

**PENGEMBANGAN BUKU AJAR KIMIA KELAS XII SMA/MA SEMESTER II  
TERINTERNALISASI NILAI KARAKTER SESUAI DENGAN KURIKULUM 2013**

**Ikhwani\***

Universitas Sains Cut Nyak Dhien Langsa

**Ikhsan Maulidi**

Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

\*Email: ikhwanikimiawan@gmail.com

**Abstract**

The aim of this research was: (1) to give the standardization of BSNP information from a chemistry text book of the 2nd semester in class XII that internalized by character value in accordance with the curriculum development of 2013, (2) to see the result of learning and to know the result of students' attitude observation in the learning process. The benefits of this research was the existence of textbooks that fit into BSNP standard has been already good and adding the scientific information. The method used in this research was: Research and Development method by using BSNP Standardization in the chemistry book that validated by chemistry teacher in Langsa city and the application test in book development and doing observation process toward student attitude to learning. Based on the research that has been done, it is found that: (1) the development of textbooks has fulfilled the standard of content feasibility assessment with a score about 4.18, score language about 4.64, presentation of score about 4.6 and graphic book or score about 4.5, so it was valid. (2) the students learning outcomes by using this book indicate the increasing of students' knowledge from the average score of pretest score of 43.3 to postes of 91.66. (3) The result of the attitude assessment was shown from the observation value to the student discussion attitude with the cooperation was score about 2.4, the curiosity score about 2.8, attitude score about 2.6 and communication score about 3.1. The conclusions of this research, were: (1) the result of the book development has been very feasible to use, (2) the increasing of student learning outcomes equal to 84.78%. (3) There is a change in student character to be better.

**Keywords:** Textbook chemistry, BSNP Standardization, Learning Outcomes and Student Character

**PENDAHULUAN**

Berdasarkan amanat undang-undang tersebut maka dilakukanlah penelitian seperti yang terdapat dalam lampiran 1 Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014 dikatakan hal ini disebabkan antaralain banyaknya materi uji yang ditanyakan di TIMSS dan PISA tidak terdapat dalam kurikulum Indonesia sehingga sudah selayaknya diadakan perbaikan kurikulum di Indonesia. Perbaikan kurikulum bertujuan untuk meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah melalui pengadaan bahan ajar bermutu (Hoster dan Boomer, 2011; Lee,dkk, 2010). Pendidikan harus mampu menyelaraskan diri dengan kemajuan teknologi dan informasi. Buku yang

berisi bahan ajar yang baik harus mampu menyajikan materi pelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum, mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dapat menyematani pembelajaran agar kompetensi yang telah ditetapkan dapat tercapai. (Jippea, dkk., 2010 ; Jungnickel, dkk., 2009). Selain dari itu bahan ajar yang baik juga harus terintegrasi karakter.

Selama ini masih banyak ditemukan materi-materi kimia yang masih kurang dikaitkan dengan model pembelajaran yang tepat sehingga membuat kualitas belajar siswa berkurang. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata siswa yang lulus system pendidikan nasional Indonesia masih tergolong rendah terutama di daerah papua dan aceh. Ujian kelulusan nasional merupakan suatu syarat mutlak yang harus dilewati siswa untuk mendapat gelar kelulusan dari sekolah. Karena masih didapati banyak kekurangan dalam penyajian materi dalam buku ajar kimia yang dijual dipasar maka diperlukan pengadaan buku yang berkualitas guna mendorong peningkatan prestasi siswa dalam belajar. Selain dari itu, kebanyakan buku pembelajaran masih kurang memuat tentang grafik yang sesuai dengan materi kimia sehingga membuat kurang pemahaman siswa dalam belajar.

Komponen-komponen yang masih kurang didapati dalam buku pelajaran yang dijual bebas umumnya kurang memperhatikan standard kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan sehingga membuat buku ajar tersebut tidak memenuhi standard yang telah ditetapkan oleh BSNP untuk sebuah buku ajar yang layak pakai. Selain itu buku kimia yang dijual bebas dipasar selama ini juga masih banyak yang belum di uji cobakan sebelum diterbitkan sehingga membuat kategori kelayakan untuk buku ajar yang dijual bebas itu bernilai kurang. Selain itu, selama ini banyak buku ajar yang beredar belum menginternalisasi nilai-nilai karakter, hanya aspek kognitif dan psikomotor yang ditekankan.

