

**PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN BERORIENTASI  
LITERASI SAINS UNTUK SISWA SMP PADA KONTEN  
KEBUMIHAN**

**TESIS**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Magister  
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam**



Oleh:

Anis Ardyany Puspaningtyas 1706968

**PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2019**

PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN BERORIENTASI LITERASI SAINS  
UNTUK SISWA SMP PADA KONTEN KEBUMIHAN

Oleh

Anis Ardyany Puspaningtyas

Sebuah Tesis yang diajukan untuk salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd) pada Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

© Anis Ardyany Puspaningtyas

Universitas Pendidikan Indonesia

2019

Hak Cipta dilindungi undang-undang

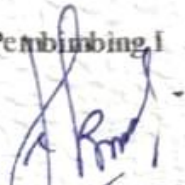
Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin penulis

ANIS ARDYANY PUSPANGTYAS

**PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN BERORIENTASI LITERASI  
SAINS UNTUK SISWA SMP PADA KONTEN KEBUMIHAN**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



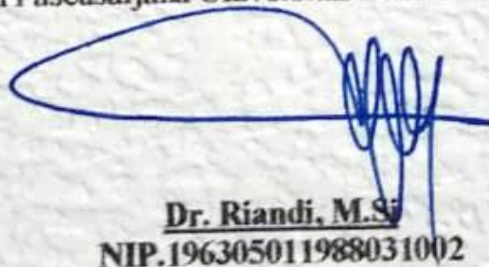
**Dr. Hernani, M.Si**  
NIP.196711091991012001

Pembimbing II



**Prof. Dr. Andi Suhandi, M.Si**  
NIP.196908171994031003

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Pendidikan IPA  
Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia



**Dr. Riandi, M.Si**  
NIP.196305011988031002

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Pengembangan Buku Pengayaan Berorientasi Literasi Sains untuk Siswa SMP pada Konten Kebumian” ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung,            Juli 2019

Yang membuat pernyataan,

Penulis

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala karunia yang telah diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan menuangkannya dalam bentuk tesis yang berjudul “Pengembangan Buku Pengayaan Berorientasi Literasi Sains untuk Siswa SMP pada Konten Kebumian”. Penulisan tesis ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam.

Tesis ini terdiri dari lima bab yang mendeskripsikan mengenai pengembangan dan pengujian kelayakan serta keterbacaan buku pengayaan literasi sains hingga profil kecakapan literasi sains partisipan pada konteks ilmu kebumian. Penulis mencoba menghadirkan sebuah buku pengayaan yang diharapkan dapat memfasilitasi pembaca dalam proses mencapai kompetensi literasi sains khususnya pada konteks ilmu kebumian.

Penulis sangat menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga tesis yang telah disusun ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan dapat digunakan oleh rekan-rekan sejawat sebagai referensi.

Bandung,        Juli 2019

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT dan Shalawat kepada junjungan kita Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat-sahabat, hanya karena rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Buku Pengayaan Berorientasi Literasi Sains untuk Siswa SMP pada Konten Kebumian”.

Tesis ini merupakan salah satu syarat bagi penulis untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam di Universitas Pendidikan Indonesia. Dalam penyusunan tesis ini, penulis mendapat kontribusi dari berbagai pihak yang memberikan bantuan serta dukungan. Oleh karena itu, dalam kesempatan yang baik ini perkenankan penulis untuk mengucapkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Ibu Dr. Hernani, M.Si selaku Dosen Pembimbing Tesis I yang telah banyak meluangkan waktu serta sabar dalam membimbing, mengarahkan, mengoreksi dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan tesis ini.
2. Bapak Prof. Dr. Andi Suhandi, M.Si selaku Dosen Pembimbing Tesis II yang telah banyak meluangkan waktu serta sabar dalam membimbing, mengarahkan, mengoreksi dan memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan tesis ini.
3. Bapak Dr. Riandi, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Pascasarjana UPI dan Penguji Tesis 1 yang telah memberikan kesempatan dan kelancaran serta kritik dan saran pada penulis untuk penyempurnaan tesis ini.
4. Bapak Dr. Nahadi, M.Pd, M.Si selaku Penguji Tesis 2 yang telah memberikan kesempatan serta kritik dan saran pada penulis untuk penyempurnaan tesis ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Sekolah Pascasarjana UPI yang telah memberikan pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.

6. Bapak Sudarna, S.Pd selaku Kepala SMP Negeri 1 Sidareja Cilacap yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
7. Kedua orang tua, Ayah dan Mamah, serta adik tersayang, Tata, yang selalu setia memberikan doa terbaik, dukungan moral serta material dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini.
8. Seluruh teman-teman kelas B Program Studi Pendidikan IPA 2017/2018 atas kerjasama dan kenangan selama mengikuti pendidikan serta dukungan dalam penyelesaian tesis ini.
9. Seluruh rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA atas bantuan selama mengikuti pendidikan serta dukungan dalam penyelesaian tesis ini .

Tidak ada yang dapat penulis berikan untuk membalas semua bantuan yang telah diberikan kecuali doa semoga Allah membalas dengan kebaikan pula. Aamiin.

Bandung, Juli 2019

Penulis

# **PENGEMBANGAN BUKU PENGAYAAN BERORIENTASI LITERASI SAINS UNTUK SISWA SMP PADA KONTEN KEBUMIHAN**

## **ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan buku pengayaan literasi sains pada konteks kebumihan yang layak dan sesuai untuk siswa Sekolah Menengah Pertama. Pengembangan buku pengayaan literasi sains menggunakan metode Plomp yang terdiri atas analisis masalah, desain dan pengembangan prototype, evaluasi, dan revisi. Dalam proses pengembangan buku digunakan instrumen berupa daftar indikator yang merupakan kombinasi dari materi dan kompetensi yang dikembangkan. Materi yang dikembangkan meliputi Atmosfer, Hidrosfer dan Litosfer yang didalamnya termasuk pembahasan mengenai pencemaran lingkungan, pemanasan global, siklus air, gempa bumi, tsunami, gunung api maupun tanah. Kompetensi yang dikembangkan meliputi kompetensi menjelaskan fenomena secara ilmiah, menginterpretasi data dan bukti ilmiah, serta mengevaluasi dan mendesain penyelidikan. Dalam proses evaluasi instrument yang digunakan adalah angket, instrument uji keterbacaan dan tes literasi sains. Partisipan yang berpartisipasi berjumlah 30 siswa kelas 7 dari salah satu SMP di Kabupaten Cilacap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa buku pengayaan literasi sains yang dikembangkan layak digunakan dengan persentase kelayakan sebesar 79,2%. Tingkat keterbacaan teks pada buku pengayaan mencapai 56,0% ketika digunakan oleh siswa kelas 7. Hal tersebut dikarenakan level pembaca yang sesuai untuk teks pada buku berdasarkan Grafik Raygor adalah kelas 8. Hasil evaluasi tes literasi sains menunjukkan bahwa kompetensi mengevaluasi dan mendesain penyelidikan memiliki ketercapaian yang tertinggi yaitu sebesar 91,0%, lalu berturut-turut kompetensi menjelaskan fenomena secara ilmiah serta menginterpretasi data dan bukti ilmiah memiliki persentase ketercapaian sebesar 62,0% dan 53,0%.

Kata kunci : *buku pengayaan, literasi sains, ilmu kebumihan*



# **DEVELOPMENT OF SCIENCE LITERACY ENRICHMENT BOOK FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS IN EARTH SCIENCE CONTENT**

## **ABSTRACT**

The purpose of this study is to produce a book on enriching scientific literacy in Earth Science context that is feasible and appropriate for junior high school students. The development of science literacy enrichment books uses the Plomp method which consists of problem analysis, prototype design and development, evaluation, and revision. In the process of developing the book an instrument is used in the form of a list of indicators which are a combination of material and competencies developed. The material developed includes Atmosphere, Hydrosphere and Lithosphere which includes discussions on environmental pollution, global warming, the water cycle, earthquakes, tsunamis, volcanoes and soil. Competencies developed include the competence to explain phenomena scientifically, interpret scientific data and evidence, and evaluate and design investigations. In the evaluation process the instruments used were questionnaires, readability test instruments and scientific literacy tests. The participating participants numbered 30 of grade 7 students from one of the junior high schools in Cilacap District. The results of the study showed that the developed scientific literacy enrichment book was feasible to use with a percentage of eligibility of 79,2%. The level of readability of text in enrichment books reaches 56.0% when used by 7<sup>th</sup> grade students. It caused by the appropriate level of reading for text on books based on Raygor Charts is grade 8. The results of evaluating scientific literacy tests show that competence evaluating and designing investigations has the highest achievement 91,0%, then competencies explain the phenomena scientifically and interpret the data and scientific evidence to have an achievement percentage of 62,0% and 53,0% in series.

*Keywords: enrichment books, scientific literacy, earth science*

## DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR HAK CIPTA .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah Penelitian.....	10
1.3 Rumusan Masalah .....	11
1.4 Pembatasan Masalah Penelitian .....	12
1.5 Tujuan Penelitian .....	12
1.6 Manfaat Penelitian .....	12
1.7 Struktur Organisasi Tesis .....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	14
2.1 Literasi Sains .....	14
2.2 Buku Pengayaan Literasi Sains .....	18
2.3 Ilmu Kebumian .....	24
2.4 Konten Kebumian pada Buku Pengayaan Literasi Sains.....	28
2.5 Model Pengembangan Buku Pengayaan Literasi Sains .....	37
2.6 Kerangka Pikir Penelitian.....	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	42

3.1 Desain Penelitian .....	42
3.2 Objek & Subjek Penelitian .....	43
3.3 Instrumen Penelitian.....	44
3.4 Prosedur Penelitian.....	51
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	54
3.6 Teknik Pengolahan Data .....	55
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>58</b>
4.1 Pengembangan Buku Pengayaan Literasi Sains .....	58
4.2 Profil Muatan Literasi Sains Pada Produk .....	81
4.3 Kelayakan Buku Pengayaan Literasi Sains .....	88
4.4 Keterbacaan Buku Pengayaan Literasi Sains .....	93
4.5 Profil Literasi Sains Partisipan .....	98
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, SARAN &amp; REKOMENDASI.....</b>	<b>105</b>
5.1 Kesimpulan .....	105
5.2 Implikasi .....	106
5.3 Saran .....	107
5.4 Rekomendasi .....	107
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>108</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>114</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi siklus desain sistematis.....	39
Gambar 2.2 Kerangka Pikir Penelitian.....	41
Gambar 3.1 Diagram proses pengembangan produk .....	43
Gambar 3.2 Potongan teks pada instrumen keterbacaan.....	50
Gambar 3.3 Grafik Raygor.....	51
Gambar 4.1 Materi penyusun pada tiap bagian bawah judul .....	66
Gambar 4.2 Desain sampul buku .....	69
Gambar 4.3 Desain bagian-bagian khusus pada buku .....	70
Gambar 4.4 Desain untuk bagian Uji Kemampuan .....	77
Gambar 4.5 Kata pengantar, daftar isi buku pengayaan literasi sains .....	78
Gambar 4.6 Penjelasan mengenai bagian buku dan daftar pustaka .....	79
Gambar 4.7 Cuplikan buku pada bab Atmosfer dan Hidrosfer.....	80
Gambar 4.8 Bagian “Sekitar Kita” .....	83
Gambar 4.9 Bagian “Menurut IPA” .....	84
Gambar 4.10 Bagian “Penyelidikan” terkait pengambilan data oleh ilmuwan.....	85
Gambar 4.11 Bagian “Penyelidikan” terkait penyelidikan sederhana .....	85
Gambar 4.12 Bagian “Uji Kemampuan” .....	87
Gambar 4.13 Contoh potongan teks konten Hidrosfer pada Uji keterbacaan.....	94
Gambar 4.14 Contoh jawaban siswa yang benar dan yang salah .....	94
Gambar 4.15 Diagram batang ketercapaian kompetensi literasi sains.....	100

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Skor PISA pada ranah literasi sains .....	3
Tabel 1.2 Hasil analisis kemunculan kompetensi literasi sains pada buku teks .....	8
Tabel 2.1 Persentase pengaruh gas rumah kaca terhadap efek rumah kaca .....	29
Tabel 3.1 Rincian aspek dan kompetensi literasi sains pada bagian buku.....	45
Tabel 3.2 Instrumen pengembangan kompetensi isi buku .....	46
Tabel 3.3 Contoh daftar konsep yang akan disajikan dalam buku.....	47
Tabel 3.4 Contoh penyajian desain konsep secara tekstual dan visual .....	48
Tabel 4.1 Pemetaan konten materi .....	64
Tabel 4.2 Daftar sub-kompetensi literasi sains yang dikembangkan.....	65
Tabel 4.3 Contoh desain penyajian konsep dalam bentuk teks dan ilustrasi .....	67
Tabel 4.4 Rincian materi dan kompetensi literasi sains yang dikembangkan .....	70
Tabel 4.5 Penyusunan konten materi yang disesuaikan dengan indikator .....	74
Tabel 4.6 Penyusunan ilustrasi yang disesuaikan dengan konten materi .....	75
Tabel 4.7 Sistematika isi buku pengayaan literasi sains .....	87
Tabel 4.8 Kriteria penilaian tiap aspek literasi sains.....	88
Tabel 4.9 Hasil penilaian aspek literasi sains dan akurasi konten .....	89
Tabel 4.10 Hasil penilaian aspek penyajian.....	90
Tabel 4.11 Hasil penilaian aspek bahasa.....	91
Tabel 4.12 Hasil penilaian aspek kegrafisan.....	92
Tabel 4.13 Hasil penilaian kelayakan buku secara keseluruhan.....	92
Tabel 4.14 Persentase keterbacaan teks tiap sub-konten .....	95
Tabel 4.15 Data kata-kata sulit dan panjang kalimat .....	97
Tabel 4.16 Pemetaan materi dan kompetensi literasi sains pada soal.....	99

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Buku pengayaan literasi sains.....	114
Lampiran 2 Instrumen kelayakan buku .....	175
Lampiran 3 Instrumen keterbacaan buku .....	180
Lampiran 4 Instrumen tes literasi sains.....	187
Lampiran 5 Dokumentasi penggunaan buku secara mandiri .....	195
Lampiran 6 Surat keputusan penugasan pengangkatan pembimbing tesis .....	196
Lampiran 7 Surat keterangan telah melaksanakan penelitian .....	197
Lampiran 8 Hasil pengolahan data uji kelayakan .....	198
Lampiran 9 Hasil pengolahan data uji keterbacaan .....	200
Lampiran 10 Hasil pengolahan data tes literasi sains .....	203

## DAFTAR PUSTAKA

- Adema, E. H. (1989). Course on Air Pollution, Institute of Ecology, Padjajaran University, Bandung.
- Aldoobie, Nada. (2015). ADDIE Model. *American International Journal of Contemporary Research* 5 (6) 2015 68-72
- Anelli, C. (2011). Scientific Literacy: What Is It, Are We Teaching It, and Does It Matter? *American Entomologist (Education Connection) Vol 57 No 4*
- Arisman, A. dan Permanasari, A. (2015). Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Metode Praktikum dan Demonstrasi Multimedia Interaktif (MMI) dalam Pembelajaran IPA Terpadu untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Edusains*, 7 (2), 2015, 179-184.
- Asarraf, O.B., & Orion, N. (2009). A Design Based on Research of an Earth System Based Environmental Curriculum. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5 (1), 47-62
- Badan Meteorologi Klimatologi & Geofisika. 2012. *Modul Perubahan Iklim untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: BMKG
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2008). Lembar Penilaian Ahli Materi. Jakarta: BSNP
- Chiappeta, E.L, Filman, D. A, & Sethna, G.H. (1991). A Method to Quantify Major Themes of Scientific Literacy in Science Textbooks. *Journal of Research in Science Teaching*, 28 (8), 713-725.
- Choi, K., Lee, H., Shin, N., Kim, S., & Krajcik, K. (2012). Re-conceptualization of scientific literacy in South Korea for the 21st century, *Journal of Research In Science Teaching*. 48(6), 670–697.
- Cummings K., French T., Cooney P. J. (2002). Student Textbook Use in Introductory Physics; *Proceeding of Physics Education Research Conference; 2002 August 7–8; Boise, ID*.

- Dal, B. (2009). An Investigation into the Understanding of Earth Science among Students Teachers. *Educational Science: Theory & Practice* 9 (2) Spring 2009 597-606
- Davie, Tim. 2002. *Fundamental of Hydrology*. New York: Routledge
- DeBoer, G.E. (2000). Scientific Literacy: Another Look at Its Historical and Contemporary Meaning and Its Relationship to Science Education Reform. *Journal of Research in Science Teaching*, 37, 582-601
- Devetak, I. & Vogrine, J. (2013). The Criteria for Evaluating the Quality of The Science Textbook. *Critical Analysis of Science Textbook pp 3-15*
- Dragos, S & Mih, V. (2015).Scientific Literacy in School. *Proceeding of International conference "Education, Reflection, Development"*, ERD 2015, 3-4 July 2015,Cluj-Napoca, Romania
- Eslami, Hedayat. (2014). The Effect of Syntactic Simplicity and Complexity on the Readability of the Text. *Journal of Language Teaching and Research*, Vol. 5, No. 5, pp. 1185-1191, September 2014
- Eubanks, L.T. (2009). *Chemistry in Context Sixth Edition*. New York: McGraw-Hill
- Fakhriyah, F. dkk. (2017). Student's Science Literacy in The Aspect of Content Science. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia JPPII* 6 (1) (2017) 81-87
- Fang, Z & Wei, Y. (2010). Improving Middle School Students' Science Literacy through Reading Infusion. *The Journal of Educational Research*, 103:262–273, 2010
- Foth, H. D. (1991). *Fundamental of Soils*. New York: John Wilet & Sons
- Geological Society of America. (2016). *GSA Position Statement - The Importance of Teaching Earth Science*. Colorado: The Geological Society of America
- Ginting, S. (1997). Mencari formula keterbacaan bahasa Indonesia untuk kepentingan pengajaran. *Widya: Majalah Ilmiah* 14. 56.
- Glynn, S. M. and Muth, K. D. (1994). Reading and writing to learn science: Achieving scientific literacy. *J. Res. Sci. Teach.*, 31: 1057-1073. doi:10.1002/tea.3660310915



