

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ASAM BASA UNTUK SISWA SMP  
TERINTEGRASI NILAI-NILAI AGAMA MENGGUNAKAN METODE  
*FOUR STEP TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)***

**TESIS**

**diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar  
Magister Pendidikan Kimia**



**oleh**

**NURJANNAH**

**1706760**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2021**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ASAM BASA UNTUK SISWA SMP  
TERINTEGRASI NILAI-NILAI AGAMA MENGGUNAKAN METODE  
*FOUR STEP TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)***

oleh

Nurjannah

S.Pd Universitas Medan 2013

Sebuah Tesis yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Kimia (M.Pd) Program Studi Pendidikan Kimia Pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

© Nurjannah, 2021  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2021

Hak Cipta dilindungi undang-undang. Tesis ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis

**LEMBAR PENGESAHAN  
NURJANNAH**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ASAM BASA UNTUK SISWA SMP  
TERINTEGRASI NILAI-NILAI AGAMA MENGGUNAKAN METODE  
*FOUR STEP TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)***

**Disetujui dan Disahkan Oleh :**

Pembimbing I

**Dr. Paed. Sjaeful Anwar  
NIP. 196208201987031001**

Pembimbing II

**Dr. rer.nat. Omay Sumarna, M.Si  
NIP. 196404101989031025**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Magister Pendidikan Kimia  
Sekolah Pscasarjana Universitas Pendidikan Pendidikan

**Dr. Hendrawan, M.Si  
NIP. 196310291987031001**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ASAM BASA UNTUK SISWA SMP  
TERINTEGRASI NILAI-NILAI AGAMA MENGGUNAKAN METODE  
*FOUR STEP TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)***

**NURJANNAH**

**1706760**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar kimia asam basa untuk siswa SMP dengan menggunakan metode 4STMD terintegrasi nilai-nilai agama. Desain penelitian yang digunakan adalah *Development research (DR)* dari Richey dan Klein yang terdiri dari tahap desain, pengembangan dan evaluasi. Pada tahap desain yaitu tahap perencanaan berupa rancangan bahan ajar yang akan dikembangkan, Pada tahap pengembangan bahan ajar digunakan metode 4STMD terdiri dari 4 tahap yaitu tahap seleksi, strukturisasi, karakterisasi dan reduksi didaktik. Pada tahap evaluasi dilakukan uji kelayakan dan keterpahaman bahan ajar. Hasil yang diperoleh pada tahap seleksi adalah 6 indikator pembelajaran, pada pengembangan materi digunakan 9 buah buku teks sebagai acuan dan konteks nilai-nilai agama yang diintegrasikan adalah keagungan Allah, bersyukur atas nikmat Allah, menjaga lingkungan, disiplin dan bertanggung jawab. Tahap strukturisasi dihasilkan peta konsep, struktur makro dan multipel representasi materi asam basa, kemudian disusun menjadi draf bahan ajar. Pada tahap karakterisasi disusun 48 teks pada instrumen karakterisasi berupa tes penentuan ide pokok dan diujikan pada siswa kelas VII dan didapatkan 2 teks yang tergolong teks sulit. Teks sulit direduksi dengan menggunakan penjelasan berupa gambar dan partikulasi dan dihasilkan bahan ajar yang kemudian dilakukan uji kelayakan dan keterpahaman menggunakan instrumen uji kelayakan berupa angket dan uji keterpahaman berupa tes penentuan ide pokok. Hasil evaluasi terhadap bahan ajar yang dikembangkan memperlihatkan bahan ajar memiliki tingkat keterpahaman yang tinggi sebesar 82 % dan kelayakan bahan ajar sebesar 98% yang tergolong dalam kategori sangat layak.