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan oleh (Siregar. devi Andriani, 2015) terkait dengan pengembangan bahan ajar inovatif, dia mengemukakan bahwa hasil analisis pemahaman siswa yang telah dikembangkan diperoleh rata-rata sebesar 88.50, sedangkan pemahaman siswa yang tidak menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan diperoleh rata-rata sebesar 80,75.

Menurut (Ellizar, 2008), yang mengemukakan bahwa menggunakan modul merupakan cara yang efektif dalam pembelajaran kimia. Pembelajaran menggunakan modul memungkinkan siswa mengetahui tingkat pemahamannya karena siswa dapat melakukan evaluasi diri dengan menggunakan kunci lembaran jawaban yang dapat diminta pada guru.

Suatu buku pembelajaran lebih baik bila dikaitkan materi dengan suatu model pembelajaran yang dapat diterapkan sesuai dengan kandungan materi yang dipelajari. Hal ini didasari oleh banyaknya penelitian tentang model pembelajaran dengan menerapkan kandungan materi pelajaran salah satunya seperti yang dikemukakan oleh (Faizah, dkk., 2013) yaitu Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan *soft skill* dan pemahaman konsep menyimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis masalah pada materi hidrolisis garam yang dikembangkan memiliki peningkatan *soft skill* siswa sebesar 0.46, sebanyak 72.72% siswa mencapai ketuntasan *softskill* dengan kriteria tinggi, pemahaman konsep siswa juga meningkat, dan sebanyak 84.85% siswa mencapai ketuntasan belajar dengan KKM e” 76.0 serta siswa memberikan respon positif. Selanjutnya (Hamizul dan Abbas, 2012) juga mengatakan bahwa model pembelajaran kooperatif berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.

Dalam penelitian sebelumnya, model pendidikan karakter yang efektif adalah dengan menggunakan pendekatan yang komprehensif . Dalam hal tersebut pendidikan harus dapat mencerminkan karakter siswa tidak hanya dalam pembelajaran tertentu melainkan dalam segala mata pelajaran yang dipelajari siswa.

Hasil penelitian terhadap pengembangan buku ajar SMA/MA yang berisikan bahwa dalam buku kimia SMA Kelas XI Semester II yang telah dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dan meningkatkan kemampuan psikomotorik siswa serta efektif dalam menumbuh kembangkan karakter (Shofia Rija Napitupulu, dkk., 2015).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan januari sampai maret 2016 di kota langsa. Standarisasi buku yang dikembangkan telah sesuai berdasarkan kurikulum 2013. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* yang merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah guru kimia dan siswa SMA/MA di kota langsa. Sampelnya adalah Guru dan siswa yang dipilih secara acak sebanyak empat orang guru kimia di kota langsa untuk melakukan penilaian terhadap buku ajar yang telah dikembangkan dan siswa kelas XI IPA<sub>1</sub> MUQ Kota langsa untuk diberi perlakuan sesuai dengan buku ajar yang telah dikembangkan.

Instrumen dalam penelitian ini ada dua yaitu : 1) Penilaian buku ajar yang memuat standar kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan yang dinilai oleh empat orang guru kimia dengan standar jenjang pendidikan minimal S1

dan pengalaman mengajar minimal 10 tahun. (2) Instrumen tes formatif dan sikap siswa setelah dilakukan uji coba terbatas terhadap materi kimia yang telah dikembangkan dalam buku kimia kelas XII semester II.

Adapun tahapan analisis dilakukan dengan cara menghitung penilaian guru dari rentang nilai satu sampai lima. Menurut Sugiyanto (2010), Kriteria rata-rata penilaian untuk pengembangan buku ialah berdasarkan kriteria validitas pengembangan buku berdasarkan rentang nilai 1-5.

**Tabel 1.** Kriteria validitas analisis nilai rata-rata

Rata-rata	Kriteria Validitas
4,20-5,00	Sangat valid dan tidak perlu revisi (sangat layak)
3,40-4,20	Valid dan tidak perlu revisi (layak)
2,60-3,40	Cukup Valid dan tidak perlu direvisi
1,80-2,60	Kurang valid, sebagian isi buku perlu direvisi
1,0-1,80	Tidak valid dan perlu revisi total

