

**PENGEMBANGAN *TEACHING MATERIAL* MATERI IKATAN KIMIA SMA
KELAS X SEMESTER 1**

**DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS FOR SMA LEARNING CHEMISTRY IN
CHEMICAL BONDING MATERIAL FOR GRADE Xth SEMESTER 1**

Eugenius Ewito, Rr. Lis Permana Sari, M.Si

Jurusan Pendidikan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan pendidikan kimia yang bertujuan untuk mengembangkan dan menilai kualitas *Teaching material* untuk pembelajaran kimia SMA materi Ikatan Kimia kelas X semester 1.

Komponen *Teaching Material* ini terdiri dari Silabus, RPP, *Handout*, LKS dan Media *PowerPoint*. Penilaian Kualitas *Teaching Material* ini dimulai dari 3 orang *peer reviewer*, kemudian hasil revisi dinilai oleh seorang ahli materi, selanjutnya hasil revisi dari ahli materi dinilai oleh *Reviewer* yaitu 5 orang pendidik dari SMA di Yogyakarta. Penilaian *Teaching Material* dilakukan dengan cara mengisi instrumen penilaian *Teaching Material* Pembelajaran Kimia SMA materi Ikatan Kimia.

Hasil penelitian pengembangan *Teaching Material* ini dapat dikategorikan memiliki kualitas Baik (B) dengan skor 92,50, berdasarkan analisis data persentase rata-rata keidealan bahan ajar (*Handout*) sebesar 83,48% (kualitas Baik), Lembar Kerja Siswa sebesar 84,35% (kualitas Sangat Baik), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebesar 82,6% (kualitas Baik), Silabus sebesar 81,8% (kualitas Baik), media *Powerpoint* (kualitas Sangat Baik).

Kata kunci : Teaching Material, Ikatan Kimia

Abstract

This research is development research of chemical education which aims to develop teaching materials for SMA learning chemistry in chemical bonding material for grade Xth semester 1.

This teaching material component consist of syllabus, lesson plan, handout, Student worksheet, and powerpoint media. Assesment of this teaching material's quality was started from 3 people peer reviewer, then the results of the revision assessed by an expert materials, and the last was assessed by five teachers from SMA in Yogyakarta. Assesment of teaching material was done by filling the Assessment instruments of the teaching material for SMA learning chemistry in chemical bonding.

The result of the research are the teaching material was categorized good quality (B) with score 92.50, analysis data based on the percentage of ideal average for teaching material's (handout) was 83.48 % (good) ,

student worksheet was 84,35 % (very good), lesson plan was 82,6% (very good), Syllabus was 81,8% (good), Powerpoint media (very good).

Key words : Teaching Material, Chemical Bonding

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Implementasi dari perubahan kurikulum terutama pada proses pembelajaran yang semula berorientasi pada target penguasaan materi dan berpusat pada guru sebagai sumber utama pengetahuan diubah menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). Pembelajaran yang berpusat pada siswa memberi kesempatan yang seluas-luasnya pada siswa untuk memperoleh pengetahuan sendiri sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Dalam pembelajaran guru dituntut kreatif mengelola kelas dan memberikan suasana belajar yang menunjang siswa memperoleh pengalaman belajarnya. Berbagai komponen pembelajaran seperti tujuan, bahan, metode, media serta penilaian pembelajaran merupakan bahan garapan guru yang digunakan dalam interaksi antara guru dan siswa[1].

Ilmu kimia merupakan ilmu yang berupa fakta, teori, prinsip dan hukum temuan saintis serta proses kerja ilmiah. Materi kimia sebagian besar dapat dipahami dengan eksperimen, tetapi materi yang bersifat teoritis dan abstrak sukar dipahami siswa jika hanya mengandalkan informasi guru. Ikatan kimia merupakan salah satu materi kimia yang bersifat teoritis dan abstrak. Untuk itulah diperlukan media pembelajaran yang dapat membantu mengkonkritkan hal yang abstrak, memperjelas penyampaian pesan, meningkatkan pemahaman siswa, mendorong siswa untuk aktif, dan belajar mandiri[2].

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Menghasilkan perangkat pembelajaran (*Teaching Material*) Ikatan Kimia yang baik dan sesuai dengan kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang telah ditentukan.
2. Meneliti kualitas perangkat pembelajaran (*Teaching Material*) Ikatan Kimia yang telah dikembangkan berdasarkan penilaian guru kimia SMA.

