

ISBN: 979-9458-13-7

PROSIDING

Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains

Salatiga, 12 Januari 2008

Pembelajaran Sains yang Menarik dan Menantang

Editor :

Dr. Ferdy S. Rondonuwu, S.Pd., M.Sc.

Dr. A. Ign. Kristijanto, M.Sc.

Dr. Adi Setiawan, M.Sc.

Wahyu Hari Kristiyanto, M.Pd.



FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA

Jl. Diponegoro 52-62 Salatiga, 50711, Telp. 0298-7100396, Fax. 0298-32

SAMBUTAN

Menyadari keragaman pengalaman para professional di bidang pendidikan dan industri, maka dibutuhkan suatu pertemuan ilmiah secara berkala yang bertujuan untuk menggali informasi dan bertukar pengalaman dari beberapa pihak. Seminar tentang Pembelajaran Sains dan Matematika yang menarik dan menantang yang diselenggarakan pada 12 Januari 2008 oleh Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran Sains dan Matematika di aras sekolah dasar, sekolah menengah dan di Perguruan Tinggi. Saat ini mutu dari pendidikan merupakan tuntutan utama guna meningkatkan kualitas peserta didik. Guru/dosen yang kreatif sangat dibutuhkan dalam pengembangan dunia pendidikan, oleh sebab itu melalui seminar ini merupakan ajang saling bertukar pengalaman dan informasi. Untuk menjadi pendidik yang professional pada era saat ini diperlukan persyaratan-persyaratan yang cukup berat, seperti memiliki keterampilan, kemampuan khusus, mencintai pekerjaannya, menjaga kode etik, mengkomunikasikan materi pelajaran dengan baik dalam bentuk verbal dan non verbal, dan lain-lain. Untuk memenuhi tuntutan di atas, maka diperlukan lebih sering pertemuan ilmiah antar pendidik yang dapat berguna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, dalam hal ini khususnya bidang Sains dan Matematika.

Pada kesempatan ini secara khusus saya mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ed. van den Berg
2. Dr. Theo van Beusekom
3. Prof Dr. A. Projosantoso, Ph.D.
4. M. Andy Rudhito, S.Pd., M.Si.

Yang telah bersedia menjadi pembicara utama pada seminar ini. Dan terima kasih juga kepada para peserta Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains. Semoga seminar ini dapat berguna bagi kita semua.

1956

Salatiga, 12 Januari 2008

Dra. Lusiawati Dewi MSc.
Dekan FSM-UKSW

Pengantar Redaksi

Sumber daya manusia adalah kunci bagi pembangunan nasional. Kualitas dan jumlah tenaga professional sangat menentukan kekuatan ekonomi, pertumbuhan dan masa depan bangsa. Kita semua sependapat bahwa tenaga pendidik yang bekerja untuk menghasilkan tenaga professional yang berhasil seperti ilmuan/peneliti, teknolog, ekonom, pengusaha dan guru perlu dibekali dengan dasar-dasar pengetahuan seperti matematika, sains dan teknologi yang kokoh. Disamping itu (calon) tenaga pendidik perlu terus-menerus mengembangkan metode serta teknik pembelajaran sains dan matematika yang tepat.

Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains merupakan dedikasi Fakultas Sains dan Matematika yang dinyatakan dalam bentuk kegiatan rutin tahunan. Tujuannya adalah memfasilitasi dan melakukan pembekalan dasar-dasar matematika, sains dan teknologi serta teknik pembelajaran yang kokoh kepada calon tenaga professional, praktisi, guru dan mahasiswa.

Seminar kali ini diikuti oleh lebih 200 peserta dengan 4 makalah utama dan 46 makalah yang dipresentasikan secara parallel. Makalah tersebut berasal dari berbagai perguruan tinggi negeri dan swasta. Dengan demikian seminar ini telah menjadi media pertukaran informasi. Makalah hasil-hasil penelitian serta gagasan baru dalam bidang matematika, sains dan teknologi serta berbagai teknik pembelajaran yang telah dipresentasikan didokumentasikan dalam bentuk prosiding ini.

Semoga prosiding ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu-pengetahuan dan teknologi serta menjadi salah satu acuan yang bermanfaat bagi peneliti, professional, mahasiswa dan guru dalam tugas dan pengembangan profesinya.