Sugiyono, 2010

Untuk mengukur tingkat keberhasilan belajar siswa maka digunakanlah Rumus Gain (%)

$$\%G = \frac{Skorpostes - Skorpretes}{Skormaksimal - Skorpretes} \times 100$$

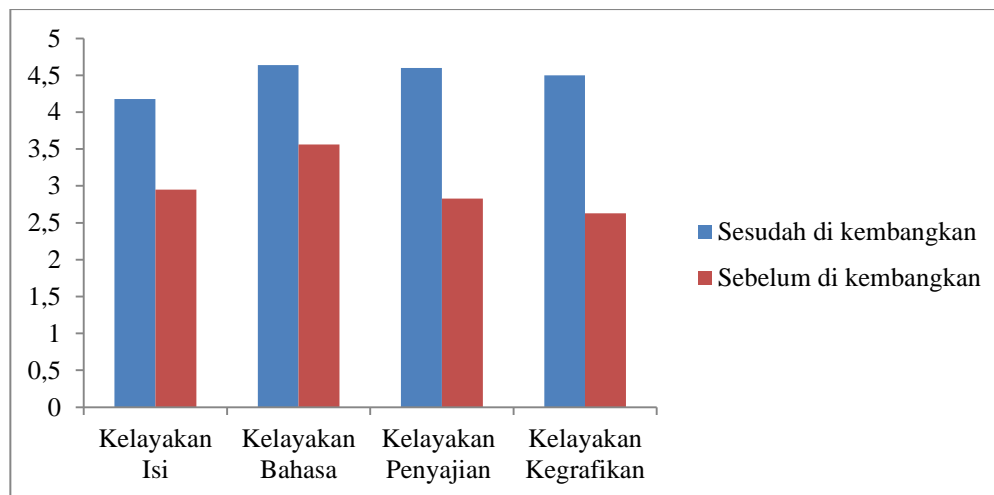
Dengan criteria  $g < 0,3 =$  rendah.  $0,3 < g < 0,7 =$  Sedang.  $g > 0,7 =$  Tinggi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil 1: Pengembangan Buku Ajar Berdasarkan Standar BSNP

Hasil pengembangan buku ajar berdasarkan standar BSNP dapat dilihat dengan cara melihat hasil dari penilaian yang dilakukan terhadap kelayakan isi buku, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan buku yang telah dikembangkan. kelayakan buku dianggap layak bila telah memenuhi standar nilai lebih diatas rentang 2,6 hingga rentang nilai akhir 5.

Berdasarkan hal ini maka hasil pengembangan buku ajar Kimia kelas XII SMA/MA semester II terinternalisasi nilai-nilai karakter sesuai kurikulum 2013 dari penelitian diperoleh hasil yang disajikan dalam gambar 1. sebagai berikut:



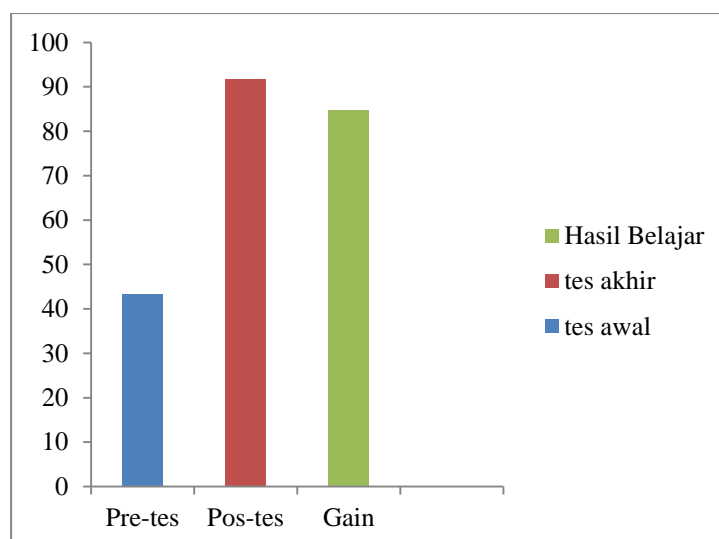
**Gambar 1.** Hasil Standar kelayakan buku oleh guru berdasarkan standar BSNP

