



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS
ALAT PERAGA TAMASYA (TATA NAMA SENYAWA) POLIATOMIK
KELAS X**

ARTIKEL ILMIAH

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

Dea Avrilda Kariza

B2C216001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2019

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Artikel ilmiah dengan judul **"Pengembangan Media pembelajaran Kimia Berbasis Alat Peraga Tamasya (Tata Nama Senyawa) Sebagai Pendukung Materi Penamaan Senyawa Poliatomik"** yang disusun oleh:

Nama : Dea Avrilda Kariza

NIM : B2C216001

Program Studi : S1 Pendidikan Kimia

telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal: 28 Agustus 2019.

Pembimbing Utama



Dra. Yusrin, M.Pd
NIK. 28.06.1026.044

Pembimbing Pendamping



Fitria Fatichatul Hidayah, S.Si, M.Pd
NIK. 28.06.1026.362

PENGESAHAN KELULUSAN

Artikel dengan Judul “Pengembangan Media pembelajaran Kimia Berbasis Alat Peraga Tamasya (Tata Nama Senyawa) Sebagai Pendukung Materi Penamaan Senyawa Poliatomik” yang disusun oleh:

Nama : Dea Avrilda Kariza

NIM : B2C216001

Program Studi : S1 Pendidikan Kimia

telah disahkan dalam Sidang Panitia Ujian Skripsi Program Sarjana, Universitas Muhammadiyah Semarang pada tanggal : 9 September 2019



Anggota Tim Penguji I

Dr. Eny Winaryati, M.Pd
NIK. 28.06.1026.037

Anggota Tim Penguji II

Fitria Fatichatul Hidayah, S.Si, M.Pd
NIK. 28.06.1026.362

Anggota Tim Penguji III

Dra. Yusrin, M.Pd
NIK. 28.06.1026.044

Mengetahui

Ketua Program Studi

Fitria Fatichatul Hidayah, S.Si, M.Pd
NIK. 28.06.1026.362

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS ALAT PERAGA TAMASYA (TATA NAMA SENYAWA) POLIATOMIK BAGI SISWA KELAS X

Oleh: Dea Avrilda Kariza¹⁾, Yusrin²⁾, Fitria Fatichatul Hidayah³⁾
^{1,2,3}S1 Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Semarang

Article history	Abstract
Submission :	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari Media alat Peraga “ Tamasya (Tata Nama Senyawa) Poliatomik ” yang merupakan salah satu produk berupa alat peraga pengembangan Penelitian ini berbentuk penelitian pengembangan (<i>research and development</i>) yang telah dimodifikasi dari Sugiyono dengan langkah-langkah yang dilaksanakan yaitu: 1.) potensi dan masalah, 2.) pengumpulan data, 3.) desain produk 4.) validasi desain, 5.) revisi desain, 6.) uji coba produk, 7.) revisi produk diukur berdasarkan hasil uji validasi dua ahli media dan dua ahli materi, 8) Uji Coba ke II. Subjek penelitian ini yaitu ahli materi dan ahli media sebagai validator yang memberikan nilai tanggapan terhadap produk, sedangkan subjek uji coba terbatas dilakukan pada perwakilan siswa kelas X-5 MAN 1 Kota Semarang. Data diperoleh melalui angket, wawancara dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat Peraga “ Tamasya (Tata Nama Senyawa) Poliatomik ” layak
Revised :	
Accepted :	
Keyword:	
Kata kunci: Pengembangan, media pembelajaran, tata nama senyawa	
*Corresponding Author:	
Nama :	Dea Avrilda Kariza
Lembaga :	Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Muhammadiyah Semarang
Email :	deaavrilda10@gmail.com