Kajian Pustaka

Ilmu kimia yang dipelajari di kelas memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Ruang lingkup kimia sebagian besar bersifat abstrak

Atom, molekul, elektron dan ikatan kimia yang tidak kasat mata menjadi ciri khas ilmu kimia. Kemampuan membentuk gambaran konkret dapat membantu siswa mempelajari konsep-konsep kimia.

b. Merupakan penyederhanaan dari objek kimia yang sebenarnya

Keseluruhan materi di alam membentuk suatu sistem kompleks yang rumit dan sukar untuk dipelajari. Pembelajaran kimia di kelas merupakan persiapan siswa untuk memecahkan masalah kimia di kehidupan sehari-hari, guna membantu siswa membangun dasar kemampuan tersebut banyak penyederhanaan dilakukan, misalnya dengan menganggap bahwa zat yang dipelajari merupakan zat murni atau mengandung dua atau tiga zat kimia saja.

c. Tidak hanya sekedar memecahkan soal-soal numerik.

Mempelajari deskripsi seperti mengingat fakta kimia, memahami istilah khusus dan aturan kimia merupakan aspek penting dalam mempelajari ilmu kimia karena seringkali digunakan untuk menentukan cara suatu soal-soal numerik (angka).

d. Materi pembelajaran kimia bersifat berurutan dan berkembang dengan cepat[3].

Pengembangan perangkat merupakan suatu lingkaran yang kontinu. Tiap-tiap langkah pengembangan berhubungan langsung dengan aktivitas revisi. Pengembangan perangkat ini dimulai dari titik manapun sesuai di dalam siklus tersebut. Pengembangan perangkat model Kemp memberi kesempatan kepada para pengembang untuk dapat memulai dari komponen manapun[4].

Penggunaan perangkat atau media pembelajaran dapat membantu mengaktifkan fungsi psikologis dalam diri seperti pemusatan dan mempertahankan perhatian, memelihara keseimbangan mental (otak) dan fisik (indera) siswa, serta mempercepat konstruksi/rekonstruksi kognitif siswa sehingga dapat mempercepat keberlangsungan proses belajar-mengajar[5].

Model Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model prosedural dengan tahapan sebagai berikut :

Tahap I:

1. Mengumpulkan referensi tentang materi pokok Ikatan Kimia
2. Menyusun naskah *teaching material* pembelajaran kimia dan mengkonsultasikan naskah tersebut kepada dosen pembimbing.

Tahap II:

1. Membuat *Teaching material* serta medianya yang mencakup materi pokok Ikatan Kimia dan mengemasnya dalam bentuk *print out* dan *CD*.
2. *Peer review* oleh tiga orang teman (mahasiswa pendidikan kimia) khususnya tentang kebenaran konsep, butir soal dan kunci jawaban yang menyertainya.
3. Tinjauan oleh seorang dosen jurdik kimia yang ditunjuk sebagai ahli materi untuk memperoleh masukan.

Tahap III:

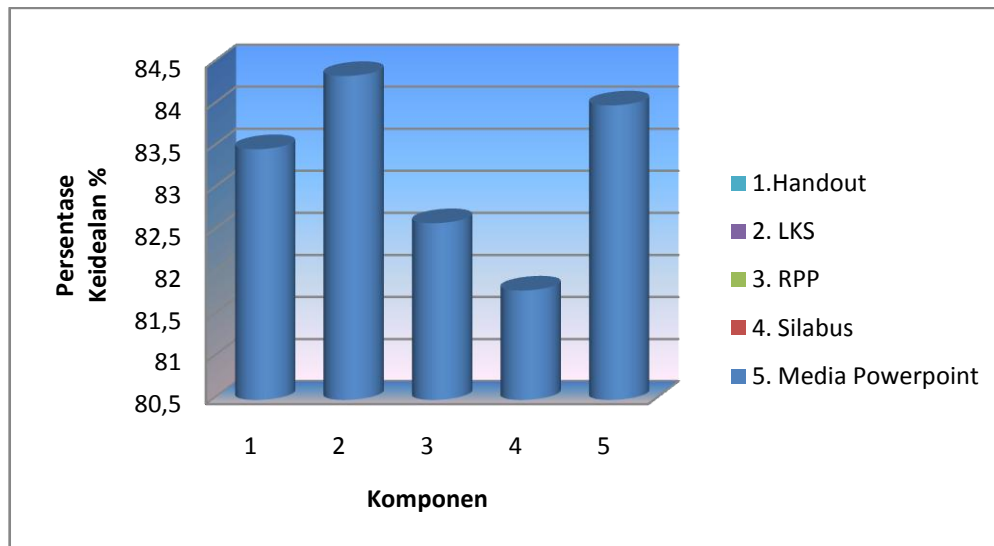
Penilaian kualitas *Teaching Material* dan media pembelajaran kimia berbentuk *print out* dan *CD* yang dihasilkan dilakukan oleh lima orang guru kimia berdasarkan instrumen penilaian yang disertakan. Kriteria penilaian meliputi kebenaran, keluasan dan kedalaman konsep, kesesuaian dengan standar Isi, kebahasaan dan kejelasan kalimat, keterlaksanaan serta tampilan media pembelajaran. Data yang diperoleh, dianalisis untuk menentukan kualitas *Teaching Material* dan media serta masukan/saran yang diberikan oleh para guru digunakan untuk perbaikan akhir *Teaching Material* serta media tersebut.

PEMBAHASAN

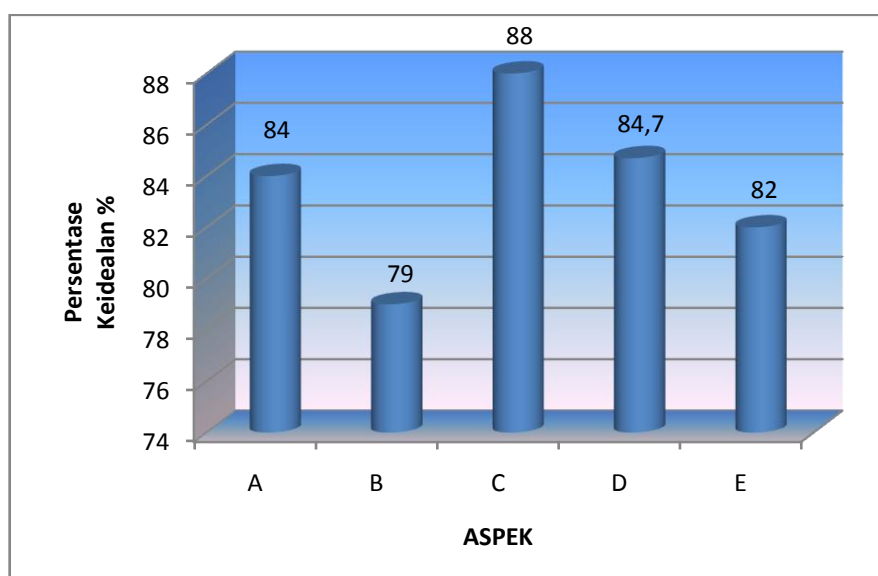
Hasil penelitian pengembangan yang pertama adalah membuat perangkat pembelajaran (*Teaching material*) materi pokok ikatan kimia SMA kelas X semester 1 berdasarkan Standar Isi yang sesuai dengan kriteria kualitas perangkat pembelajaran yang telah ditentukan sehingga dapat digunakan sebagai sumber acuan guru dalam membuat perangkat pembelajaran (*teaching material*) yang digunakan dalam proses pembelajaran. Pengembangan *Teaching material* ini dikembangkan melalui dua tahap peninjauan awal, yakni ditinjau oleh tiga *peer reviewer*, kemudian dilanjutkan oleh seorang ahli materi yang memberikan masukan. *Teaching material* tersebut meliputi 5 komponen, yaitu berupa bahan ajar (*handout*), Lembar Kerja Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus, dan media Powerpoint.