Berdasarkan hasil penilaian tersebut maka terlihat bahwa isi kelayakan buku dianggap layak bila telah memenuhi standar nilai lebih diatas rentang 2,6 hingga rentang nilai akhir 5. Dari hasil penilaian isi buku maka rentang nilai kelayakan isi buku ini sesudah di kembangkan berada pada skor 4.18 sedangkan sebelumnya kelayakan isi buku berada pada skor 2.95. Hal ini berarti untuk kelayakan isi buku terjadi peningkatan mutu sehingga buku dianggap valid dan sudah tidak perlu di revisi. Untuk Kelayakan bahasa buku sesudah pengembangan berada pada skor 4.6 sedangkan sebelumnya untuk kelayakan bahasa berada pada skor 3.56 yang berarti terjadi peningkatan pemahaman dalam bahasa yang disajikan sehingga buku dianggap sudah valid dan tidak perlu direvisi. Untuk kelayakan penyajian buku sesudah pengembangan berada pada skor 4.6 yang berarti sudah valid. Dalam kondisi sebelumnya penilaian kelayakan penyajian buku berada pada skor 2.83.

Berdasarkan hasil penilaian maka terjadi peningkatan dalam kualitas penyajian sehingga menjadi lebih baik. dan untuk kelayakan kegrafikan buku sesudah pengembangan berada pada skor 4.5 yang berarti sudah valid. Sebelumnya kondisi kelayakan kegrafikan buku berada pada skor 2.63. Hal ini menunjukkan perubahan nilai kegrafikan buku menjadi lebih baik. Berdasarkan kriteria penilaian diatas maka dapat di simpulkan bahwa buku yang dikembangkan sudah dianggap layak untuk digunakan.

## 2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan hasil pemahaman siswa dari upaya yang telah dilakukan siswa selama uji coba buku secara terbatas. Hasil belajar dari penelitian ini ditunjukkan oleh gambar 2.



**Gambar 2.** Hasil tingkat pemahaman siswa (Hasil belajar)

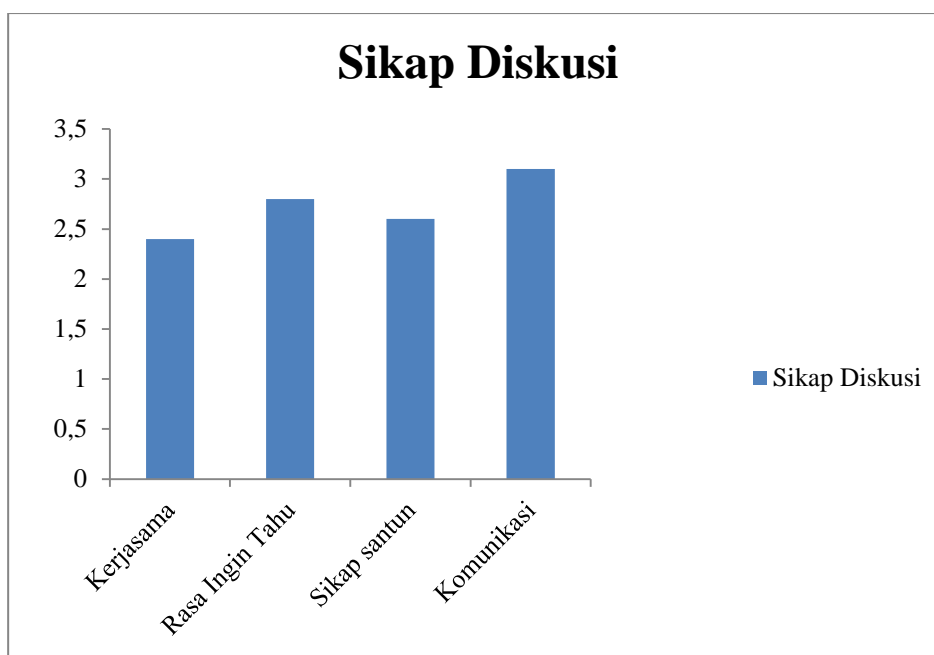
Pada gambar 2. diperlihatkan tingkat keberhasilan belajar siswa yang menunjukkan Hasil pretes dan postes tersebut menunjukkan rata-rata pretes adalah 43.33, rata-rata postes adalah 91.66, dan rata-rata gain adalah 84.74.

Berdasarkan hasil peningkatan pemahaman belajar yang ditunjukkan siswa pada gambar 2. maka dapatlah ditarik kesimpulan bahwa buku ajar yang telah dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### 3. Hasil Sikap Belajar Siswa

Hasil sikap belajar siswa merupakan penilaian yang dilakukan selama proses belajar mengajar dilakukan. Proses pembelajaran yang diberikan ini disebut uji coba terbatas penggunaan buku ajar kimia semester 2 yang terinternalisasi nilai-nilai karakter siswa.