- Greenhow, C., Gibbins, T., & Menzer, M.M. (2015). Re-thinking scientific literacy out-of-school: Arguing science issues in a niche Facebook application. *Computers in Human Behaviour*, Elsevier, 2015.
- Gyasi, W.K. (2013). The Role of Readability in Science Education in Ghana: A Readability Index Analysis of Ghana Association of Science Teachers Textbooks for Senior High School. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) e-ISSN: 2320-7388,p-ISSN: 2320-737X Volume 2, Issue 1 (Jul. –Aug. 2013), PP 09-19*
- Hapgood, S. & Palinscar, A.S. (2007). Where Literacy and Science Intersect. *Educational Leadership (Science in Spotlight) Volume 64 No 4 (56-60)*
- Holbrook, J and Rannikmae, M. 2009. The Meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Enviromental & Science Education Vol. 4, No. 3, July 2009, 275-288*
- Kartal, E.E, Dogan, N, & Yildirim, S. 2017. Exploration of the Factors Influential on the Scientific Literacy Achievement of Turkish Students in PISA. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education Vol. 11, Issue 1, June 2017, pp. 320-339.*
- Kristyowati, R. dan Purwanto, A. (2019). Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol. 9 No. 2, Mei 2019: 183-191*
- Mayer, R.E., Steinhoff, K., Bower, G. et al. (1995). A generative theory of textbook design\_ Using annotated illustrations to foster meaningful learning of science text. *Educational Technology Research and Development*, 43: 31. <https://doi.org/10.1007/BF02300480>
- Millar, R. (2006). Twenty First Century Science\_Insights from the Design and Implementation of a Scientific Literacy Approach in School Science. *International Journal of Science Education*, 28(13), 1499–1521 \_ 10.1080\_09500690600718344
- Mulyati, Yeti. (2002). *Membaca 2*. Jakarta: Indonesian Ministry of Education

- Mupa, P & Chinooneka, T.P. (2015). Factors contributing to ineffective teaching and learning in primary schools: Why are schools in decadence?. *Journal of Education and Practice* ISSN 2222-288X (Online) Vol.6, No.19, 2015
- National Earth Science Teacher Association. (1987). *The Importance of Earth Science Education in K-12*. Minnesota: Carleton College Science Education Research Centre
- National Research Council. 1996. *Science Education Standards*. Washington, DC: The National Academy Press
- Naturasasi, H., Roshayanti, F., & Nurwahyuni, A. (2016). Profil Kualitas Literasi Sains Siswa SMP Se-Kabupaten Pati. *Bioma, Vol. 5, No. 2, Oktober 2016*
- Nbina, J. & Obomanu. (2010). The Meaning of Scientific Literacy : A Model of Relevance in Science Education. *The Online Journal Volume 8*.
- Nofiana, M. & Julianto, T. (2017). Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP di Kota Purwokerto Ditinjau dari Aspek Konten, Proses dan Konteks Sains. *Jurnal Sains Sosial dan Humaniora Vol. I Nomor 2, September 2017*
- Norman, G. (2010). “Likert scales, levels of measurement and the “laws” of statistics”. *Advances in Health Science Education. Vol 15(5) pp 625-632*
- Norris, S. P., and Phillips, L. M. (2003). How literacy in its fundamental sense is central to scientific literacy. *Science Education, 87, 224–240*
- OECD. (2018). *PISA 2015 Results in Focus*. Paris : OECD
- OECD.(2010). *PISA 2009 Results in Focus*. Paris : OECD
- OECD.(2014). *PISA 2012 Results in Focus*. Paris : OECD
- OECD.(2017). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic, Financial Literacy and Collaborative Problem Solving, revised edition*. Paris : OECD
- Ogan-Bekiroglu, F. (2007). To What Degree Do the Currently Used Physics Textbooks Meet the Expectations? *Journal of Science Teacher Education, 18:4, 599-628, DOI: 10.1007/s10972-007-9045-8*
- Okeeffe, L. (2013). A framework do Textbook Analysis. *International Review of Contemporary Learning Research. 2, No. 1, 1-13*

- Özdem Y., Çavaú P. & Çavaú B. (2010). An Investigation of Elementary Students' Scientific literacy levels. *Journal of Baltic Science Education*. 9(1), 1648–3898.
- Podolefsky N., Finkelstein N. (2006). The perceived value of college physics textbooks: students and instructors may not see eye to eye. *Physics Teach*;44:338–342
- Pusat Perbukuan. (2018). *Pedoman Pemilihan Buku Non-Teks Pelajaran*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Puspaningtyas, A. A., Rusilowati, A. & Nugroho S. E. (2015). Science Textbook Development Based on Scientific Literacy Aspects Theme Matter Changes in Environment. *Proceeding International Conference on Science and Science Education by Universitas Kristen Satya Wacana*
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano* 3 (1), 2012 59-72
- Ross, R.M & Haas, D.D. (2010). Earth Science Literacy: Big Ideas and Supporting Concepts. *American Paleontologist* 18(1) Spring 2010
- Rusilowati, A. (2014). Analisis Buku Ajar IPA yang Digunakan di Semarang Berdasarkan Muatan Literasi Sains. *Proceeding Seminar Nasional Konservasi dan Kualitas Pendidikan 2014*
- Rusilowati, A., Nugroho, S. E., dan Susilowati, M.E. (2016). Development of Science Textbook Based on Scientific Literacy for Secondary School. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 12 (2) (2016) 98-105
- Schroeder, M., Mckeough, A., Graham, S., Stock, H., & Bisanz, G. (2009). The contribution of trade books to early science literacy: In and out of school. *Research in Science Education*, 39(2), 231-250.
- Smith B. D., Jacobs D. C. (2003). TextRev: a window into how general and organic chemistry students use text-book resources. *J. Chem. Educ. Res*; 80:99
- Surpluss, B., Bushey, M., dan Halx, M. (2014). Developing Scientific Literacy in Introductory Courses: A Model for Course Design and Assesment. *Journal of Geoscience Education* 62, 244-263

- Taconis, R., den Brok, P., & Pilot, A. (2016). *Teachers Creating Context-Based Learning Environments in Science*. Rotterdam: Sense Publishers
- Tjasyono, Bayong. (2017). *Sains Kebumihan dan Antariksa*. Surabaya: Unesa University Press
- Tomovic, C., McKinney, S., & Berube, C. (2017). Scientific literacy matters: Using literature to meet next generation science standards and 21st century skills. *K-12 STEM Education*, 3(2), 179-191.
- Tulip, D. & Cook, A. (1991). A comparison of author intentions and student perceptions about textbook characteristics. *Research in Science Education*, 21(1), 313–319 \_ 10.1007\_bf02360486
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A.M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st Century Skills through Scientific Literacy and Science Process Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 59 110 – 116
- Universitas Pendidikan Indonesia. (2018). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPITahun Akademik 2018*. Bandung: UPI
- van den Akker, J., Bannam, B., Kelly, A.E., Nieveen, N., & Plomp, T. (2013). *Educational Design Research, Part A: An Introduction*. Enschede: Netherlands Institute for Curriculum Development
- Yore, L. D. (1991), Secondary science teachers' attitudes toward and beliefs about science reading and science textbooks. *J. Res. Sci. Teach.*, 28: 55-72. doi:10.1002/tea.3660280106
- Yore, L., Bisanz, G.L., & Hand, B. (2003). Examining the literacy component of science literacy\_ 25 years of language arts and science research. *International Journal of Science Education*, 25(6), 689–725 \_ 10.1080\_09500690305018
- Yuenyong & Narjaikaew. (2009). Scientific Literacy and Thailand Science Education. *International Journal of Environmental & Science Education*. 4 (3), 335-349
- Zamanian M dan Heydari P. (2012). Readability of Texts: State of The Art. *Theory and Practice in Language Studies*, Vol. 2, No. 1, pp. 43-53, January 2012