Hasil penelitian pengembangan yang kedua adalah diperolehnya data kualitas *Teaching material* materi pokok Ikatan Kimia SMA kelas X semester 1 menurut penilaian *Reviewer*, skor akhir yang diperoleh tiap komponen *Teaching Material* (\bar{X}) ini berturut-turut adalah 96,00; 97,00; 82,60; 81,80; dan 105,0. Sedangkan skor tersebut jika dinyatakan dalam persentase keidealan berturut-turut yaitu 83,48%, 84,35%, 82,60%, 81,80%, 84,00%. Dengan

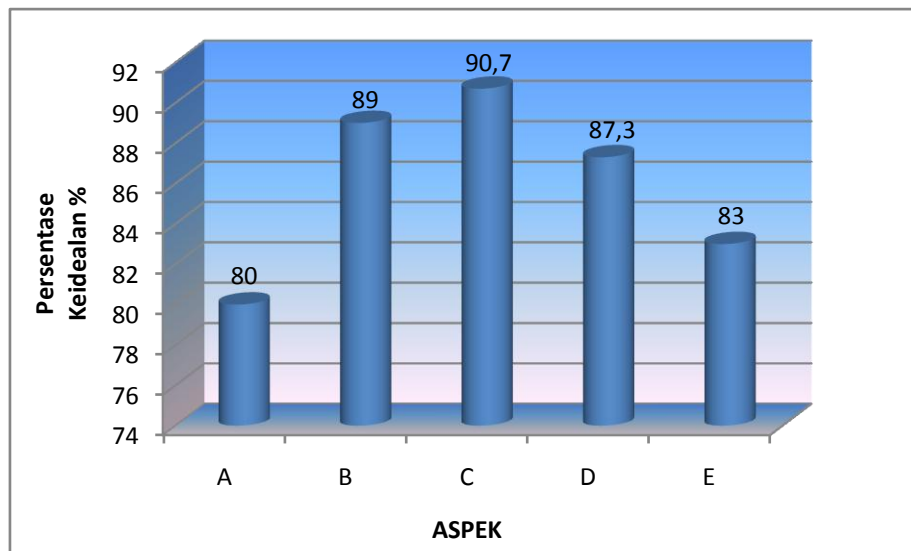
demikian 5 komponen *Teaching Material* ini memperoleh nilai baik (B). Skor rata-rata dari 5 komponen *Teaching Material* kemudian dirata-rata menjadi skor rata-rata penilaian kualitas *Teaching Material* secara keseluruhan yaitu, sebesar 92,5 dengan skor keidealan sebesar 83,2 %. Berdasarkan kriteria kategori penilaian ideal, maka *Teaching Material* yang mempunyai kualitas Baik (B) menurut penilaian 5 guru bidang studi kimia di wilayah Kota Yogyakarta.



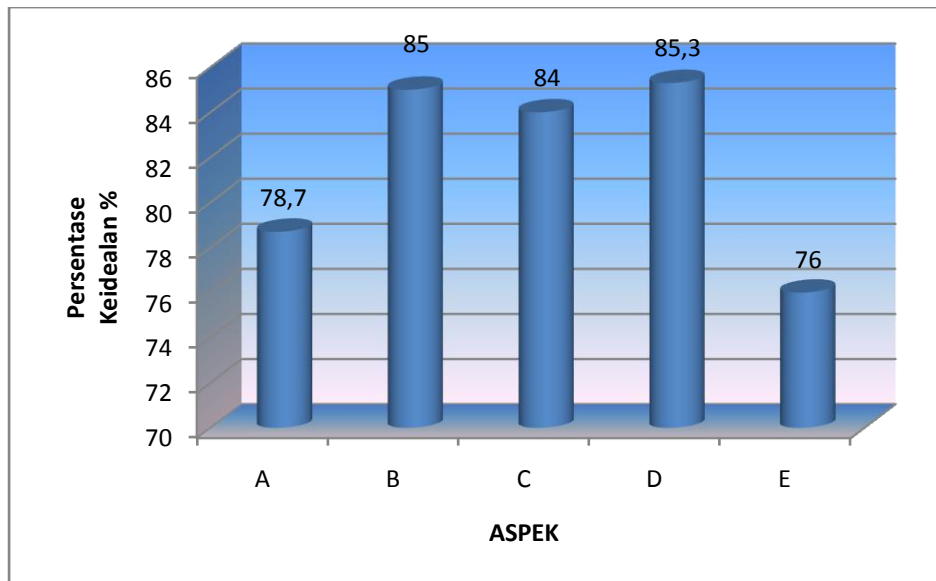
Persentase keidealan komponen *Handout* pada produk *Teaching Material* materi pokok Ikatan Kimia adalah sebesar 83,48 %, komponen *Handout* pada produk *Teaching Material* ini mendapatkan kualitas Baik (B). Untuk memperjelas keterangan mengenai persentase keidealan komponen *Handout* pada setiap aspek penilaiannya dapat dilihat pada Gambar.