Hasil ini diperoleh berdasarkan pengamatan sikap siswa selama proses pembelajaran diberikan seperti: kerjasama, rasa ingin tahu, sikap santun dan komunikasi. Hasil pengamatan sikap belajar siswa diberikan dengan rentang penilaian kriteria Skor 4= sangat baik, 3= baik, 2= cukup, dan 1= kurang baik. Berdasarkan hasil penelitian maka hasil tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 3.** Pengamatan sikap diskusi siswa

Berdasarkan hasil penghitungan skor nilai tersebut dari gambar.3 menunjukkan bahwa komunikasi memiliki peran penting dari tercapainya tujuan pendidikan. Komunikasi yang sangat baik akan menghasilkan prestasi belajar yang sangat baik pula. Namun keberhasilan siswa di pengaruhi erat dengan nilai kerjasama, rasa ingin tahu dan sikap santunnya.

## KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini ialah:

1. Hasil Pengembangan buku ajar kimia yang sesuai BSNP untuk kelas XII semester II telah memenuhi standarisasi penilaian berdasarkan BSNP menurut guru.
2. Berdasarkan hasil uji coba penerapan buku secara terbatas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengalami peningkatan hasil belajar dari skala rata-rata nilai pretes 43.3 menjadi postes 91.66.
3. Berdasarkan hasil pengamatan sikap diskusi selama proses belajar maka di peroleh hasil sikap pengamatan berupa rata-rata skor kerjasama=2.4, skor rasa ingin tahu=2.8, skor sikap santun=2.6 dan skor komunikasi=3.1.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyan, Shohibul. (2012). *Penelitian Pengembangan dalam Pendidikan*. [www.yekamath.wordpress.com](http://www.yekamath.wordpress.com) akses September 2015
- Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.

- Arikunto, Suharsini. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Bina Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2003). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Bina Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2001). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- Depdiknas. (2008). *Teknik Penyusunan Modul*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah
- Dewi, Ratna Sari. (2015). Perbedaan Hasil Belajar Kimia Siswa Menggunakan Model Pembelajaran TGT (Teams Games Turnamen) Dengan Media Mind Mapping Dan Molymood Pada Pokok Bahasan Hidrokarbon, *Jurnal Pendidikan Kimia Unimed*, Vol.7(1); 47-50
- Ellizar. (2008). *Model Of Teaching By Conctructivisme Approuach With Module*. Disertasi Pasca Sarjana, Universitas Negeri Padang.
- Faizah, S.S.Miswandi, S. Haryani. (2013). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan SoftSkill dan pemahaman Konsep*, Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. 2(2) : 120-128.
- Fathurrohman, Pupuh. (2007). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: PT.Refika Aditama.
- Hakim, Lukman. (2012). Internalisasi Nilai-Nilai Agama Islam Dalam Pembentukan Sikap Dan Prilaku Siswa Sekolah Dasar Islam Terpadu Al-Muttaqin Kota Tasik Malaya. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Ta`lim* 10(1), 67-77.
- Hamizul, H. Dan Abbas, M. (2012). Problem Based Learning eith Cooperatice Learning on Performance in Solving moral Dilemas among Form Four Students That Different Gender, Birth Order, and family Size, *International Journal of Scientific and Engeenering Research*, 3:(1-5).
- Hamalik, Oemar. (1992). *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung : Sinar Baru.
- Hamalik, Oemar. (1994). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : PT. Bumi Aksara.
- Hasibuan, J.J. dan Moerdjiono. (1998). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Hosler, J dan Boomer, K.B. (2011). *Are Comic Books an Effective Way to Engage Nonmajors in Learning and Appreciating Science*, CBE-Life Sciences Education 10: 309-317
- Jippea, E., van Engelen, J.M.L; Brand, P.L.P dan Qudkerk, M. (2010). *Competency based (CanMEDS) residency training programme in radiology; systematic design prosedure curriculum and success factor*, *Eur Radiol* 20(4): 967-977
- Lickona, T., Schaps, E., and Lewis, C. (2003). *CEP`s Eleven Principles of effective character education*. Washington, DC: Character Education Partnership.
- Lie, Anita. (2004). *Cooperative Learning*. Jakarta: Rineksa Cipta
- Marimba. (1978). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru.
- Mardiansyah, Yopi. (2013). Pembuatan Modul Fisika Berbasis TIK, untuk mengintegrasikan nilai pendidikan karakter dalam pembelajaran siswa SMAN 10 Padang kelas X semester I, *Pillar of Physics Education*, 1(1), 30-38



- Napitupulu, Shofia Rina. (2015). Thesis : *Pengembangan Buku Ajar Kimia SMA/MA Kelas XI Semester II Berdasarkan Kurikulum 2013 Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Dan Menumbuhkembangkan Karakter Siswa*. UNIMED; Medan.
- Napitupulu, Shofia Rija., Mahmud., Ajat Sudrajat., (2015)., Pengembangan Buku Ajar Kimia SMA/MA Kelas XI Semester II Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Menumbuh Kembangkan Karakter Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia Unimed* Vol.7(1); 61-69
- Nasution, S. (2005). *Teknologi Pendidikan* . Jakarta : Penerbit Bumi Aksara.
- Nawawi. (1981). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Bina Aksara.
- Padmo. D. (2004). *Teknologi Pembelajaran: peningkatan kualitas belajar melalui teknologi pembelajaran*. Ciputat: Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi pendidikan
- Permendikbud. (2014). *Peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*, Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Philips. Simon. (2008). *Refleksi Karakter Bangsa*, Jakarta: Bumi Aksara
- Pratiwi, Dewi., Muharimi, Rini. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Molymood Pada Materi Hidrokarbon Kelas X SMA Negeri 4 Singkawang, *Jurnal Pendidikan Kimia Unimed*.Vol.7(1); 5-9
- Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional. (2005). *Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi ke-3*, Jakarta: Balai Pustaka
- Puskur. (2010). *Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Karakter*, Jakarta: Puskur.
- Ratnawati, B.M. Silaban, R. dan Eddiyanto (2014), Analisis dan pengembangan Buku Ajar Kimia Kelas X Semester 1 SMK Farmasi sesuai KTSP, *Jurnal Pendidikan Kimia Unimed* Vol 6(1):1.
- Raka. I. Gede. (2007). *Pendidikan Untuk Membangun Karakter*, Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Ramli. T. (2003). *Pendidikan Karakter*, Bandung : Angkasa
- Sariono. (2013). Kurikulum 2013: Kurikulum Generasi Emas, *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya* (3:7)
- Situmorang. (2013). *Pengembangan Buku Ajar kimia SMA Melalui Inovasi Pembelajaran Dan Integrasi Pendidikan Karakter Untuk meningkatkan Hasil Belajar , Prosiding Seminar Tahunan BKSPTN W-B Tahun 2013 10-11 Mei 2013 di Bandar Lampung*.
- Siregar, Devi Andriani. (2015). Pengembangan bahan Ajar Inovatif Untuk Siswa SMA Pada Pokok Bahasan Struktur Atom dan Sistem Periodik Unsur. *Jurnal Pendidikan Kimia UNIMED* 7(1):11
- Supriadi, D. (2001). *Anatomi Buku Sekolah di Indonesia*. Yogyakarta: Adi Cita Karya Nusa
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfa Beta.

- Setyosari. Punaji. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: kencana
- Sudrajat. Akhmad. (2010). *Konsep Pendidikan Karakter di SMP*. diakses dari: <http://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2010/09/15.Konsep-pendidikan-karakter/> pada tgl 30 Agustus 2015: jam 20:18 WIB
- Suhardjono. (2001). *Gagal Ginjal Kronik buku ajar ilmu penyakit dalam jilid II. edisi ketiga*. Jakarta: FK UI
- Suharyadi.. Permanasari, A. & Hernani. (2013). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Kontekstual Pada Pokok Bahasan Asam & Basa. *Jurnal Riset dan Praktik Pendidikan Kimia*, 1(1).
- Suyadi. (2012). *Menerapkan Pendidikan Karakter di Sekolah*. Yogyakarta : Mentari Pustaka
- Tocharman. M. (2009). *Seri Pembelajaran*. Diklat/BIMTEK KTSP DIT, Pembina Sekolah Menengah Atas : Departemen Pendidikan nasional.
- Wibawa, A.S., Saptorini. & Retno S.I. (2013). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Pendidikan Karakter Pada Tema Dampak Bahan Kimia Rumah Tangga Terhadap Lingkungan. *Unnes Science Education Journal*, 2(1).
- Widoyoko, E.P. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.