Pendahuluan

Pendidikan memiliki kontribusi besar dan penting dalam upaya peningkatan sumber daya ke arah yang lebih baik. Pendidikan merupakan upaya yang dapat mempercepat pengembangan potensi manusia. Oleh sebab itu, demi terwujudnya suatu kehidupan bangsa yang cerdas, yang menjadi cita-cita kemerdekaan bangsa diperlukan beberapa komponen elemen pendidikan yang saling berkaitan serta saling mempengaruhi. Pendidikan terdiri dari beberapa elemen komponen pendidikan yaitu peserta didik, kepala sekolah, pendidik atau pendidik, staf tata usaha, kurikulum, fasilitas pendidikan, orang tua peserta didik dan masyarakat, hal

tersebut sejalan dengan Budimansyah, dkk (2009: 18-19). Peningkatan sumber daya manusia (peserta didik) harus ada dukungan dari keluarga, pihak sekolah, dan pihak pemerintah yang berkaitan dalam sistem pendidikan.

Pada pelaksanaannya, pendidikan menghadapi beberapa masalah. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah pembelajaran masih terpusat pada tenaga pendidik sebagai sumber belajar. Hal ini merupakan kebiasaan yang sudah mengakar dan sulit diubah. Dengan dukungan sarana pembelajaran yang memadai, tenaga pendidik tidak hanya menyampaikan materi secara lisan, tetapi juga dengan tertulis dan peragaan sesuai

dengan sarana prasarana yang telah disiapkan pada masing masing mata pelajaran Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik (Arsyad, 2008: 15).

Wiseman (dalam Rumansyah, 2002: 172) mengemukakan bahwa ilmu kimia merupakan salah satu pelajaran tersulit bagi kebanyakan siswa menengah dan mahasiswa. Kesulitan mempelajari ilmu kimia ini terkait dengan ciri-ciri ilmu kimia itu sendiri yang disebutkan oleh Kean dan Middlecamp (dalam Rumansyah, 2002: 172) sebagai berikut : (1) sebagian ilmu kimia bersifat abstrak, (2) ilmu kimia merupakan penyederhanaan dari yang sebenarnya, (3) sifat ilmu kimia berurutan dan berkembang dengan cepat, (4) ilmu kimia tidak hanya sekedar memecahkan soal, dan (5) bahan/materi yang dipelajari dalam ilmu kimia sangat banyak. Menurut Rumansyah dan Irhasyurna, Y (2003) banyak siswa dapat dengan mudah mempelajari mata pelajaran lain, tetapi mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dan prinsip-prinsip kimia. Menurut Gabel, Coll dan Taylor, kimia merupakan pelajaran yang kompleks dan menyebabkan banyak kesulitan pada siswa (dalam Ristiyani dan Bahriah: 2016). Ketidakmampuan siswa mempelajari kimia disebabkan oleh beberapa faktor, menurut Pendley, Bertz, dan Novak (1994), salah satu faktornya adalah siswa cenderung belajar dengan hafalan dari pada secara aktif mencari untuk membangun pemahaman mereka sendiri terhadap konsep dasar kimia, sehingga menyebabkan sebagian konsep-konsep kimia masih merupakan konsep yang abstrak bagi siswa. Menurut Nakhlek (1992), cara belajar seperti itu menyebabkan mereka tidak dapat menggali konsep-konsep kimia atau hubungan antar konsep yang diperoleh untuk memahami konsep tersebut. Selain itu, banyaknya konsep kimia yang harus diserap siswa dalam relatif terbatas menjadikan ilmu kimia sulit untuk dipahami (dalam Rumansyah: 2001).

Konsep merupakan satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang memiliki ciri-ciri yang sama (Winkel, 1996: 82). Pemahaman ilmu kimia yang baik dan benar memerlukan landasan yang baik pula. Landasan yang baik bisa diperoleh apabila konsep-konsep dasar dapat dipahami siswa dengan baik. Ilmu kimia berasal dari konsep-

konsep yang berjenjang, oleh karenanya siswa perlu memahami konsep dasar dengan benar. Pemahaman konsep-konsep dasar inilah yang kemudian akan terus dibawa oleh siswa sebagai pedoman untuk memahami konsep-konsep yang lebih besar (dalam Faizal, L. S., Afandi, A., dan Su'aidy, M., 2013). Gejala yang banyak ditemukan disekolah adalah kesulitan siswa dalam memahami konsep dasar kimia secara terstruktur dan berkesinambungan. Pada pelajaran Kimia peserta didik diharapkan mampu menggali kreatifitas dengan menerapkan konsep yang ada dalam materi Kimia, namun pada kenyataannya tidak semua materi dapat dilakukan hanya dengan pemahaman konsep saja, tetapi perlu adanya sarana dan prasarana seperti alat peraga sehingga dapat memberikan efek ketertarikan dan pemahaman.

Tata Nama Senyawa merupakan salah satu materi kimia SMA/MA kelas X yang bersifat teoritis dan abstrak. Materi tentang tata nama senyawa poliatomik di SMA dipelajari di kelas X semester I yaitu pada pokok bahasan tata nama senyawa kimia dan persamaan reaksi. Pada pokok bahasan tersebut memuat banyak bahasan tentang penamaan senyawa kimia. Di kelas XII terdapat pokok bahasan ion kompleks dengan sub pokok bahasan tata nama senyawa atau ion kompleks. Tidak hanya itu, baik di kelas X, XI, hingga kelas XII untuk mempelajari setiap pokok bahasan pasti membutuhkan konsep penamaan senyawa.

Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa materi pelajaran penamaan senyawa kimia masih berupa hafalan-hafalan sehingga butuh pemahaman konsep-konsep guna mempermudah peserta didik dalam memahami materi penamaan senyawa poliatomik.

Berdasarkan hasil pengamatan di sebuah Madrasah Aliyah Negeri 1 Semarang, ditemukan masih banyak siswa SMA kelas X yang pemahamannya tentang konsep tata nama senyawa kimia tergolong cukup. Ada sebagian siswa yang belum hafal dengan nama maupun lambang unsur yang sering disebutkan dalam pembelajaran kimia. Hal ini menyebabkan siswa seringkali mengalami kesulitan dalam menyebutkan nama suatu senyawa dari rumus kimia yang diberikan sehingga siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal penamaan senyawa, khususnya pada penulisan tata nama senyawa poliatomik, tata nama senyawa asam dan tata nama senyawa basa. Selain itu, sebagian besar siswa kelas X

belum menguasai materi tersebut dengan baik dikarenakan siswa tidak mengetahui nama atau lambang beberapa unsur serta tidak mengetahui bilangan oksidasi beberapa kation dan anion. Menurut Munadi (2008;7) Pengertian media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif. Penggunaan media pembelajaran kimia yang tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif peserta didik, serta motivasi peserta didik akan cepat tumbuh.

Media kartu bergambar mampu menarik perhatian, merangsang respon peserta didik, memperjelas konsep yang abstrak menjadi konkrit mengatasi batas ruang, waktu, tempat, merangsang anak untuk menemukan arti suatu kata dan kejadian/kegiatan sehingga tujuan proses mengajar bisa tercapai. Alasan tersebut diperkuat oleh Sulaiman (1995: 27) yaitu "gambar merupakan alat visual yang penting dan mudah didapat". Lebih lanjut Sulaiman menjelaskan bahwa media gambar penting sekali sebab dapat memberikan penggambaran visual yang konkrit tentang masalah yang digambarkan.

Gambar memungkinkan orang menangkap informasi lebih jelas daripada yang hanya disampaikan dengan kata-kata atau tulisan saja. Penggunaan kartu bergambar akan menarik perhatian peserta didik dalam belajar. Sehingga mereka lebih antusias dalam merespon dan menerima informasi yang disampaikan oleh gambar dan diharapkan tidak cepat bosan.

Berdasarkan paparan-paparan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan alat peraga dengan judul yaitu **"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KIMIA BERBASIS ALAT PERAGA TAMASYA (TATA NAMA SENYAWA) SEBAGAI PENDUKUNG MATERI PENAMAAN SENYAWA POLIATOMIK"**.

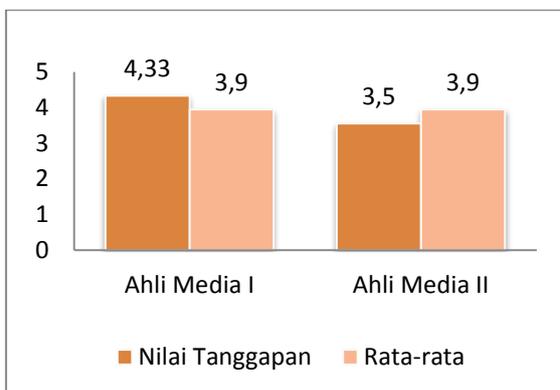
Metode Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan *Research and Development* mengacu pada model pengembangan Borg and Gall (Sugiyono, 2010: 9) yang menyatakan bahwa penelitian (R & D), merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran.

Penelitian ini dimulai dari tahap potensi dan masalah dengan cara mengamati proses pembelajaran kimia di kelas X5 terlebih dahulu sebelum membuat rancangan alat peraga. Kemudian tahap Pengumpulan Data dengan cara mencatat dari beberapa pengamatan yang diperoleh dan mencari referensi yang berkaitan materi. Selanjutnya Tahap Desain Produk, merancang desain kartu kimia, kemasan dan tempat permainan kartu sesuai keperluan siswa. Setelah produk jadi, maka dilakukan validasi kepada ahli media dan ahli materi, tahap ini disebut tahap validasi desain. Hal ini untuk memberikan nilai tanggapan terhadap hasil rancangan produk yang dibuat. Perolehan hasil nilai tanggapan melalui angket dan saran yang diberikan oleh validator kepada peneliti. Ahli media pada penelitian ini yaitu 2 Dosen Pendidikan Kimia UNIMUS, untuk ahli materi pada penelitian ini juga merupakan 2 Dosen Pendidikan Kimia UNIMUS. Hasil dari validasi kemudian dianalisis dan dilakukan perbaikan produk atas saran dari validator merupakan tahap revisi desain. Setelah melakukan perbaikan dan dikonsultasikan dengan validator, maka tahap selanjutnya adalah uji coba produk. Uji coba dilakukan pada perwakilan 12 siswa kelas X5 MAN 1 Semarang. Nilai tanggapan hasil uji coba diperoleh melalui angket.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Validasi oleh ahli media memberikan penilaian terhadap aspek fisik media alat peraga. Pengumpulan data diperoleh melalui angket yang diberikan kepada ahli media. Terdapat 4 indikator yang dinilai oleh ahli media, yaitu aspek tampilan media sebanyak 3 poin, aspek ukuran alat sebanyak 2 poin, aspek penggunaan Alat sebanyak 2 poin. Adapun hasil dari validasi oleh ahli media dicantumkan dalam diagram batang pada gambar 1 sebagai berikut:

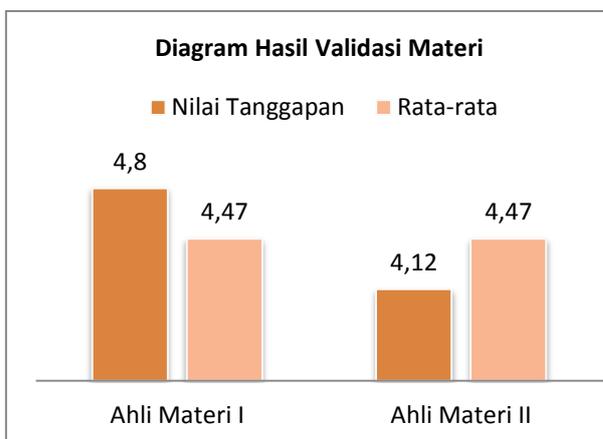


Gambar 1. Diagram Hasil Validasi Media

Berdasarkan hasil validasi media yang diperoleh, kedua ahli media memiliki nilai tanggapan yang berbeda-beda. Rata-rata nilai tanggapan yang diperoleh dari kedua ahli media adalah 3,9 dengan kategori “layak”, hal ini disesuaikan dengan rentang skor $3,40 < X < 4,21$, nilai X adalah hasil dari rata-rata tanggapan nilai kedua ahli media. Adapun saran perbaikan dari ahli media sebagai berikut:

- Sisi belakang kartu diberi logo agar menunjukkan tentang Universitas;
- Urutan tabel LPK (Lembar Permainan Kartu) alangkah baiknya disusun secara sistematis
- Kata ion pada kartu diganti sesuai jenis ion

Uji coba dilakukan juga kepada 2 Dosen Pendidikan Kimia Unimus. Pengumpulan data berupa hasil angket. Adapun hasil uji coba Ahli Materi yang diperoleh dari 2 Dosen Pendidikan Kimia Unimus sebagaimana dituliskan dalam diagram batang pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Hasil Validasi materi

Berdasarkan hasil validasi yang diperoleh, ahli materi memberikan penilaian dengan masing-masing nilai tanggapan yang

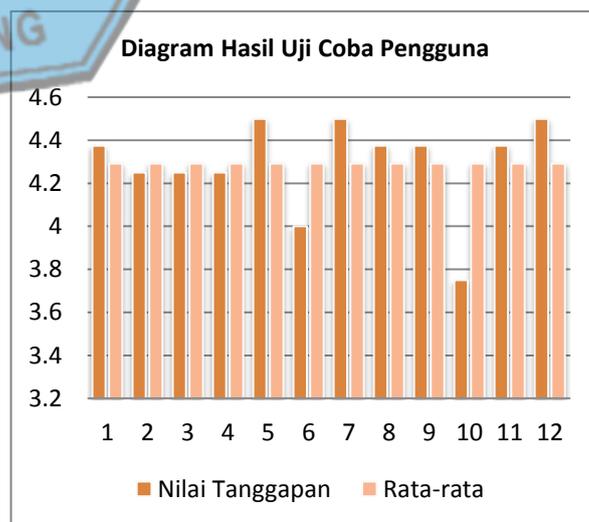
berbeda-beda. Terdapat lima aspek penilaian yang ditanggapi oleh ahli materi yaitu aspek kejelasan dan kerapian sebanyak tiga poin, aspek kesesuaian konten materi sebanyak lima poin, aspek daya tarik sebanyak tiga poin. Aspek Cocok dengan sasaran sebanyak dua poin dan aspek Manual books sebanyak tiga poin. Rata-rata yang diperoleh berdasarkan nilai tanggapan dari kedua ahli materi sebesar 4,47 dengan kategori “**sangat baik**”, hal ini disesuaikan dengan Rentang Skor bahwa $X > 4,21$, dan X yang dimaksud adalah rata-rata nilai tanggapan yang diperoleh dari masing-masing ahli.

Ahli materi memberikan nilai tanggapan yang berupa penilaian melalui angket dengan hasil rata-rata sebesar 4,47 dan termasuk dalam kategori “sangat baik”. Selain itu, ahli materi juga memberikan nilai tanggapan berupa saran untuk memperbaiki alat peraga ‘tamasya’ agar layak untuk digunakan.

Adapun saran perbaikan dari ahli materi sebagai berikut:

- Sebaiknya kotak box diganti dengan desain tampilan yang lebih menarik
- Sebaiknya font pada manual books menggunakan tulisan formal, jelas dan baku.

Adapun hasil uji coba yang diperoleh dari 12 responden sebagaimana dituliskan dalam diagram batang pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Hasil Uji Coba Pengguna

Berdasarkan hasil angket yang diperoleh masing-masing responden memiliki nilai tanggapan yang berbeda-beda. Nilai tanggapan yang diberikan kepada responden berdasarkan tanggapan terhadap beberapa aspek penilaian untuk Alat peraga 'Tamasya' bagi kelas X. Aspek penilaian tersebut meliputi aspek Daya tarik tiga poin, manfaat produk tiga poin, dan kemudahan dua poin. Setelah dihasilkan nilai tanggapan dari 12 responden, maka dapat diperoleh nilai rata-rata sebesar 4,29 dengan kategori "sangat baik", hal ini disesuaikan pada rentang skor $X > 4,27$, dan X yang dimaksud adalah rata-rata nilai tanggapan yang diperoleh dari masing-masing responden.

Selain data yang diperoleh dari hasil angket, dilakukan pula wawancara lisan kepada perwakilan siswa MAN 1 Kota Semarang. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa MAN 1 Kota Semarang menyatakan bahwa Alat peraga 'tamasya' dapat menambah minat pengetahuan, karena pembelajaran dengan permainan memotivasi siswa. Selain itu, responden menanggapi bahwa dengan memakai alat peraga 'tamasya' dapat memahami materi konsep kimia dengan lebih baik yang dapat dilakukan secara individu maupun berkelompok.

Selain terdapat kelebihan, buku ini juga memiliki kekurangan, antara lain sebagai berikut:

1. Alat peraga 'tamasya' masih perlu penambahan materi dengan kondisi siswa yang ada pada saat ini;
2. Alat peraga 'tamasya' perlu dirancang kembali agar lebih menarik;
3. Alat peraga 'tamasya' masih terdapat kekurangan yang belum tersempurnakan;

Simpulan dan Saran

Simpulan

1. **Alat peraga 'tamasya'** merupakan hasil produk pengembangan yang berdasar pada Buku Panduan Saka Kalpataru;
2. *Chem-Scout* Saka Kalpataru dinyatakan "**layak**", hal ini berdasarkan perolehan nilai tanggapan rata-rata dari validasi materi sebesar 4,47 dengan kategori "**sangat baik**", validasi media sebesar 3,9 dengan kategori "**baik**", dan hasil rata-rata nilai tanggapan uji coba terbatas sebesar 4,29 dengan kategori "**sangat baik**".

Saran

1. Penelitian selanjutnya dapat melengkapi kekurangan dari penelitian ini, seperti terkait dengan design produk dibuat lebih menarik;
2. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan materi sesuai dengan keadaan alam yang ada pada saat ini;
3. Penelitian selanjutnya diusahakan hingga tahap pengimplementasian untuk lebih mengetahui tingkat kelayakan produk.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih peneliti ucapkan kepada dosen pembimbing dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Abdullah, Sulaiman. 1995. Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2008. *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Raya Grafindo Persada.
- Borg, W.R. dan Gall, M.D. Gall. 1983. *Educational Research: An Introduction*, Fifth Edition. New York: Longman.
- Budimansyah, Dasim 2009. *Inovasi Pembelajaran Project Citizen*. Prodi PKn Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia: Bandung.
- Goldberg, D. E. 2008. *Schaum's outlines: Kimia untuk pemula edisi ke-3*. Jakarta: Erlangga.
- Munadi, Yudi. 2008. *Media Pembelajaran Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta : Gaung Persada Press
- Rumansyah & Irhasyuarna, Y. 2002. Penerapan Metode Latihan Bersruktur dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Konsep Persamaan Reaksi. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* (Edisi 035). Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional dan Kebudayaan
- Rumansyah & Irhasyuarna, Y. 2003. *Proses Penerapan Pendekatan*

Sains Teknologi Masyarakat
(STM) dalam Pembelajaran Kimia
di Kalimantan Selatan. Jurnal
Pendidikan dan Kebudayaan

(Edisi 43). Jakarta: Departemen
Pendidikan Nasional dan
Kebudayaan.