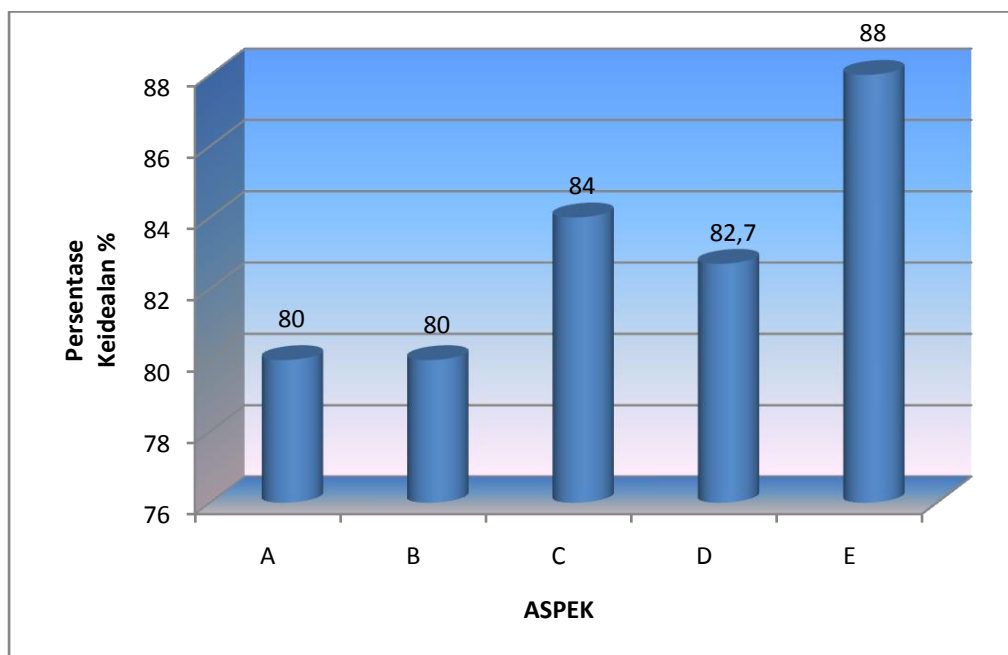
Berdasarkan analisis data, diperoleh skor rata-rata komponen Lembar Kerja Siswa (LKS) sebesar 97,00 dan persentase keidealan sebesar 84,35% dengan kategori kualitas Sangat Baik (SB). Keunggulan dari komponen LKS ini adalah bahan-bahan yang digunakan dalam praktikum cenderung bahan-bahan yang tersedia dalam kehidupan sehari-hari sehingga memungkinkan siswa untuk dapat melakukan praktikum secara kontekstual sehingga proses pembelajaran lebih mengarah ke arah proses pembelajaran bermakna. Untuk lebih memperjelas keterangan mengenai persentase keidealan komponen LKS untuk tiap-tiap aspek dapat dilihat pada Gambar.