Salatiga, 12 Januari 2008

Redaksi,

Dr. Ferdy S. Rondonuwu, S.Pd., M.Sc

DAFTAR ISI MAKALAH PARALEL

NO	PENULIS	JUDUL	INSTANSI	HAL
1	Mazlan , R.Y. Perry Burhan, Wahyudi . Citrosiswoyo	Biomarka Keton Sedimen Laut Arafura	Jurusan kima, ITS Surabaya	A1-1
2	Sri Hartini, Emy Wuryani, Suryasatriya Trihandaru, Slamet W, Tafif H, Andre S, Agung.W.S	Penjernihan Air Dengan Kombinasi Bahan Alam	Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	A2-1
3	Anggun Puspitarini, Siswanto	The Modification Of <i>Endless Chain Pressure</i> (Ecp) Drier For Inactivated Polyphenol Oxydase Enzyme On Green Tea Treatment	Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang	A3-1
4	Indah Hartati, Mohamad Endy Yulianto, Anggun P.S	Inaktivasi Enzim Gaultherase Pada Produksi Gaultherin Dari Gaultheria Fragantissima Melalui Proses <i>Alcoholic Solvent Extraction</i>	Jurusan, Teknik Kimia Universitas Wahid Hasyim Semarang Jurusan Teknik Kimia Universitas Diponegoro Semarang	A4-1
5	A. Ign. Kristijanto, Dian Fajarsari, Santoso Sastrodihardjo	Kandungan timbal (pb2+) pada permukaan daun tumbuhan tepi jalan di beberapa wilayah di kotamadya salatiga (lead (pb2+) contents on the leaves surface of the roadside plants from several areas in salatiga)	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	A5-1
6	Dominicus Yohan Permadi, A. Ign. Kristijanto, Susanti pudji Hastuti	Pola Sebaran Dan Konsentrasi Logam Berat Kadmium (Cd ²⁺), Tembaga (Cu ²⁺) Di Sekitar Tpa Ngronggo, Salatiga	Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	A6-1
7	Idayu Wulandari, A. Ign. Kristijanto, Susanti Pudji Hastuti	Efektivitas Ketosan Dari Kulit Udang Putih (Panacus Merguensis) Sebagai Koagulan Dalam Pengolahan Air Limbah Tekstil	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	A7-1
8	Denti Eko Arumawati, A. Ign. Kristijanto, Santosa Sastrodiharjo	Kualitas Air Tanah Berdasarkan Kandungan Timbal(Pb ²⁺) Dan Nikel (Ni ²⁺) Di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (Tpa) Sampah Ngronggo, Salatiga	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	A8-1
9	Sumargiyani	Menentukan Akar -Agsi Polinomial Dengan Bantuan Program Matlabkar Persamaan Suatu Fun	Program Studi Matematika FMIPA Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta	B1-1

10	M. Andy Rudhito, Ari Suparwanto	Pemodelan aljabar max-plus dan evaluasi kinerja Jaringan antrian <i>fork-join</i> taksiklik Dengan kapasitas penyangga takhingga	Program Studi Matematika Program Pascasarjana Universitas Gadjah Mada	B3-1
11	Valeriana Lukitosari	Penerapan model persediaan untuk stok darah Dengan teorema rantai markov	Jurusan Matematika FMIPA ITS, Keputih-Sukolilo Surabaya	B4-1
12	Suzyanna, Eridani	A Note On A Derived Norm For A Sequence Spaces	Department of Mathematics, Airlangga University, Surabaya	B5-1
13	M. Imam Utoyo, Eridani.	On the boundedness of a commutators of fractional integrals With critical indexes	Department of Mathematics, Airlangga University, Surabaya	B6-1
14	Adi Setiawan	Penggunaan statistik generalisasi t^2 dalam penentuan SNP Yang terkait dengan penyakit kompleks	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	B7-1
15	Retno Gianti	Penyebab Kesalahan Dalam Menentukan Definit Positif Dan Definit Negatif Oleh Siswa Kelas X SMA N 3 Salatiga Tahun Pelajaran 2006/2007	SMA N 3 Salatiga	B7-1
17	Rachmad Resmiyanto	Pasar Saham sebagai Sistem Fisis	Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta	C1-1
18	Ferry Kristanto	Kemustahilan Pada Limas Persegi	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	C2-1
19	Untung Widodo	Menumbuhkan Kreativitas Siswa Melalui Soal-Soal Divergen	SMA 3 Salatiga	C3-1
20	Kristin Yulianti	Upaya Meningkatkan Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Type Jigsaw Pada Materi Peluang	SMAN 3 Salatiga	C4-1
21	Astri Dewi Puspitaningrum, Lilik Linawati	Penjadwalan Multi-Shift Menggunakan Program Integer	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	C5-1
22	Slamet Widodo, Andre Sutanto, Windu, Riski, Niken Indriati	Pemanfaatan Limbah Tahu Sebagai Salah Satu Bahan Baku Pangan	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60,	C6-1

			Salatiga	
23	Yosias R De Haan, Suryasatriya Trihandaru, Wahyu Hari Kristiyanto	Pemanfaatan limbah organik sebagai sumber energi alternatif Dalam bentuk briket	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	C7-1
24	Heni Fangide		Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	C8-1
25	Adita Sutresno	Mempelajari Gejala Vibrasi Relaksasi Pada Tingkat Vibrasi Campuran Dari Keadaan $1b_u^+$ Dan $1b_u^-$ Untuk Semua <i>Trans-Spheroidene</i> Menggunakan Subpicosecond Time-Resolved Absorption Spectroscopy	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	D1-1
26	Ishafit, Khairil Anwar, Muh. Toifur	Pengukuran Frekuensi Tangga Nada Instrumen Musik Dengan Sistem Microcomputer Based Laboratory	Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta	D2-1
27	Hendro Kusworo, Ishafit, Winarti	Penentuan konstanta planck Menggunakan perangkat lunak <i>physics education technology (phet)</i>	Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta	D3-1
28	Ferdy S. Rondonuwu	Pengukuran Dispersi Pulsa Cahaya-Putih Malar Ultracepat Menggunakan Gerbang Kerr	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	D4-1
29	Fransina Rambu Woleka,,Made Rai Suci Shanti, Ferdy S Rondonuwu	Pengukuran Frekuensi Bunyi Dengan Zelscope	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	D5-1
30	Andreas setiawan, Tabita Endah Wahyuningsih, Ferdy S. Rondonuwu	Desain Ratemeter Digital Sebagai Pencacah Geiger Muller Dengan Mikrokendali At89c51	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60, Salatiga	D6-1
31	Anita Setyawati, Istianingrum, Edy saputro, Adi Winanto, Andreas Setiawan, Made Rai Suci Shanti,	Penggunaan Detektor Ic Cmos Nand Gate Tipe Cd4011 Sebagai Detektor Muatan Listrik	Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana Jl. Diponegoro 52-60,	D7-1

	Ferdy S. Rondonuwu		Salatiga	
32	Muhamad Akbar, Muhammad Kurdi, Supriyadi	Kebenaran teori gravitasi Newton dan teori gravitasi einstein ditinjau dari Perspektif teori gravitasi dalam al-qur'an	Program Magister Pendidikan Fisika, Pps Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta	D8-1
33	M. Agus Fuadi, Cari, Suparmi, Widha Sunarno	Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Melalui Eksperimen Menggunakan Kit Dan Alat Sederhana Pada Pembelajaran Fisika	Pendidikan Sains, Program Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret Surakarta	E1-1
34	Sudaryono, Suparmi, Cari, Widha Sunarno	Pengaruh Pembelajaran Fisika Berbasis Masalah Dengan Metode Demonstrasi Dan Diskusi Terhadap Prestasi Belajar Siswa	Pendidikan Sains, Program Pascasarjana, Universitas Sebelas Maret Surakarta	E2-1
35	Severinus Domi	Mengupayakan perubahan konsep fisika Menggunakan strategi poe prediction observation explanation	JPMIPA Universitas Sanata Dharma Yogyakarta	E3-1
36	Sudarmadi, A. Hinduan	Kompetensi Guru Fisika Sma Dalam Memanfaatkan Laboratorium Fisika	Program Magister Pendidikan Fisika PPS UAD Yogyakarta	E4-1
37	Sarwanto	Analisis Kemampuan Keterampilan Proses Sains Guru Sekolah Dasar	Program Pendidikan Fisika, PMIPA, FKIP UNS Surakarta	E5-1
38	Kendarti Satiti	Pendekatan sts untuk meningkatkan motivasi dan keaktifan belajar fisika	Program Magister Pendidikan Fisika PPS Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta	E6-1
39	Marmi Sudarmi	Bagaimana menanamkan pengertian fokus lensa cembung ?	Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga	E7-1
40	Sudarmin	Pembelajaran Konsep Kimia Organik Berorientasi Keterampilan Generik Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Calon Guru Kimia	Jurusan Kimia Universitas Negeri Semarang	E8-1
41	Wahyu Hari Kristiyanto	Penggunaan Tampilan <i>Website</i> Pada Komputer Tanpa Jaringan Sebagai Media Pembelajaran Fisika Melalui Rekayasa <i>Source Html</i>	Jurusan Pendidikan Fisika, Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana	F1-1
42	Winarti, Raden Oktova, Ishafit	Pemanfaatan Program Matlab Sebagai Pendukung Penentuan Distribusi Suhu Untuk Konduksi Kalor Dua Dimensi Pada	Program magister pendidikan fisika, pps universitas ahmad dahlan yogyakarta Program studi	F2-1

		Matakuliah Termodinamika	pendidikan fisika universitas ahmad dahlan	
43	Meylan Siskawati, Marmi Sudarmi, Made Rai Suci Shanti Nurani	Pemetaan Konsepsi Mahasiswa Tentang Hukum Archimedes	Program Studi Pendidikan Fisika FSM UKSW	F4-1
44	Harto Nuroso, Wawan Kurniawan	Peningkatan Pemahaman Konsep Kalor Melalui Praktikum Fisika Berbantuan Komputer	Prodi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Semarang	F5-1
45	Yani Hendra Jaya, H. A. Parhusip	Tinjauan Ulang Persamaan Van Der Pol	Fakultas Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana	F7-1
46	Bambang Susanto	Rumus Untuk Menentukan Jumlah Pangkat k Dari n Bilangan Asli Pertama	Program Studi Matematika Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga	F8-1