Kata kunci : Bahan ajar, Asam basa, nilai-nilai Agama, Metode 4STMD

DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS FOR JUNIOR HIGH  
SCHOOL STUDENTS INTEGRATED RELIGIOUS VALUES ON ACID BASE  
USING THE FOUR STEP TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT  
METHOD (4STMD)

**NURJANNAH**

**1706760**

**ABSTRACT**

This study aims to develop acid-base chemistry teaching materials for junior high school students using the 4STMD method integrated with religious values. The research design used was Development research (DR) from Richey and Klein which consisted of the design, development and evaluation stages. At the design stage, namely the planning stage in the form of the design of teaching materials to be developed, at the stage of developing teaching materials the 4STMD method is used consisting of 4 stages, namely the selection, structuring, characterization and didactic reduction stages. At the evaluation stage, a feasibility test and understanding of teaching materials is carried out. The results obtained at the selection stage are 6 learning indicators, in material development 9 textbooks are used as references and the context of integrated religious values is the majesty of God, being grateful for God's blessings, protecting the environment, discipline and being responsible. The structuring stage produces concept maps, macro structures and multiple representations of acid-base material, then compiled into a draft of teaching materials. At the characterization stage, 48 texts were arranged on the characterization instrument in the form of a test of determining the main idea and tested on class VII students and obtained 2 texts that were classified as difficult texts. The text is difficult to reduce by using explanations in the form of pictures and particulates and teaching materials are produced which are then carried out with a feasibility and understanding test using a feasibility test instrument in the form of a questionnaire and a comprehension test in the form of a test of determining the main idea. The results of the evaluation of the developed teaching materials show that the teaching materials have a high level of understanding of 82% and the feasibility of teaching materials is 98% which is classified in the very feasible category.

**Keywords:** Teaching materials, Acid-base, Religious values, 4STMD Method

**Nurjannah, 2021**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ASAM BASA UNTUK SISWA SMP TERINTEGRASI NILAI-NILAI AGAMA  
MENGUNAKAN METODE FOUR STEP TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<b>DAFTAR ISI</b>	
<b>LEMBAR HAK CIPTA.....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Pembatasan Masalah.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1. Konsep Dasar Bahan Ajar.....	7
2.1.1 Pengertian Bahan Ajar.....	7
2.1.2 Karakteristik Bahan Ajar.....	8
2.1.3. Jenis-jenis Bahan Ajar.....	10
2.1.4. Fungsi Bahan Ajar.....	12
2.1.5 Komponen Bahan ajar.....	14
2.1.6 Kekhasan Bahan Ajar Kimia.....	15
2.2 Prinsip Pengembangan Bahan Ajar.....	16
2.3 Model Pengembangan Bahan Ajar.....	18
2.3.1 Four Step Teaching Material Development (4S TMD) .....	19
2.4 Integrasi Nilai-Nilai Islam pada Ilmu Kimia.....	24
2.5 Metode Baca SQ4R.....	29
2.6 Asam Basa.....	30
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN.....</b>	<b>33</b>
3.1 Metode Penelitian.....	33
3.2 Subjek, Partisipan dan Tempat Penelitian.....	33
3.3 Prosedur Penelitian.....	33
3.4 Instrumen Penelitian.....	43
3.5 Teknik Analisis Data.....	45

Nurjannah, 2021

*PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ASAM BASA UNTUK SISWA SMP TERINTEGRASI NILAI-NILAI AGAMA MENGGUNAKAN METODE FOUR STEP TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>48</b>
4.1 Proses dan Hasil Pengembangan Bahan Ajar.....	48
4.1.1 Tahap Seleksi.....	49
4.1.2 Tahap Strukturisasi.....	57
4.1.3 Tahap Karakterisasi.....	64
4.1.4 Tahap Reduksi Didaktik.....	69
4.2 Kelayakan Bahan Ajar Kimia Asam Basa dengan Menggunakan Metode 4S TMD Terintegrasi nilai-nilai Agama.....	75
4.2.1 Kelayakan Isi Bahan Ajar.....	75
4.2.2 Kelayakan Kebahasaan Bahan Ajar.....	78
4.2.3 Hasil Uji Kelayakan Penyajian Bahan Ajar.....	82
4.2.4 Komponen Kelayakan Kegrafikaan.....	84
4.3 Keterpahaman Bahan Ajar Kimia Materi Asam Basa Menggunakan Metode 4STMD Terintegrasi Nilai-Nilai Agama.....	88
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>91</b>
5.1 Kesimpulan.....	91
5.2 Implikasi dan Rekomendasi.....	92
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>93</b>

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Tijani Surajudeen, & Muhamad Zahiri Awang Mat. (2013). Classification and Integration of Knowledge : The Qur ' ānic Educational Model. *Revelation and Sciene*, 3(2), 9–22.
- Anas, N., Ahmad, E., Engku, Z., Hudzari, M., Razali, H., Subki, R. N., ... Bakar, A. (2013). The Integration of Knowledge in Islam : Concept, 13(10).
- Anwar S. 2014. *Bahan Perkuliahan: Pengolahan Bahan Ajar*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Apriliani, M. Y. (2015). *Pengembangan Prosedur Tahap Karakterisasi Pengolahan Bahan Ajar 4STMD (Four Step Teaching Maerial Development) dan Aplikasinya Pada Pokok Bahasan Laju Reaksi*. (Tesis , Universitas Pendidikan Indonesia, Tidak diterbitkan)
- Arifin. 2015. Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Pada Tema Udara Berbasis Nilai Religius Menggunakan 4 Steps Teaching Material Development. Tesis: Tidak diterbitkan
- Arifin, M., & Kusrianto, A. (2009) *Sukses Menulis Buku Ajar dan Referensi*. Jakarta: grasindo
- Azizah (2013) *Pengembangan Bahan Ajar Bermuatan Nano Untuk Mencapai Literasi Sains Peserta Didik Melalui Model Rekontruksi Pendidikan*. (Tesis , Universitas Pendidikan Indonesia, Tidak diterbitkan)
- Bahriah, et all. (2014). Peningkatan Penguasaan Konsep Keseimbangan Kimia dengan Pendekatan inkuiri Terintegrasi nilai. *EDUSAINS*, 6(2) hlm. 178-184
- Berghout, A. (2011). Islamisation in Modern Sciences : The Way Forward. *Revelation and Sciences*, 1(3), 21–34.
- Brown, J. C., Bokor, J. R., Crippen, K. J., & Koroly, M. J. (2014). Translating Current Science into Materials for High School via a Scientist-Teacher Partnership. *Journal of Science Teacher Education*, 25(3), 239–262. <https://doi.org/10.1007/s10972-013-9371-y>
- BSNP. (2010) *Laporan BSNP tahun 2010*. Jakarta Badan Standar Nasional Pendidikan
- Cetin-dindar, A., & Geban, O. (2016) Conceptual Understanding of Acid and bases concepts and motivation to learn chemistry, 0671 (September). <https://doi.org/10.1080/00220671.20151039422>



- David R. Krathwohl (2002) A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview, *Theory Into Practice*, 41:4, 212-218, [https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2)
- Davies, M. (2011) Concept Mapping, Mind Mapping and Argument Mapping : What Are Difference and do the matter?, 279-301. <https://doi.org/10.1007/s10734-010-9387-6>
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta :Depdiknas
- Depdiknas. (2010). *Petunjuk teknis Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta SMA :Depdiknas
- Djudin, Tomo (2010).Menyisipkan Nilai-Nilai Agama dalam Pembelajaran Sains: Suatu Alternatif “Memagari” Keimanan Siswa. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Eka, N., Hindrasti,K., & Amelia T. (2018). Modul Berbahasa Inggris Untuk Biologi Berorientasi Literasi Sains Untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi: Kajian dari Aspek Validitas. *Jurnal Kiprah*, 6 (1), 35-40
- Eniayeju, I.E. (2005) Improvisation of Effective Learning of Physics: *The Asaba Education Technical And Science Education Journal*, pp. 1(1), hlm. 92-93
- Henry Hernawan, Asep., dkk. (2010) Pengembangan bahan Ajar . Makalah tidak diterbitkan
- Johnstone, A. H. (2000). the Practice of Chemistry Education (Invited Contribution\*). *Chemistry Education: Research And Practice In Europe Educ. Res. Pract. Eur*, 1(1), 9–15.
- Kemendikbud. (2013). Kompetensi Dasar untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah.
- Kemendikbud. (2014). Kementerian pendidikan dan kebudayaan, 0(21), 3–8.
- Khusniyah, N. L., & Lustyantje, N. (2017). Imposing English Reading Comprehension Ability through Survey, Question, Read, Record, recite, Riview Strategy (SQ4R). *English Language Teaching*, 10 (12) 202. <http://doi.org/10.5539/elt.v10n12p202>
- Kosim, M. (2012). Kandungan agama Islam dalam mata pelajaran IPA di madrasah. *Jurnal Hasil Riset*. Retrieved from <http://www.ejurnal.com/2014/04/kandungan-agamaislam-dalam-mata.html>
- Liang, Y., & Cobern, W. W. (2013). Analysis of a typical Chinese High School Biology Textbook Using AAAS textbook standards. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & technology Education*, Vol 9(4) hlm (329-336)
- Li, W. S. S., & Arshad, M. Y. (2014). Application of multiple representation levels in redox  
Nurjannah, 2021  
**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ASAM BASA UNTUK SISWA SMP TERINTEGRASI NILAI-NILAI AGAMA MENGGUNAKAN METODE FOUR STEP TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

reactions among tenth grade chemistry teachers. *Journal of Turkish Science Education*, 11(3), 35–52. <https://doi.org/10.12973/tused.10117a>

Maman Kh, *Pola Berpikir Sains: Membangkitkan Kembali Tradisi Keilmuan Islam*. Bogor: QMM Publishing. 2012.

Mansour, N. (2010). Science teachers' interpretations of Islamic culture related to science education versus the Islamic epistemology and ontology of science, 127–140. <https://doi.org/10.1007/s11422-009-9214-5>

Mansour, N. (2011). Science teachers' views of science and religion vs. the Islamic perspective: Conflicting or compatible? *Science Education*, 95(2), 281–309. <https://doi.org/10.1002/sce.20418>

Milanovic, V. D., Trivic, D. D., & Tomasevic, B. I. (2015). Secondary-school chemistry textbooks in the 19th century. *Journal of the Serbian Chemical Society*, 80(10), 1321–1338. <https://doi.org/10.2298/JSC140926052M>

Musdar, A., S. et al (2018) Gambaran Faktor Yang Mempengaruhi Penyalahgunaan Obat Pcc (Paracetamol, Caffeine, Carisoprodol) Di Kota Kendari Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 1-8

Noor, F. M., & Wilujeng, I. (2015). Pengembangan SSP fisika Berbasis Pendekatan CTL Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1 (1), 73. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i1.4534>

Nugraheni, D., Mulyani, S., & Ariani, S. retno D. (2013). Pengaruh Pembelajaran Bervisi Dan Berpendekatan SETS Terhadap Prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Sman 2 Sukoharjo Pada Materi Minyak Bumi Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(3), 34–41.

Ozdilek, Z., Ozkan, M. (2009) The Effect Of Applying Elements Of Instructional Design Of Teaching Material For The Subject Of Classification Of Matter. *The Turkish Online Journal Of Education Technology-TOJET* january 2009, vol. 8(1)

Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Mengembangkan Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press

Pekdağ, B., & Azizoğlu, N. (2013). Semantic mistakes and didactic difficulties in teaching the “amount of substance” concept: a useful model. *Chem. Educ. Res. Pract.*, 14(1), 117–129.

Nurjannah, 2021

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ASAM BASA UNTUK SISWA SMP TERINTEGRASI NILAI-NILAI AGAMA MENGGUNAKAN METODE FOUR STEP TEACHING MATERIAL DEVELOPMENT (4STMD)**  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

