



**Prosiding Seminar Nasional
Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA**

8 Pebruari 2005, Hotel Sahid Raya , Yogyakarta

ISBN : 979-96880-4-3

ASLI

Tema :

**PENELITIAN, PENDIDIKAN DAN PENERAPAN
MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM**



Editor :

Dr. Ariswan
Dr. Heru Kuswanto
Dr. Heru Nurcahyo
Dr. Hari Sutrisno
Sugiman, MSi

Artikel dalam prosiding ini telah dipresentasikan dalam Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA pada 8 Pebruari 2005 di Hotel Sahid Raya Yogyakarta

**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Tahun 2005**

10. Pengaruh Suhu Terhadap Perubahan Koefisien Partisi Teofilin Dalam Pelarut N-Oktan-ol-Air (*Ismalinah, Tedjo Yuwono & Iis Wahyuningsih*) K-78
11. Peran Udara Dalam Kehidupan Kaitannya Dengan Pandangan Hidup Masyarakat Indonesia (*Indyah Sulistyoyo Arty*) K-83
12. Uji Aktivitas Antioksidan Infusa Daun Srikaya (*Annona Squamosa, L*) (*Isnaeni Zuliastuti Mubarakah, Nurfina Aznam & Laela Hayu Nurani*) K-91
13. Efek Antihiperlipemik Infusa Daun Murbei (*Morus Alba, L.*) pada Tikus Putih Jantan Galur Wistar Yang Diinduksi Aloksan Monohidrat (*Kiki Puspitarini, Sapto Yuliani & Vivi Sofia*) K-99
14. Pengaruh Penambahan Kurkumin Terhadap Fotostabilitas Oktil Metoksisinamat Sebagai Bahan Aktif Tabir Surya (*Indah Sukma Hadiyanti, Tedjo Yuwono & Nining Sugihartini*) K-109
15. Pengaruh Metode Penyarian Terhadap Perbedaan Hasil Analisis Kadar Tanin dalam Daun Jambu Biji (*Psidium Guajava L.*) Secara Spektrofotometri Sinar Tampak (*Marini, Any Guntarti, Kintoko*)..... K-117
16. Uji Aktivitas Fraksi Eter Infus Buah Pace (*Morinda Citrifolia L*) Terhadap Sel *Hela* dan Identifikasi Isolat Flavonoidnya (*Nanik Sulistyani & Laela hayu Nurani*) K-125
17. Kajian Pengaruh Perubahan Konformasi Eritromisin terhadap Aktivitas Biologinya (*Retno Arianingrum*) K-136
18. Uji Aktivitas Campuran Oktil Metoksisinamat dan Etil Para Metoksisinamat Dari Rimpang Kencur (*Kaempferia Gulanga L.*) sebagai Bahan Aktif Tabir Surya (*Nining Sugihartini & Maria Susanti*) K-144
19. Peranan Guru Sebagai Aktor Utama Dalam Mengimplementasikan Kurikulum Berbasis Kompetensi (Kbk) (*Effendi Nawawi*) K-150
20. Implementasi Pendidikan Berorientasi *Life Skills* untuk Bidang Studi Kimia Serta Kontribusinya Terhadap Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Indonesia (*Siti Sulastrri*) K-159
21. Sistem Pembelajaran Interaktif Dengan Industri Kimia Lokal pada Matakuliah Kimia Analisis Bahan Industri (*Siti Sulastrri, Susila Kristianingrum, Sunarto*) K-171
22. Valensi Kajian Ketepatan Penggunaannya dalam Pembelajaran Ilmu Kimia (*I Made Sukarna*) K-180
23. Pengembangan dan Penggunaan Konsep Animasi Komputer Menggunakan Macromedia Director untuk Pembelajaran Kimia (*Crys Fajar Partana & Suwardi*) K-186
24. Diagram V (VE) sebagai Alternatif Bentuk Praktis Laporan Praktikum Kimia (*Sukisman Purnadi dan Rr. Lis Permana Sari*) K-193

pembelajaran yang dirancang untuk berinteraksi dengan lembaga – lembaga terkait, misalnya industri.

Melalui kerjasama ini diharapkan pelaksanaan sistem pembelajaran bagi mahasiswa program studi kimia dapat menjadi lebih baik, terutama dalam rangka meningkatkan mutu lulusan, sehingga mahasiswa tidak hanya menguasai teori-teori yang ada saja, akan tetapi juga dapat melihat dan mempelajari secara langsung kenyataan di lapangan (industri). Dengan demikian nantinya diharapkan mahasiswa dapat lebih mudah memperoleh lapangan pekerjaan. Harapan ini akan terpenuhi jika lulusan program studi kimia mempunyai bekal pengetahuan yang memadai baik dari segi pengetahuan teoritis maupun pengetahuan praktis.

Salah satu bekal pengetahuan yang diberikan adalah analisis bahan industri. Matakuliah ini termasuk lingkup matakuliah kimia analitik, khususnya dalam aplikasi berbagai metoda analisis terhadap berbagai bahan industri. Matakuliah ini meliputi materi analisis bahan industri secara umum dan analisis bahan industri khusus yaitu industri pangan yang kemudian disebut analisis bahan pangan. Tindakan dalam penelitian ini diberikan pada matakuliah analisis bahan pangan. Tindakan diberikan dengan penerapan suatu metoda pembelajaran, yaitu metoda studi lapangan dengan mengadakan interaksi langsung dengan beberapa industri pangan lokal. Dengan menerapkan metoda ini diharapkan mahasiswa dapat mencapai prestasi belajar yang lebih baik.

Pembatasan Masalah

Untuk menghindari salah penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu diadakan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem pembelajaran interaktif dengan industri kimia lokal adalah sistem pembelajaran dengan metode studi lapangan yaitu dengan mengadakan interaksi langsung dengan beberapa industri pangan lokal.
2. Analisis bahan industri dalam hal ini adalah analisis bahan industri pangan yang meliputi analisis bahan mentah, bahan setengah jadi, dan bahan jadi (produk).

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dalam penelitian ini dapat diajukan perumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah sistem pembelajaran interaktif dengan industri kimia lokal dapat diterapkan pada mata kuliah kimia analisis bahan industri?
2. Apakah dengan sistem pembelajaran interaktif dengan industri kimia lokal dapat meningkatkan pemahaman ilmu kimia bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia non kependidikan?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui apakah sistem pembelajaran interaktif dengan industri kimia lokal dapat diterapkan pada mata kuliah kimia analisis bahan industri.
2. Mengetahui apakah dengan sistem pembelajaran interaktif dengan industri kimia lokal dapat meningkatkan pemahaman ilmu kimia bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia non kependidikan.

Manfaat Penelitian

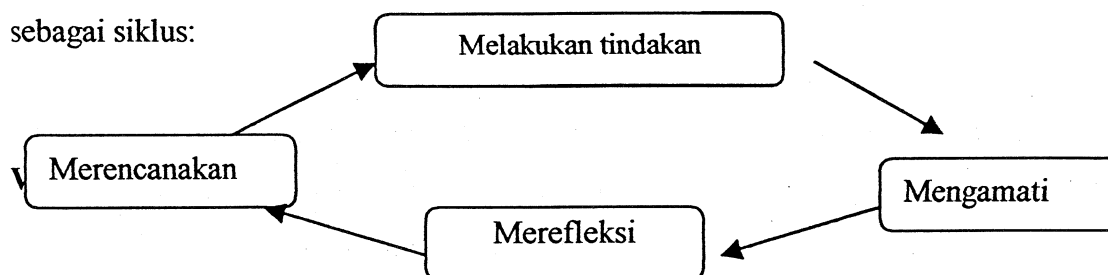
Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat bagi berbagai pihak, yaitu:

1. Memberikan alternatif metoda pembelajaran analisis bahan industri yang diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar mahasiswa.
2. Memberikan gambaran langsung kepada mahasiswa tentang salah satu bidang atau lingkup untuk berkarya.
3. Adanya proses berbagi pengalaman antara pihak industri dengan para akademisi.

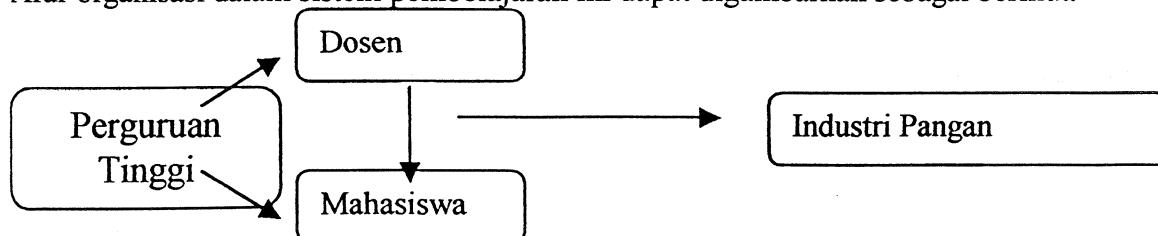
METODE PENELITIAN

Sistem pembelajaran interaktif dengan industri diadakan sebagai penelitian tindakan kelas (*classroom action research*). Pelaksanaannya sebagai proses pengkajian berdaur yang terdiri empat tahap yaitu merencanakan, melakukan tindakan, mengamati, dan merefleksi.

Menurut model Kurt Lewin (Dikdasmen, 1999:20) langkahnya dapat digambarkan sebagai siklus:



Alur organisasi dalam sistem pembelajaran ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Adapun prosedur penelitiannya sebagai berikut:

1. Setting penelitian

Penelitian ini dilakukan di Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA UNY dengan subjek penelitian mahasiswa program studi kimia semester 7 sebanyak 27 mahasiswa, yang dibagi ke dalam 6 kelompok. Masing-masing kelompok beranggotakan 3-5 orang. Secara kerjasama, tim peneliti (yang terdiri dari 3 orang dosen pengampu) melaksanakan sendiri proses pembelajaran dengan tindakan yang telah direncanakan.

2. Instrumen Penelitian

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini disusun berbagai instrumen, yaitu: lembar observasi, lembar penilaian tugas, lembar penilaian akhir, lembar tanggapan mahasiswa, soal ujian sisipan, dan soal ujian akhir.

3. Skenario Pembelajaran

Tindakan yang akan diberikan meliputi berbagai tahap, yaitu:

- a. **Pemberian kuliah pendahuluan di FMIPA UNY (sebelum dilakukan studi lapangan).**
- b. Ujian Sisipan
- c. Studi lapangan secara klasikal ke salah satu industri dengan bimbingan dosen pengampu. Lama kunjungan klasikal ini sekitar 3 jam.
- d. Mahasiswa dibagi menjadi beberapa kelompok. Masing-masing kelompok mahasiswa menyusun proposal sebagai perencanaan untuk mengadakan kunjungan ke suatu industri. Jenis industri yang dikunjungi untuk tiap-tiap kelompok tidak boleh sama. Industri yang boleh dikunjungi adalah industri yang sudah mempunyai nomor register dari Badan POM, Dinas Kesehatan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada acara kunjungan ke suatu industri diadakan interaksi dengan pihak industri untuk menggali informasi tentang industri tersebut.
- e. Berdasarkan hasil kunjungan tersebut, mahasiswa secara berkelompok menyusun laporan. Lama kunjungan kelompok ini sekitar 3 jam di luar jam kuliah.
- f. Laporan yang telah disusun dipresentasikan oleh masing-masing kelompok mahasiswa. Presentasi diikuti dengan saran, komentar, dan pertanyaan oleh dosen pengampu.
- g. Setiap langkah diamati dan dilakukan penilaian pada tugas-tugas yang telah dilakukan oleh mahasiswa dengan lembar-lembar pengamatan dan lembar penilaian yang tersedia.

- h. Terhadap semua kegiatan-kegiatan dalam pembelajaran ini mahasiswa secara individual dimohon untuk memberikan tanggapan dengan cara mengisi lembar tanggapan mahasiswa yang telah disusun.
- i. Semua hasil pengamatan dan hasil penilaian dikelompokkan dan direkapitulasi untuk selanjutnya dilakukan interpretasi

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian

Keterlaksanaan Tindakan Studi Lapangan

Salah satu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah sistem pembelajaran interaktif dengan industri kimia lokal dapat diterapkan pada mata kuliah kimia analisis bahan industri. Interaksi antara produk perguruan tinggi dengan industri sangat penting karena dunia industri akan dapat memberikan pengetahuan praktis yang sangat bermanfaat untuk memasuki dunia kerja. Pada kenyataan untuk dapat berinteraksi dengan industri bukan hal yang mudah. Melalui kegiatan pendekatan secara personal pada penelitian ini telah terlaksana adanya interaksi dengan berbagai industri bahan pangan, khususnya yang berlokasi di DIY. Pada kegiatan penelitian ini telah berhasil dilakukan studi lapangan dan interaksi dengan beberapa industri, yaitu seperti dalam tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Industri yang dikunjungi dalam rangka studi lapangan

No	Nama industri yg dikunjungi	Sifat kunjungan
1	Nata de coco	Klasikal dg dosen pengampu (30 orang)
2	Tape ketan	Kelompok mahasiswa (5 orang)
3	Yangko	Kelompok mahasiswa (5 orang)
4	Bakpia	Kelompok mahasiswa (4 orang)
5	Susu	Kelompok mahasiswa (5 orang)
6	Sirup	Kelompok mahasiswa (3 orang)
7	Geplak	Kelompok mahasiswa (5 orang)

Pelaksanaan Kunjungan:

- a. **Industri Nata de Coco:** Pada kunjungan ini mahasiswa dapat melihat secara langsung bagaimana proses pembuatan nata de coco, bahan-bahan apa saja yang diperlukan, bagaimana cara pengemasannya, dan bagaimana pemasarannya. Lokasi industri di Imogiri, Bantul.
- b. **Industri Tape Ketan 181:** Pada kunjungan ini mahasiswa dapat melihat secara langsung bagaimana proses pembuatan tape ketan, bahan-bahan apa saja yang diperlukan, bagaimana proses pengendalian mutu dalam proses pembuatan tape ketan, bagaimana cara pengemasannya, dan mahasiswa mempelajari analisis bahan(karbohidrat,

protein, air, alkohol), dan bagaimana analisis karbohidrat dan thiamin dalam limbah cucian air beras ketan. Lokasi industri di Muntilan.

c. Industri Yangko Ngudi Roso: Pada kunjungan ini mahasiswa dapat melihat secara langsung bagaimana proses pembuatan yangko, bahan-bahan apa saja yang diperlukan, bagaimana cara pengemasannya, dan mahasiswa mempelajari bagaimana analisis lemak, gula, zat pemanis, zat pewarna, dan zat antioksidan. Lokasi industri di Kotagede.

d. Industri Bakpia Supardi: Pada kunjungan ini mahasiswa dapat melihat secara langsung bagaimana proses pembuatan dan uji mutu bakpia serta pemanfaatan limbahnya, mahasiswa mempelajari analisis kandungan gizi dalam bahan baku, analisis kandungan zat pengawet. Lokasi industri di Gunung Saren, Bantul.

e. Industri Susu FCM: Pada kunjungan ini mahasiswa dapat melihat secara langsung bagaimana diagram alir proses pembuatan FCM, Pengendalian mutu susu, standard mutu susu di PT Sari Husada, dan Pengolahan Limbahnya. Dan mempelajari pengendalian mutu susu yang meliputi: uji kimia, uji fisika, uji mikrobiologi. Lokasi industri di Umbulharjo, Yogyakarta.

f. Industri Sirup Dua Anak: Pada kunjungan ini mahasiswa dapat melihat secara langsung bagaimana proses pembuatan sirup, dan mahasiswa mempelajari analisis zat pengawet (natrium benzoat), vitamin C, dan zat warna (tartrazine). Lokasi industri di Bantul.

g. Industri Geplak Jago: Pada kunjungan ini mahasiswa dapat melihat secara langsung bagaimana proses pembuatan geplak, bahan mentah, dan mahasiswa mempelajari analisis karbohidrat, air, protein, asam sorbat, kadar lemak, abu dan serat kasar. Lokasi industri di Bantul.

Peningkatan Kemampuan Mahasiswa

Adanya peningkatan pemahaman kimia dari para mahasiswa dapat dicerminkan dari berbagai aspek. Peningkatan pemahaman kimia memerlukan bekal semangat mempelajari kimia. Adanya semangat belajar kimia akan timbul kalau seseorang tertarik dengan materi kimia. Jika seseorang sudah tertarik dengan materi kimia, maka dapat mempelajari dengan senang tanpa merasa terpaksa, sehingga diharapkan prestasinya dapat meningkat. Agar seseorang tertarik atau berminat mengikuti suatu matakuliah, perlu dicari upaya agar penyajiannya menarik. Pada pelaksanaan matakuliah analisis bahan industri pangan ini dilakukan penyajian materi yang disertai dengan kegiatan kunjungan industri. Hasil dari perkuliahan dengan kegiatan kunjungan industri ini ternyata dapat meningkatkan prestasi mahasiswa dalam matakuliah ini jika dibandingkan dengan prestasi mahasiswa dalam matakuliah tersebut sebelumnya yang

ditunjukkan oleh nilai rerata kelas. Nilai rerata kelas sebelum tindakan adalah 71,59 dan setelah tindakan menjadi 74,64. Nilai tertinggi yang dicapai sebelum tindakan adalah 86, sedangkan nilai terendah yang dicapai sebelum tindakan adalah 60. Setelah diberi perlakuan nilai tertinggi yang dicapai menjadi 87,1 sedangkan nilai terendah yang dicapai menjadi 63,5.

Tanggapan Mahasiswa

Data tentang tanggapan mahasiswa ini dikumpulkan untuk mengetahui bagaimana tanggapan mahasiswa tentang cara pembelajaran, kegiatan studi lapangan, penyusunan laporan, presentasi laporan dan juga tentang keinginan mahasiswa untuk pelaksanaan matakuliah analisis bahan industri (pangan) di masa mendatang. Tanggapan ini dikumpulkan dari hasil pengisian lembar tanggapan mahasiswa, hasilnya disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Persentase Hasil Tanggapan Mahasiswa terhadap Pelaksanaan Perkuliahan Kimia Analisis Bahan Industri (Pangan)

No	Aspek yang ditanggapi	Ya (%)	Tidak (%)	Ragu-ragu (%)
1	Cara pembelajaran ini sesuai dengan keadaan yang akan dihadapi di lapangan kerja	80,77	3,85	15,38
2	Kegiatan studi lapangan secara klasikal sangat bermanfaat	100	0	0
3	Kegiatan studi lapangan secara berkelompok dapat memupuk sifat kerjasama	100	0	0
4	Kegiatan studi lapangan secara berkelompok merupakan beban bagi mahasiswa	0	96,15	3,85
5	Penyusunan laporan hasil studi lapangan dapat memupuk sifat kerjasama	92,31	0	7,69
6	Presentasi laporan hasil studi lapangan merupakan latihan dan memupuk rasa percaya diri	100	0	0
7	Pertanyaan dosen pada saat presentasi dapat melatih keberanian mahasiswa untuk mengemukakan pendapat	96,15	3,85	0
8	Setiap perkuliahan, saya ingin agar materinya selalu dikaitkan dengan bidang kerja yang akan dihadapi	100	0	0

Pembahasan

Pada penelitian ini dapat diungkapkan berbagai informasi, yaitu tentang prestasi mahasiswa, tanggapan mahasiswa, dan juga pendapat umum ataupun komentar dari masing-masing mahasiswa.

Berdasarkan kumpulan dari tanggapan semua mahasiswa dapat dinyatakan bahwa: Sebagian besar mahasiswa (80,77%) menyatakan bahwa cara pembelajaran dengan mengadakan interaksi dengan pihak industri sesuai dengan keadaan yang akan dihadapi di lapangan kerja. Berdasar kenyataan ini dapat dikatakan bahwa jika memungkinkan kegiatan pembelajaran dengan cara ini dapat dilanjutkan dan merupakan kegiatan reguler.

Hal ini didukung pula oleh pendapat semua mahasiswa tentang kegunaan studi lapangan baik secara klasikal maupun secara berkelompok. Bahkan, sebagian besar menyatakan bahwa kegiatan studi lapangan secara berkelompok dapat memupuk sifat kerjasama. Semua mahasiswa peserta kuliah menyatakan bahwa presentasi laporan merupakan latihan dan dapat memupuk rasa percaya diri.

Sebagian besar mahasiswa menanggapi pada pernyataan bahwa pertanyaan dosen pada saat presentasi dapat melatih keberanian mahasiswa untuk mengemukakan pendapat. Pada pernyataan bahwa setiap perkuliahan saya ingin agar materinya dikaitkan dengan bidang kerja yang akan dihadapi, semua mahasiswa peserta matakuliah menjawab ya (100%).

Secara umum berdasarkan hasil penelitian ini dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran ini dapat ditanggapi secara positif. Jika tanggapannya positif, maka berarti model ini diharapkan dapat dijadikan prototype model untuk pelaksanaan matakuliah Kimia Analisis Bahan Industri. Komentar mahasiswa secara umum berdasarkan jawaban bebas ternyata mahasiswa berpendapat bahwa adanya kunjungan industri ini dapat menambah semangat mahasiswa untuk belajar, karena dapat mengetahui kenyataan dilapangan disamping teoretis., dapat mengetahui proses – proses yang terjadi dalam industri, dapat memberi gambaran tentang dunia kerja. Namun para mahasiswa banyak yang menginginkan agar industri yang dikunjungi adalah industri berskala besar. Presentasi dapat memupuk rasa percaya diri.

Peningkatan pemahaman mahasiswa dalam bidang pengetahuan kimia ditunjukkan oleh naiknya rerata nilai. Hal ini merupakan lampu hijau bahwa model pembelajaran ini dapat ditanggapi dan mungkin dapat diusulkan untuk menjadi model pembelajaran yang reguler.

Dampak lain yang masih belum dapat dirasakan saat ini adalah kemanfaatannya pada lulusan setelah memasuki lapangan kerja. Pada kegiatan pembelajaran ini sebagian besar mahasiswa memberikan komentar bahwa interaksi perlu dilakukan juga dengan industri yang berskala besar, bukan industri kecil. Secara umum dapat dinyatakan juga bahwa penyajian materi kuliah perlu memperhatikan karakter materinya. Karakter materi ini akan membawa konsekuensi tentang cara penyajian yang sesuai untuk matakuliah tersebut.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pembelajaran interaktif dengan industri kimia lokal dapat diterapkan pada matakuliah kimia analisis bahan industri.

2. Sistem pembelajaran interaktif dengan industri kimia lokal dapat meningkatkan pemahaman ilmu kimia bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia non kependidikan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini dari data yang diperoleh dapat dikemukakan saran bahwa model pembelajaran interaktif dengan industri dalam matakuliah ini perlu diperluas pada industri kimia yang berskala besar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, (1997). *Kurikulum 1997*. Yogyakarta: Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. IKIP Yogyakarta.
- Anonim, (2003). *Daftar Sarana Produksi dan Distribusi Pangan dan Bahan Berbahaya (DEPUTI III)*. Yogyakarta: Balai Besar POM DIY.
- Anonim, (1999). *Penelitian Tindakan*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen, Depdikbud.
- Direktur Binsarak, (1999). *Kebijakan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi dalam Pengembangan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Dirjen DIKTI.
- J.A. Pontin, dkk., (1993). Interactive Chemistry Teaching Units Development with the Help of Local Chemical Industry. *Journal of Chemical Education*. Vol. 70. p 223. New York.
- T. Raka Joni, Kardiawarna, dan Tisno Hadisubroto, (1998). *Konsep Dasar Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Dirjen DIKTI, Depdikbud.
- Warren F. Beasley, (1992). Curriculum Innovation and Teacher Development, *Journal of Chemical Education*. Vol. 69. p 57. New York.



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Memberikan

SERTIFIKAT

No: 18/J.35.13/SemNasi/2005

Kepada

Susila Kristianingrum, M.Si.

Juridik Kimia FMIPA UNY

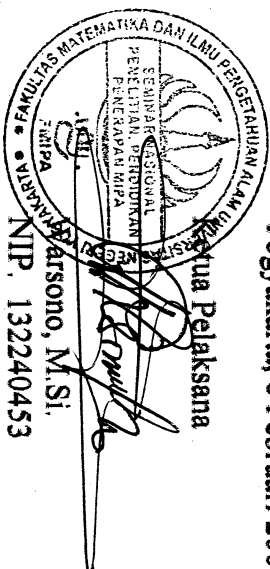
Sebagai Pemakalah

dengan judul "Sistem Pembelajaran Interaktif dengan Industri Kimia Lokal pada Matakuliah Kimia Analisis Bahan Industri"

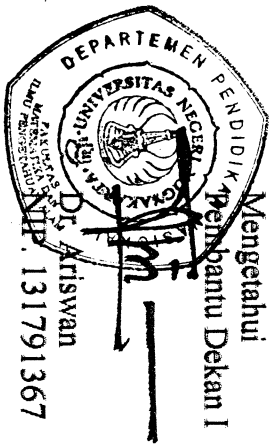
dalam Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA dengan tema Penerapan MIPA dalam peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia, yang diselenggarakan oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 8 Februari 2005 di Hotel Sahid Raya Yogyakarta.

Yogyakarta, 8 Februari 2005

Ketua Pelaksana



Drs. A. Sisono, M.Si.
NIP. 132240453



Mengetahui
Mengetahui
Dekan I
Drs. Ariswan
NIP. 131791367