

# The Improvement on Reading Literacy (Competence) Students of Chemistry Department-FKIP-Universitas Riau Through Students Worksheet of English for Chemistry-Based Active Learning

Asmadi Muhamamad Noer<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Dosen Prodi Kimia, FKIP, Universitas Riau

\*Korespondensi: amnoer2007@yahoo.com

**Abstrak**-English for Chemistry (called Bahasa Inggris Kimia, BIK in Indonesia) is a mandatory course which is supported students professional of student support department of chemistry or chemistry teacher candidates in order to increasing mastery the contents (chemistry). Development Method of teaching materials course (also called Students worksheet, called LKM: Lembar Kegiatan Mahasiswa) followed the design of Plomp. Plomp design consists of three stages such as: a preliminary study (analysis of the needs and characteristics of learners), Products (prototype) and Evaluation (validation of the product). After prototype instructional materials formed, it pay attention to analysis of matching the needs and characteristics of students, then the product validation both self-evaluation and validation by experts have been conducted. Validated is by Contents specialist (chemical education experts) and expert in English. All inputs and suggestions suitable is accommodated in order to produce a product appropriately used by learners. The results of product testing of LKM on a freshman-2014/2015 shows the students are motivated to learn by way of active learning.

**Keyword:** chemistry English language (English for chemistry), student worksheet of active learning

## PENDAHULUAN

Bahasa Inggris telah menjadi bahasa global dunia dengan jumlah negara pengguna sebagai bahasa resmi menduduki urutan pertama sebagai bahasa internasional, 140 negara sekitar 341 juta orang penutur asli (Basri, 2011). Basri menyatakan lebih jauh bahwa bahasa Inggris untuk bidang studi non-English dititikberatkan sebagai *English for Specific Purposes (ESP)* yang diarahkan pada pengembangan kompetensi disiplin ilmu mayor mahasiswa- seperti matakuliah Bahasa Inggris Kimia pada program studi kimia-FKIP, Universitas Riau. Hal senada disampaikan oleh Seung-Lee (2010) dimana lima Universitas besar di Korea-Selatan melakukan bilingual pada pembelajaran untuk persiapan menghadapi era globalisasi.

Hutchinson dan Waters (1987) memberi alasan detail kenapa bahasa Inggris menjadi begitu penting: Begitu banyak orang mempelajari bahasa Inggris tidak hanya untuk kemudahan, prestise (menaikan gengsi) tetapi sekaligus bahasa Inggris merupakan kebutuhan, dimana bahasa Inggris adalah kunci perkembangan ilmu -teknologi dan perdagangan. Pebisnis yang ingin menjual produk, mekanik yang ingin baca petunjuk manual, dokter/doktor yang membutuhkan pengembangan karir dibidang masing-masing dan seluruh pelajar/mahasiswa yang membutuhkan bacaan (bahan kuliah) dan

jurnal yang tersedia didominasi dalam bahasa Inggris.

Sejalan dengan pernyataan Hutchinson dan Waters di atas, Jalal (2008) menyatakan bahwa kualitas pendidikan Indonesia tidak dapat ditingkatkan apabila para lulusan Perguruan Tinggi Indonesia tidak mampu bersaing dalam dunia kerja. Kemudian Partnership for 21<sup>st</sup> Century mengemukakan bahwa proses pembelajaran tidak hanya untuk meningkatkan pengetahuan (melalui core subjects) saja tapi harus dilengkapi dengan berkemampuan kreatif (kritis), Berkarakter kuat (bertanggung jawab, sosial, toleran, produktif, adaptif), disamping itu didukung dengan kemampuan memanfaatkan informasi dan berkomunikasi. Menurut hemat penulis, kemampuan memanfaatkan informasi dan berkomunikasi, haruslah dibina, dibiasakan ("accustomed to"), dan salah satu cara agar kompetensi ini dapat diraih khususnya oleh mahasiswa prodi kimia-FKIP, UR adalah melalui mata kuliah Bahasa Inggris Kimia berbasis "active learning", sehingga di akhirat semester, diharapkan mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah ini memiliki dan dibekali dengan kompetensi/kemampuan memahami bacaan/teks kimia berbahasa Inggris.

Bahasa Inggris kimia merupakan mata-kuliah wajib prodi Kimia-FKIP Universitas Riau. Berdasarkan Kurikulum lama, mata kuliah Bahasa Inggris Kimia bertujuan

membekali mahasiswa agar dapat membaca-memahami buku teks. Sejak tahun 1999/2000 proses pembelajaran yang digunakan masih pendekatan konvensional yaitu *teacher-centered*, serta men-“*translate*” kata per kata dan menterjemahkan kalimat per-kalimat. Hasil refleksi mengharapkan agar mahasiswa terlibat dalam/selama proses pembelajaran berlangsung. Untuk menjembatani agar mahasiswa berpartisipasi aktif, disediakanlah bahan ajar /LKM yangn ditribusikan agar mahasiswa terbantu. Namun usaha ini belum begitu memperlihatkan hasil signifika, karena bahan ajar/Lembar Kerja Mahasiswa belum dirancang sesuai dengan prosedur saintifik dan analisis kebutuhan.

Disadari bahwa kebutuhan Bahasa Inggris Kimia begitu penting untuk mahasiswa kimia/calon guru Kimia, karena ESPKimia tak dapat dipisahkan dan merupakan satu kesatuan. Satu sisi, Bahasa Inggris Kimia merupakan isi (*contents*) dan sisi lain adalah bahasa Inggris. Konsep, istilah, simbol dan terminalogi dst. merupakan satu kesatuan yang khas pada mata pelajaran Kimia, sehingga ESP-kimia merupakan suatu hal yang penting dikuasai dan dimiliki. Di samping itu pesatnya perkembangan informasi dan IPTEK yang berpuluh kali kecepatan atau kecepatan manusia membaca (*access*) satu buku, maka untuk *life-long learning* penguasaan kompetensi (*skill*) BIKoleh peserta didik adalah sesuatu pilihan yang tepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Ansyar (1998) bahwa peserta didik hendaklah

dibekali ketrampilan dasar (*basic skills-5Rs*):*Reading, Writing, Arithmetic (3Rs), Computer (4R) & foreign language (5R)*. Namun karena banyaknya masalah yang ditemukan, penguasaan ESP- masih menemukan banyak kendala di lapangan.

Hasil identifikasi masalah yang terkait dengan pembelajaran Bahasa Inggris Kimia (BIK). adalah sebagai berikut: (1) bahan BIK-sangat padat dan topik belum tersaji secara berurutan (*sequence*); (2) mahasiswa masih cenderung mengambil/merujuk buku-buku yang bukan berbahasa Inggris untuk pembuatan tugas, makalah, bahan seminar padahal mereka sudah dibekali dengan Pengetahuan dan ketrampilan Bahasa Inggris Kimia; (3) proses pembelajaran masih didominasi oleh dosen/pengampu; (4) belum semua mahasiswa aktif dalam perkuliahan, mereka lebih dominan mendengar, mencatat; dan (5) kesulitan mengelola kelas besar, rata-rata berisi 50 mahasiswa.

Setelah dilakukan analisis hasil belajar dan proses belajar yang belum terlaksana, maka tim pengajar perlu merancang Lembaran Kerja Mahasiswa (LKM) yang mampu mengaktifkan peserta didik (mahasiswa). Salah satu strategi untuk mengaktifkan mahasiswa yaitu dengan menggunakan strategi pendekatan belajar aktif, *active learning* ((Dee Fink, 1999; Joyce-Marsha Calhoun, 2010, Silberman, 2006). Pola, rancangan model pembelajaran aktif yang dihasilkan yang mengacu pada Muhtadi (2011) dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Prototype model pembelajaran aktif pada mata-kuliah bahasa inggris kimia

KEGIATAN	FASE/SINTAK	WAKTU 2X 50'
PENDAHULUAN	<b>PreReading</b> , ORIENTASI: menyampaikan Tujuan Pembelajaran+ Appersepsi + Motivasi+ bagikan LKM Petunjuk Kerja Individu diikuti Pembentukan kelompok (mhs) Kata Penting (Vocab + terminalogy)- Tenses yg tdp pada bacaan oleh Dosen	
KEGIATAN INTI	<b>Reading</b> EKSPLOKASI- individu ELABORASI- berkelompok-diskusi dan resume kelompok Presentasi Materi Diskusi- masukan kelompok lain terhadap sajian materi dengan melibatkan mahasiswa- konfirmasi oleh Dosen dan melibatkan mahasiwa.(Pengecekan Pemahaman dan pendalaman materi	
PENUTUP	<b>Post-Reading</b> - Refleksi dan Umpan Balik- koreksi bersama dan Intervensi Dosen (+ Obesrver-Dosen Kimia) EVALUASI: Kuis atau Soal Lisan	

**METODE**

**Model LKM berbasis aktif**

Metode Penelitian dengan mengadopsi design research Plomp (lihat Bagan) dimana perakaan model LKM memperhatikan dan mempertimbangkan karakter mahasiswa dan kebutuhan analisis peserta didik serta memperhatikan dan menampilkan konsep pembelajaran aktif (Silberman, 2006; Nieveen, 2010).

**Prosedur pengembangan**

Prosedur pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa mengikuti beberapa tahap, dimana tahap awal/disebut LKM prototipe awal (pertama) dirancang oleh peneliti dengan bimbingan pembimbing/promotor dilakukan *self-evaluation mengenai validitas, praktikalitas dan efektifitas dari LKM prototype 1* merujuk kepada cara kerja Tracey (2009).

Selanjutnya LKM-Prototype kemudian dilakukan oleh Validator ahli (expert validator) yang sesuai dengan

kepakaran/keahlian yang relevan. Validasi Konten/isi di validasi oleh pakar bidang Ilmu Kimia(3 orang) dan pakar ilmu Bahasa Inggris (2 Orang) dan satu (1) orang dari pakar Instruksional desain (pembelajaran) serta oleh 2 orang praktisi (dosen pengampu matakuliah sejenis). serta respon oleh mahasiswa yang mengambil mata kuliah. Sampai diperoleh produk final yang telah memenuhi pada tingkat validitas, tingkat praktikalitas dan tingkat efektifitas skore tinggi.( sesuai skala likert).

LKM (bahan ajar) yang dirancang disesuaikan tingkat kesukaran bahan berbahasa Inggris menurut Zukowski (2002) serta memperhatikan kebutuhan mahasiswa baru-Pendidikan Kimia, FKIP-UR, angkatan 2014, terdiri dari kelas A dan Kelas B. Materi LKM di fokuskan pada isi/*content* yang lebih mudah dan pernah dipelajari sebelumnya di tingkat sekolah menengah pertam dan atas: *Matter and Volume, Element dan Acids.*

Metode pengembangan LKM merujuk kepada desain penelitian Plomp yang dapat dilihat pada Tabel 2.

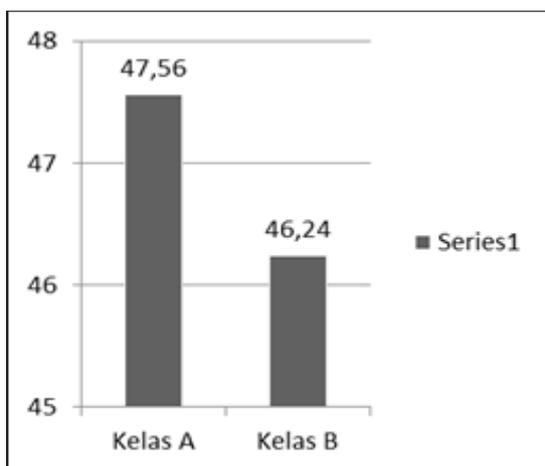
**Tabel 2.** Design research model Plomp (2010)

No	Tahap Pengembangan	Kegiatan	Bentuk kegiatan yang dilakukan pada penelitian
1	Penelitian Pendahuluan (Preliminary Research)	<i>Needs and context analysis</i>	Menganalisis karakteristik instistusi Menganalisis karakteristik mahasiswa Menganalisis instruksional mata kuliah Bahasa Inggris Kimia
		<i>Review of literature</i>	Mengkaji literatur/pustaka terkait dengan penelitian
		<i>Development of conceptual or theoretical framework for the study</i>	Merancang kerangka konseptual untuk studi pengembangan
2	Tahap Prototipe (Prototyping Stage)- Lembar Kerja Mahasiswa	<i>Desain prototype</i>	Mendesain model pembelajaran aktif
		<i>Formative evaluation</i>	Melakukan uji validitas prototype ( <i>expert validity</i> )
3	Tahap Penilaian (Assesment Stage) Dokumentasi dan Refleksi Sistematis	<i>Revision</i>	Merevisi prototipe berdasarkan hasil <i>formative evaluation</i>
		<i>Summative evaluation</i>	Melakukan uji praktikalitas dan efektifitas terhadap prototype
4	Dokumentasi dan Refleksi Sistematis (Systematic Reflection and Documentation)	<i>Documentation</i>	Mendokumentasikan dan menyempurnakaan protipe
		<i>Reflection</i>	Melakukan Refleksi terhadap produk/protipe akhir berdasarkan hasil penelitian

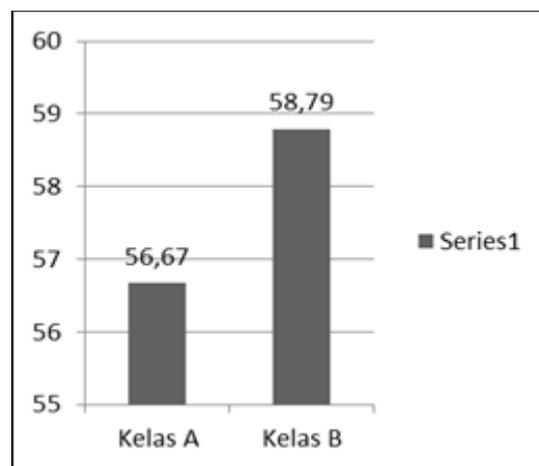
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Gambar 1 dan Gambar 2 merupakan rekapitulasi dari moivasi belajar dan hasil evaluasi belajar selama beberapa kali

pertemuan yang berhasil dilakukan dan hasil pengamatan motivasi peserta didik/mahasiswa prodi Pendidikan Kimia-FKIP, UR.



**Tabel 3:** Motivasi mahasiswa



**Tabel 4:** Hasil belajar mahasiswa

Prototype LKM –Bahasa Inggris Kimia yang dihasilkan telah dipelajari –dilakukan peer-review dengan teman sejawat yang memiliki kompetensi yang sama serta mempertimbangkan dan diperkuat dengan penelitian Muhatadi (2008) yang melaksanakan pembelajaran aktif sejenis. Kemudian Prototype LKM (bahan ajar) juga telah dilakukan validasi oleh pakar bidang studi (pendidikan kimia yang juga pengampu matakuliah yang sama) serta validasi dari pakar pendidikan bahasa Inggris.

Setelah beberapa kali pertemuan, angket motivasi (lampiran 1) yang telah divalidasi di sebarakan kepada dua kelas yang mengikuti mata kuliah Bahasa Inggris Kimia. Kedua Kelas menunjukkan antusias/*motivated* karena memperoleh sesuatu yang baru pada pembelajaran ini yaitu ilmu kimia yang disampaikan dalam bahasa asing (bahasa Inggris) seperti istilah/terminalogi, vocab/kosa kata dan ketrampilan berbahasa Inggris (*communicative competence*) yang sebelumnya sebagian besar tidak mereka ketahui. Sehingga menurut hemat penulis, semangat/motivasi belajar yang terpelihara baik, akan mampu meningkatkan prestasi belajar dan berujung memiliki kompetensi-yaitu mahasiswa mampu membaca dengan baik dan mengerti/paham buku teks kimia.

**KESIMPULAN**

Pembelajaran Bahasa Inggris kimia melalui perancangan bahan ajar/LKM-Bahasa Inggris Kimia membawa dampak positif pada motivasi mahasiswa. Mahasiswa jadi *motivated*. Motivasi belajar adalah suatu perubahan tenaga di dalam diri seseorang (pribadi) yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan

(Nashar, 2004), kemudian Clayton dalam (Nashar,2004) menyatakan Motivasi belajar adalah kecenderungan siswa/mahasiswa dalam melakukan kegiatan belajar yang didorong oleh hasrat untuk mencapai prestasi atau hasil belajar sebaik mungkin. Motivasi belajar juga merupakan kebutuhan untuk mengembangkan kemampuan diri secara optimum sehingga mampu berbuat yang lebih baik, berprestasi dan kreatif (Abraham dalam Nashar, 2004). Clayton menyimpulkan bahwa perubahan tingkah laku pada diri mahasiswa yang terjadi, khususnya mereka memiliki motivasi belajar yang mendorong/menimbulkan rasa senang dan belajar secara sungguh-sungguh. Sehingga akhirnya terbentuk cara belajar siswa yang sistematis, penuh konsentrasi dan membuahkan hasil/kompetensi.

**DAFTAR PUSTAKA**

Dee Fink. 1999. *Active Learning*. <http://coe.sdsu.edu.eet/article/activelera ning/start.htm>, diakses tanggal 28 Agustus 2016).

Ansyar, Muhammad. 1998. *Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum*. Jakarta: DirJen Dikti- P2L LPTK Depdikbud.

Basri, M. 2011. *Opini: Ekologi Bahasa Inggris*. Cerrdas-Media Informasi dan Komunikasi Wilayah IX Sulawesi, 54(7): 20

Hutchinson, T., Waters, A. 1987. *English for Specific Purposes*. Cambridge University Press. Social Science, 2(1):129-134

Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. 2010. *Models of Teaching- Model model Pengajaran*. Edisi kedelapan. Jakarta: Pustaka Pelajar.

Jalal, F. 2008. Rembuk Nasional, Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Depok-Sawangan.

Muhtadi, A. 2011. Implementasi Konsep Pembelajaran ‘Active Learning’ sebagai upaya untuk meningkatkan keaktifan mahasiswa dalam Perkuliahan.

Nashar. 2004. Motivasi Belajar Dalam Proses Pembelajaran. Jakarta: Bina ilmu

Nieveen, N. 2010. *Formative Evaluation in Educational Design Research*. Dalam Tjeerd Plom and Nienken Nieveen (Ed). An Introduction to Educational Design Research. Netherlands in [www.slo.nl/organisatie/international/publications](http://www.slo.nl/organisatie/international/publications) Persada.

Plomp, T. 2010. *Educational Design Research: An Introduction*. Dalam Tjeerd Plom and Nienken Nieveen (Ed). An Introduction to Educational Design Research. Netherlands in [www.slo.nl/organisatie/international/publications](http://www.slo.nl/organisatie/international/publications).

Seung Lee, J. 2010. *Offering English-Mediated Chemistry Classes in South Korea: A note*

Silberman, M.L. 2006. *Active Learning: 101 Cara Belajar Siswa Aktif*. Edisi Terjemah, Cetakan III. Bandung: Penerbit Nusamedia.

Tracey, M.W. 2009. Design and Development Research: a model validation case. *Educational Technology Research and Development*, 57:553-571.

Zukowski J.; Faust. 2002. *Steps to Academic Reading: Steps and Pateaus*. 2nd Edition. Reading. Canada: Heinle, a division of Thomson Learning Inc.

**Lampiran 1.**

**Instrumen Penilaian Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Pembelajaran Aktif Bahasa Inggris Kimia**

**Pengantar:**

Lembar instrumen ini disampaikan kepada Saudara dengan tujuan untuk mendapatkan data motivasi belajar dalam mengikuti Pembelajaran Aktif Bahasa Inggris Kimia. Untuk itu dimohon Saudara mengisinya dengan jujur dan objektif. Terima kasih atas partisipasi Saudara.

NO	PERNYATAAN	ALTERNATIF JAWABAN				
		SS	S	KS	TS	STS
1	Saya semakin bersemangat pada model pembelajaran Aktif Bahasa Inggris Kimia.					
2	Saya bertambah serius pada model pembelajaran Aktif Bahasa Inggris Kimia					
3	Saya sangat menyukai model belajar Aktif Bahasa Inggris Kimia					
4	Setelah mengikuti pembelajaran dengan model ini saya berusaha menyelesaikan soal-soal/tugas yang diberikan tidak melewati batas akhir waktu yang ditetapkan oleh dosen					
5	Saya senantiasa mencari tahu jika ada materi pembelajaran yang belum saya pahami					
6	Saya berusaha terus menyelesaikan tugas sampai selesai					
7	Saya semakin percaya diri belajar bahasa Inggris Kimia					
8	Saya tidak lagi takut dalam Pembelajaran Aktif -Bahasa Inggris Kimia					
9	Saya semakin bergairah belajar bahasa Inggris Kimia dengan model pembelajaran aktif					
10	Saya tidak lagi dihindari rasa cemas melalui pembelajaran model pembelajaran aktif Bahasa Inggris Kimia.					
11	Saya semakin mudah memahami materi Bahasa Inggris Kimia dengan model pembelajaran aktif					
12	Saya suka belajar seperti model pembelajaran aktif ini untuk mempelajari materi/teks kimia lainnya.					

**Keterangan:** Nilai 5: SS [Sangat Setuju], Nilai 4: S [Setuju], Nilai 3: KS [Kurang Setuju], Nilai 2: TS [Tidak Setuju], Nilai 1: STS [Sangat Tidak Setuju]