<https://doi.org/10.1039/C2RP20132A>

- Putra, P., P., et al (2018) Identifikasi Perilaku Seks Bebas Akibat Konsumsi Minuman Beralkohol Pada Pengunjung Remaja Kelab Malam “X” Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 6 (1), hlm. 713-723
- Rasjid, Y. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Survey Question Read Reflect Recite Review (SQ4R) dengan Metode Talking Stick Terhadap Keterampilan Metakognisi dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMAN 9 Makassar. *Jurnal Biotek*, Vol. 3 No.1 Hal : 170 -183
- Rostianingrum. (2016) *Mengembangkan Prosedur Tahap Seleksi Pengolahan Bahan Ajar 4S-TMD Dan Aplikasinya Pada Pokok Bahasan Larutan Asam Basa* . (Tesis , Universitas Pendidikan Indonesia, Tidak diterbitkan)
- Saglam, Halil, I. (2011). An Investigation On Teaching Materials Used In Social Studies Lesson. *The Turkish Online Journal Of Education Technology- TOJET*, January 2011, volume 10 (1)
- Salleh, K. M., Yusof, M., Othman, H., Radiman, S., Dakir, J., Tamuri, A. H., ... Badzis, M. (n.d.). Teachers ' Concerns , Perception and Acceptance toward Tauhidic Science Education.
- Sauri, Sofyan. (2014). Revitalisasi Pendidikan Sains dalam Pembentukan Karakter Anak Bangsa untuk Menghadapi Tantangan Global. Tersedia online: [http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR.\\_PEND.\\_BAHASA\\_ARAB/195604\\_201983011-SOFYAN\\_SAURI/makalah2/PENDIDIKAN\\_NILAI\\_DALAM\\_SAIN.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPBS/JUR._PEND._BAHASA_ARAB/195604_201983011-SOFYAN_SAURI/makalah2/PENDIDIKAN_NILAI_DALAM_SAIN.pdf)
- Shochib, Moh. 2010. *Pola Asuh Orang Tua: dalam Membantu Anak Mengembangkan Disiplin Diri*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010
- Sesen, B. A., & Tarhan, L. (2011). Active-learning versus teacher-centered intruction for learning acid and bases, (October 2014), 37-41. <http://doi.org/10.1080/02635143.2011.581630>
- Setyati, P. W., Budiyo, Isnandar S. (2016). *The Development of Learning Module with Discovery Learning Approach in Material of Limit Algebra Functions* .*International Conference on Mathematics, Science, and Education 2016 (ICMSE 2016)* hal 166-170
- Slavin, R. E. 1992. *Research method in education*, 2nd Ed. USA: Allyn and Bacon

- Simatupang, N. I., Situmorang, M., & Silaban, R. (2002). Pengembangan Buku Ajar Kimia Inovatif Untuk SMA/MA kelas X Semester II. 49(1), 108-112
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2008.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*, Yogyakarta: Pedagogia
- Sungkono. (2003). *Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul Dalam Proses Pembelajaran*. Yogyakarta : FIP UNY
- Susilana, R., & Riyana, C. (2008). *Media Pembelajaran*. Bandung: Jurusan Kurtekipend FIP UPI
- Susilowati, S., (2017). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai Islam untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3 (1), 78-88
- Suwito, A., & Trapsilasiwi, D. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Matematika SMP kelas VII Berbasis Kehidupan Masyarakat Jawara (Jawa dan Madura) di Kabupaten Jember. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 44(2),79.
- Syamsudin. (2005). *Psikologi Pendidikan dan Pengembangan*. Yogyakarta: Rineka Cipta
- Treagust, D. F., Chittleborough, G., & Mamiala, T. L. (2003). The role of submicroscopic and symbolic representations in chemical explanations. *International Journal of Science Education*, 25(11), 1353–1368. <https://doi.org/10.1080/0950069032000070306>
- Uddin, M. H., Mazumder, M. A., Uddin, H., & Mazumder, A. (2014). Islamization of Knowledge: An exploratory study of concepts, issues and trends. *Ijmr*, 1(6), 99–109. Retrieved from [www.allsubjectjournal.com](http://www.allsubjectjournal.com)
- Utami, T., & Karomani, N. E. R. (2015) Kesesuaian Isi dan Bahasa Buku Teks Bahasa Indonesia Kelas VIII Terbitan Kemendikbud. *Jurnal Kata (Bahasa Sastra dan Pembelajarannya)* September 2015, 1-9
- Vercoustre, A. M & McLean, A. (2013) *Reusing Educational Material For Teaching and Learning : Current Approach and directions*. Victoria : CSIRO Mathematical and information science
- Widoo, C dan Jasmadi. (2008) *Buku Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Pt Ele Media Komputindo

Wiguna, F. M. (2014). *Kajian Teoritik Tahap strukturisasi Pengolahan bahan ajar 4STMD Dilihat Dari Aspek Filosofis, Aspek Psikologis, Aspek Didaktis, Dan Aplikasinya Pada Pokok Bahasan Larutan Asam Basa* . (Tesis , Universitas Pendidikan Indonesia, Tidak diterbitkan)

Wiyani, A. N. 2014. *Manajemen Kelas: Teori dan Aplikasi untuk Menciptakan Kelas yang Kondusif*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA

Yana. (2013). *Pendidikan Abad 21*. <http://yana.staf.upi.edu/2015/10/11/pendidikan-abad-21>