y. S., Sevgul, C., Zehra, O., Sirin, G., and Meral S. (2011). The Effects Of Inquiry-Based Science Teaching On Elementary School Students' Science Process Skills And Science Attitudes. *Journal Bulgarian of Science and Education Policy (BJSEP)*, 5(1), -.
- Idrus, T. (2013). Penerapan Asesmen Portofolio untuk Meningkatkan *Habits of Mind* Siswa dan Penguasaan Konsep Siswa Kelas XI. UPI: Respository. UPI. Edu.
- Liberna, H. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa melalui Penggunaan Metode Improve pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 2(3), 190-197.
- Mandernach, B., J., Forest, K., D., BabuttZke, J., L., Manker, L., R. (2009). The Role of Instructor Interactivity in Promoting Critical Thinking in Online and Face-To-Face Classrooms. *Merlot J Onl Lear Teac*, 5(1): 49-62.
- Marzano, R.J., & McTighe. (1993). *Assessing Student Outcomes. Performance Assessment Using the Dimension of Learning Model*. Alexandria, Virginia; Association for Supervision and Curriculum Development.
- Masiah. (2017). Penerapan pengembangan perangkat pembelajaran fisiologi hewan berbasis inkuiri sebagai upaya membentuk habits of mind mahasiswa. *Jurnal bioscientist*. 5(2), 66-71.
- McBride, J.W., Muhammad I.B., Mohammad A, H., and Martin, F. (2004). Using an Inquiry Approach to Teach Science to Secondary School Science Teachers. *Physical Review Special Topics-Physics Education Research*, 6(2), 1-10.

- Meltzer, D. E. (2002). The Relationship Between Mathematics Preparation And Conceptual Learning Gain In Physics: A Possible Hidden Variable In Diagnostic Pre Test Score. *American Journal of Physics*. 70 (2). 1259-1267.
- Nahadi, H. Firman, J. & Farina. (2015). Effect of Feedback in Formative Assessment in The Student Learning Activities on Chemical Course to The Formation of Habits of Mind. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 4(1), 36-42.
- Olibie, E., I & Ezeoba, K. O. (2014). Ability and Location Differences in the Effects of Guided Inquiry on Nigerian Students' Achievement in Social Studies Curriculum. *Journal of Education and Human Development*. 3(4), 335-344.
- Ozdilek, Z., & Nermin B. (2009). The Effect of a Guided Inquiry Method on Pre-service Teachers' Science Teaching Self-Efficacy Beliefs. *Journal of Turkish Science Education* 6(2), -.
- Panasan, M., & Prasart N. (2010). Learning Outcomes of Project-Based and Inquiry-Based Learning Activities. *Journal of Social Sciences* 6 (2): 252-255.
- Richard K., Coll N. T., & Mark C. L. (2009). Scientists' Habits of Mind as Evidenced by the Interaction Between their Science Training and Religious Beliefs. *International Journal of Science Education*. 31(6), 725-755.
- Sugiyono. (2012). *Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukma, M. C., M. Ibrahim. (2016). Developing Materials for Active Learning of Guided Inquiry-Integrated Bowling Campus on the Topic of Sense of Hearing and Sonar System of Living Organism. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(2), 256-260.
- Tsai, K.C. (2013). Assessing Creative Products by Experts. *International Journal of Sciences*, 2(1). 13-17.