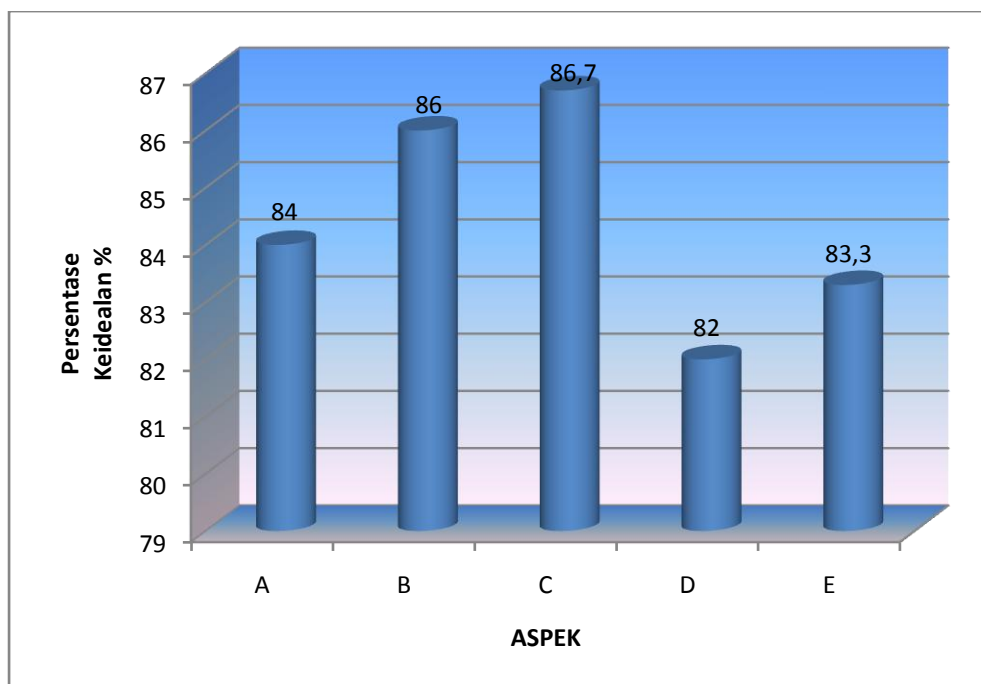
Berdasarkan analisis data, diperoleh skor rata-rata komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pada produk *Teaching Material* ini sebesar 82,60 dengan persentase keidealan sebesar 82,6% dengan kategori kualitas Baik (B). Untuk memperjelas keterangan mengenai persentase keidealan komponen RPP pada setiap aspek dapat dilihat pada Gambar.



Berdasarkan analisis data, diperoleh skor rata-rata komponen Silabus pada produk *Teaching Material* sebesar 80,80, dengan persentase keidealan sebesar 81,8% termasuk dalam kategori kualitas Baik (B). Untuk memperjelas keterangan mengenai persentase keidealan komponen Silabus pada setiap aspek penilaian dapat dilihat pada Gambar.



Berdasarkan analisis data, skor rata-rata komponen media Powerpoint produk *Teaching Material* ini adalah sebesar 105,0 dengan persentase keidealan sebesar 84% sehingga komponen ini dapat dikategorikan dengan kualitas Sangat Baik (SB) serta dapat digunakan sebagai media pendukung proses Pembelajaran yang baik.



KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan Sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan perangkat pembelajaran (*Teaching Material*) materi pokok Ikatan Kimia yang terdiri dari beberapa komponen yaitu berupa bahan ajar (*Handout*), Lembar Kerja Siswa, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Silabus, serta media Powerpoint.
2. Berdasarkan analisis data skor rata-rata keidealan untuk masing-masing komponen adalah sebagai berikut:
 - a. Bahan ajar (*Handout*) : Skor rata-rata keidealan sebesar 96,00, kriteria kualitas Baik (B) dan persentase keidealan sebesar 83,48%.
 - b. Lembar Kerja Siswa : Skor rata-rata keidealan sebesar 97,00, kriteria kualitas Sangat Baik (SB), dan persentase keidealan sebesar 84,35%.
 - c. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) : Skor rata-rata keidealan sebesar 82,60, kriteria kualitas Baik(B), dan persentase keidealan sebesar 82,6%.
 - d. Silabus : Skor rata-rata keidealan sebesar 81,80, kriteria kualitas Baik (B), dan persentase keidealan sebesar 81,8%.
 - e. Media Powerpoint : Skor rata-rata keidealan sebesar 105,00, kriteria kualitas Sangat Baik (SB), dan persentase keidealan sebesar 84 %.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. (2002). *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru Algesindo.
- [2] Depdiknas.(2003). *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMA Kimia*. Jakarta: Depdiknas, Dirjen Dikdasmen, Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- [3] Kean,Elizabeth dan Catherine middlecamp (1985). *Panduan belajar kimia dasar*. Jakarta : Gramedia.
- [4] Trianto.(2007). *Model – model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik konsep landasan teoritis, praktis, dan implementasinya*. Jakarta : Prestasi Pustaka.
- [5] Mulyati Arifin, Wasilah abu sudja, Alwi K Ismail, Mulyono HAM, dan Wawan Wahyu. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Bandung : FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia