

**PEMANFAATAN ABSTRAK JURNAL INTERNASIONAL SEBAGAI ALTERNATIF ALAT
EVALUASI TERPADU TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF TINGKAT TINGGI MAHASISWA****Agung Nugroho Catur Saputro**Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami 36 A Ketingan Surakarta-57126 Telp (0271) 646994 Psw. 376
E-mail : anc_saputro@yahoo.co.id**Abstract**

The study about the usage of international Journal abstract as integrated evaluation tool alternative on cognitive competence for high thinking degree of students was conducted. These research was done in learning of Inorganic Chemistry III on subject matter development of the Inorganic material. The aims of this study are 1). to know possibility using international journal abstract as integrated evaluation tool to cognitive competence for high thinking degree of students in inorganic chemistry III learning. The research data was obtained from competence test and interview with students, 2). To know student evaluation on lecture performance in class. The data was analyzed through descriptive qualitative. It was concluded that 1). the international journal abstract can be used as as integrated evaluation tool to cognitive competence for high thinking degree of students in inorganic chemistry III learning and based on examination result, all of students successfully in examination with score founding are 97.67% students had score more than 70 and only 2.32% students had score under 70, 2). Based on student evaluation, the lecture has high quality performance on teaching inorganic chemistry III in class.

Keyword : journal abstract, integrated evaluation, high thinking competence.

PENDAHULUAN

Paradigma baru dalam Pendidikan Tinggi seperti akuntabilitas, kualitas pendidikan, otonomi, evaluasi diri dan akreditasi pendidikan tinggi yang berkenaan dengan kondisi yang dipersyaratkan oleh masa depan, menuntut aktualisasi keunggulan kemampuan manusia secara optimal, yang kini sebagian masih "tersembunyi" dalam diri keluaran pendidikan tinggi (Semiawan, 1999). Peradaban baru di abad 21 ini menuntut kemampuan lulusan pendidikan tinggi untuk berkinerja, sehingga dapat bertahan (*survive*) dan berkembang mencapai aktualisasi keunggulan kemampuan secara optimal. Pengembangan kompetensi kognitif tingkat tinggi (*quality thinking skills*) dan *interpersonal skills* bagi lulusan pendidikan tinggi sangat diperlukan untuk menghadapi tuntutan masa depan yang penuh tantangan dan kompetisi. Oleh karena itu, alat-alat evaluasi dalam pembelajaran di perguruan tinggi seyogyanya melibatkan kemampuan kognitif tingkat tinggi, yaitu analisis (*analyze*), sintesis-evaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*).

Abstrak jurnal internasional merupakan uraian singkat tetapi padat dan lengkap dari artikel hasil penelitian dalam bahasa Inggris yang komponen penyusunnya mencakup tujuan penelitian, metode penelitian dan hasil penelitian. Abstrak jurnal yang baik akan dapat menggambarkan apa yang dipikirkan dan dilakukan peneliti secara singkat dan padat, sehingga ketika membaca suatu abstrak jurnal sang pembaca akan dituntut untuk menganalisis, mengevaluasi, memprediksi apa yang dilakukan dan dipikirkan oleh sang peneliti. Selain itu, sekaligus pembaca juga dituntut mempunyai kemampuan memahami teks berbahasa Inggris. Hal ini menuntut kemampuan kognitif tingkat tinggi. Atas dasar pemikiran tersebut, maka kemungkinan abstrak jurnal internasional dapat dipergunakan sebagai alternatif alat evaluasi terpadu terhadap kemampuan kognitif tingkat tinggi mahasiswa.

Pembelajaran matakuliah Kimia Anorganik III di Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP UNS bagi mahasiswa semester V pada awalnya berisi kajian topik reaksi-reaksi anorganik dan deskripsi unsur-unsur logam dan nonlogam (Sukardjo, 2006). Berdasarkan hasil interview dari beberapa mahasiswa, diperoleh kesimpulan bahwa matakuliah Kimia Anorganik III kurang menarik dan membosankan karena mayoritas hanya membahas deskripsi unsur-unsur saja. Oleh karena itu, perlu dimasukkan topik-topik kajian baru yang lebih menarik dan aktual (Saputro, 2009 (a)).

Berdasarkan data tersebut, maka mulai tahun akademik 2009/2010, tim dosen pengampu matakuliah Kimia Anorganik III menambahkan topik kajian baru yaitu perkembangan material anorganik. Topik perkembangan material anorganik mengkaji tentang periodisasi perkembangan material anorganik, pengantar nanomaterial dan nano-teknologi, polimer anorganik, dan sintesis dan karakterisasi material anorganik. Materi pembelajaran topik ini kebanyakan diambilkan dari sumber-sumber pustaka terbaru dan aktual yang meliputi buku-buku terbitan terbaru dan hasil-hasil penelitian dari jurnal internasional.

Dikarenakan materi kajian pembela-jaran topik perkembangan material anorganik cukup banyak dan mayoritas berasal dari jurnal-jurnal internasional, maka perlu dipi-kirkan alternatif alat evaluasi yang dapat mengakomodasi semua materi dan kompe-tensi memahami teks jurnal internasional yang berbahasa inggris. Kemungkinan alter-natif alat evaluasi terpadu yang dapat menga-komodasi semua materi kajian perkembangan material anorganik dan kompetensi mahasis-wa dalam memahami teks berbahasa inggris adalah abstrak jurnal internasional.

Sepanjang penelusuran literature oleh penulis, belum pernah ditemukan publikasi tentang pemanfaatan abstrak jurnal interna-sional sebagai alat evaluasi hasil belajar. Oleh karena itu, dengan pemikiran tentang potensi pemanfaatan abstrak jurnal internasional sebagai alat evaluasi terhadap hasil pembe-lajaran mahasiswa, khususnya untuk mengu-kur kemampuan kognitif tingkat tinggi, maka sangat perlu dilakukan penelitian tentang pemanfaatan abstrak jurnal interna-sional sebagai alternative alat evaluasi terpa-du untuk mengukur kemampuan kognitif tingkat tinggi mahasiswa pada perkuliahan Kimia Anorganik III pokok kajian perkembang-an material anorganik. Adapun tujuan pene-litian ini adalah untuk 1) Mengkaji pemanfaat-an abstrak jurnal internasional sebagai alter-natif alat evaluasi terpadu terhadap kemam-puan kognitif tingkat tinggi dan kemampuan mema-hami teks berbahasa inggris bagi mahasiswa pada perkuliahan Kimia Anorganik III topik kajian perkembangan material anor-ganik, 2) Mengetahui penilaian mahasiswa terhadap kinerja dosen saat memberikan kuliah Kimia Anorganik III.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada Mata-kuliah Kimia Anorganik III di Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP UNS semester Agustus 2009 – Januari 2010. Penelitian ini merupakan kajian terhadap pemikiran dosen pengampu matakuliah terse-but yang didasarkan dari hasil penelitian sebelumnya dan didukung oleh data hasil interview mahasiswa, hasil ujian tes tertulis, dan penilaian kinerja dosen oleh mahasiswa. Data-data penelitian dikaji secara deskriptif kualitatif sehingga dapat disusun simpulan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pemanfaatan abstrak jurnal interna-sional sebagai alternative alat evaluasi terpadu terhadap kemampuan kognitif tingkat tinggi mahasiswa

Pelaksanaan ujian Kimia Anorganik III pokok kajian perkembangan material anorga-nik dengan menggunakan abstrak jurnal inter-nasional dilakukan setelah perkuliahan per-kembangan material anorganik selesai. Abstrak jurnal internasional yang digunakan sebagai alat evaluasi terpadu dan bentuk soal evaluasi dapat dilihat pada Gambar 1.

Selama pelaksanaan ujian kompetensi pokok kajian perkembangan material anor-ganik, peneliti mengamati sikap para maha-siswa dalam mengerjakan soal-soal ujian. Berdasarkan pengamatan selama ujian ber-langsung, ada beberapa komentar mahasiswa bahwa ini bukan ujian kimia tetapi ujian bahasa inggris. Setelah selesai ujian, peneliti (dosen pengampu matakuliah) menginterview beberapa mahasiswa sebagai sample pene-litian tentang respon dan pendapat mereka terhadap soal ujian yang baru saja dikerjakan. Mahasiswa menyatakan bahwa mereka belum pernah memperoleh soal ujian seperti itu dan itu merupakan baru pertama kalinya mereka mengerjakan soal ujian berupa abstrak jurnal berbahasa inggris. Walaupun mereka menyataka bahwa soal ujian seperti itu lumayan sulit, tetapi mereka memberikan apresiasi/respon positif dan senang terhadap bentuk soal ujian seperti itu karena soal tersebut menuntut kemampuan kognitif tingkat tinggi mereka dalam memahami semua materi perkuliahan dan juga kemampuan memahami teks berbahasa inggris.

Berdasarkan hasil interview tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pemberian soal ujian matakuliah dalam bentuk abstrak jurnal internasional yang berbahasa inggris layak untuk diteruskan pada perkuliahan berikutnya karena mendapat respon positif dari maha-siswa. Hasil ujian matakuliah Kimia Anorganik III topik kajian perkembangan material anor-ganik yang soalnya berbentuk abstrak jurnal internasional menunjukkan bahwa 97,67% mahasiswa memperoleh nilai lebih dari 70 dan hanya 2,32% yang mem-peroleh nilai kurang dari 70 (Saputro, 2009 (b)). Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa rata-rata mempunyai pemahaman yang baik terhadap materi perkuliahan dan mereka mempunyai kemampuan yang cukup baik dalam memahami teks-teks berbahasa inggris.

Penilaian Mahasiswa terhadap Kualitas Kinerja Dosen Pengampu Matakuliah Kimia Anorganik III

Kualitas kinerja dosen pengampu matakuliah Kimia Anorganik III dilakukan oleh mahasiswa di akhir perkuliahan. Instrument

PREPARATION OF THIN ZEOLITE ZSM-5 LAYERS BY ELECTROCHEMICAL METHODS

M. Abdollahi¹, S. N. Ashrafizadeh, A. Malekpour

Abstract

Electrophoretic deposition (EPD) method consists of the application of a certain electrical potential (either positive or negative) on a material so that species with the appropriate charge that are present in the electrolyte solution are attracted towards the electrode. Based on this methodology, it is feasible to attract electrically charged crystals to the surface of electricity conducting supports. By the EPD method homogeneous films can be deposited on materials with different shapes.

In the present work, thin zeolite films with thicknesses about a few micrometers have been successfully assembled on alumina supports using zeolite ZSM-5 crystals as building blocks. Aluminum content in zeolite crystalline network, possess negative network charge. These negatively-charged zeolite particles may be attracted to the alumina substrate by applying an opposite charge (positive) on back of the porous alumina disk. As they form, the zeolite particles will migrate towards the substrate, forming a crystalline layer on the other side of the disk. Alumina discs are fully covered with ZSM-5 crystal seeds via this method. The resulting seeded supports are submitted to hydrothermal treatment in order to seal off any remaining intercrystalline gaps between the seeds, finally yielding pure zeolite membrane. Being extremely simple, this method is highly convenient in order to achieve reproducible results for zeolite growth.

Keywords: *Electrophoretic deposition; ZSM-5 layer; Seeded synthesis; Zeolite membrane*

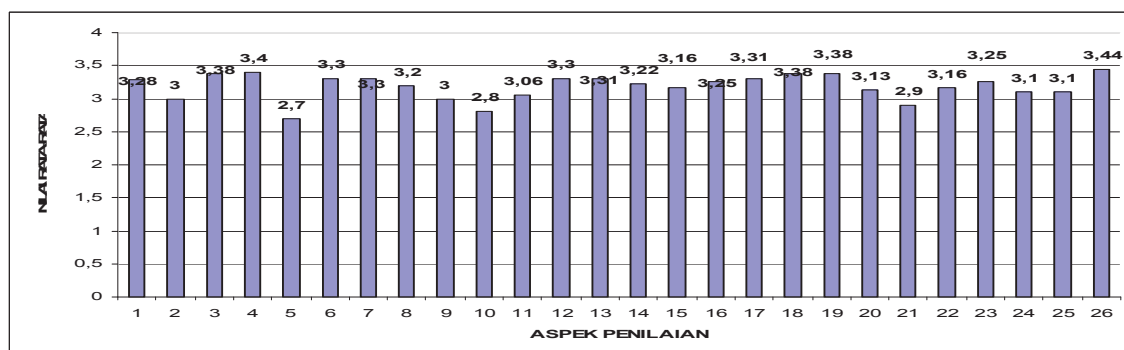
Soal ujian :

Berdasarkan abstract penelitian di atas, jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

- Menurut abstrak di atas, lapis tipis zeolit disintesis secara assembly dengan menggunakan material sebagai building block.
 - Apa yang anda ketahui tentang metode assembly?
 - Material apa yang digunakan sebagai building block dan material pengemban dalam sintesis lapis tipis (thin layer) zeolit diatas?
 - Apa yang anda ketahui tentang ZSM-5?
- Jelaskan alur proses sintesis lapis tipis zeolit sesuai abstract penelitian di atas!
- Jelaskan dasar pemikiran bagaimana zeolit dapat dibuat lapis tipis (thin layer) pada substrat alumina (interaksi kimia)? Jika perlu ilustrasikan dengan gambar!
- Pernyataan : *"The resulting seeded supports are submitted to hydrothermal treatment in order to seal off any remaining intercrystalline gaps between the seeds, finally yielding pure zeolite membrane"*
 - Terjemahkan dan jelaskan maksudnya!
 - Jelaskan mengapa metode hidrotermal digunakan pada produk penelitian tersebut?
- Menurut anda, kira-kira uji karakterisasi apa saja yang digunakan dalam penelitian tersebut? Jelaskan fungsi masing-masing metode karakterisasi tersebut dalam penelitian di atas!
- Dengan menggunakan kalimat anda sendiri, buatlah ringkasan/resume penelitian diatas!

Selamat mengerjakan !!

Gambar 1. Abstrak Jurnal internasional sebagai Alat Evaluasi



Gambar 2. Grafik hasil penilaian mahasiswa terhadap kualitas kinerja dosen pengampu matakuliah Kimia Anorganik III.

penilaian terdiri atas 26 aspek penilaian sebagai mana terlampir dalam lampiran 2. Adapun hasil penilaian mahasiswa terhadap kualitas kinerja dosen pengampu Matakuliah Kimia Anorganik III disajikan dalam Gambar 2. Berdasarkan grafik pada Gambar 2, terlihat bahwa mayoritas penilaian mahasiswa terhadap proses pembelajaran dosen pengampu MK. Kimia anorganik III rata-rata baik, yaitu mendapat skor di atas 3. Hanya sebagian kecil aspek penilaian yang mendapat skor kurang dari 3, yaitu aspek dosen menjelaskan tentang silabi/SAP (nomor 5), aspek buku referensi/penunjang yang diberikan dosen mudah didapatkan (nomor 10), dan aspek dosen memberikan ujian sesuai dengan materi yang diberikan (nomor 21). Ketiga aspek ini perlu mendapat perhatian dari dosen pengampu dan dilakukan perbaikan.

Penilaian tertinggi (skor \geq 3,30) diperoleh pada 10 aspek penilaian, yaitu aspek dosen menjelaskan manfaat pembelajaran matakuliah/praktek (nomor 3 & skor 3,38), aspek dosen menguasai materi matakuliah/praktek (nomor 4 & skor 3,40), aspek dosen memotivasi mahasiswa untuk belajar secara mandiri (nomor 6 & skor 3,30), aspek dosen memberikan/menunjukkan buku ajar/handout/bahan ajar (nomor 7 & skor 3,30), aspek dosen memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya (nomor 12 & skor 3,30), aspek dosen berusaha menarik ketertarikan mahasiswa pada pokok materi/praktek (nomor 13 & skor 3,31), dosen mengakhiri perkuliahan tepat waktu (nomor 17 & skor 3,31), aspek dosen selalu hadir tepat waktu (nomor 18 & skor 3,38), aspek dosen bersemangat dalam memberi kuliah (nomor 19 & skor 3,38), dan aspek dosen memberikan dorongan agar mahasiswa berpikir kritis, kreatif, dan inovatif (nomor 26, skor 3,44).

Secara umum, dosen pengampu MK. Kimia anorganik III memperoleh penilaian yang cukup tinggi dalam hal kinerjanya dalam memberikan perkuliahan dan mempunyai keunggulan dalam memperbaiki aspek-aspek penilaian dalam pembelajaran, walaupun masih ada beberapa aspek yang belum optimal, tetapi secara keseluruhan proses pembelajaran MK. Kimia Anorganik III berlangsung kondusif dan baik karena aspek

yang kurang optimal masih mendapat skor mendekati 3,0 sehingga masih kategori baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uraian pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa 1). Abstrak jurnal internasional dapat dimanfaatkan sebagai alternatif alat evaluasi terpadu untuk mengukur kemampuan kognitif tingkat tinggi dan kemampuan memahami teks berbahasa Inggris bagi mahasiswa pada matakuliah Kimia Anorganik III., 2). Dosen pengampu matakuliah Kimia Anorganik III mempunyai kinerja yang baik dalam memberikan perkuliahan dan mendapat respon positif dari mahasiswa.

Hasil penelitian ini merekomendasikan bahwa 1). Penggunaan abstrak jurnal internasional sebagai alternatif alat evaluasi terpadu hendaknya dapat dipergunakan dalam pembelajaran matakuliah-matakuliah lain., 2). Evaluasi kinerja dosen oleh mahasiswa perlu dilakukan secara rutin setiap akhir semester pada semua matakuliah untuk memperbaiki kualitas pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Semiawan, Cony R., 1999, *Pendidikan Tinggi: Peningkatan Kemampuan Manusia Sepanjang Hayat Seoptimal mungkin*, Jakarta : PT. Grasindo.
- Sukardjo, 2006, *Silabus Matakuliah Kimia Anorganik III*, Program Studi Pendidikan Kimia, PMIPA FKIP Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Saputro, Agung Nugroho Catur, 2009 (1), *Pemanfaatan Internet sebagai Source of the Newest and Most Actual Science Information untuk Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa pada Perkuliahan Kimia Unsur*, Prosiding Lokakarya dan Seminar Nasional Active Learning, Program Hibah Kompetisi A2, Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Saputro, Agung Nugroho Catur, 2009 (b), *Daftar Nilai Uji Kompetensi III Matakuliah Kimia Anorganik III semester Ganjil Tahun Akademik 2009/2010*, Program Studi Pendidikan Kimia PMIPA FKIP Universitas Sebelas Maret, Surakarta.