

Editor:

Drs. Harto Nuroso, M.Pd.

Dra. Ngurah Ayu N. M.

Ernawati Saptaningrum, S.Pd., M.Pd.

Nur Khoiri, S.Pd., M.T., M.Pd.

Didik Aryanto, S.Si., M.Sc.

Sigit Ristanto, S.Si., M.Sc

Diterbitkan oleh:

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

IKIP PGRI Semarang

IKIP PGRI Press

PROSIDING SEMINAR 2ND *LONTAR PHYSICS FORUM 2013*

08 Juni 1013

ISBN 978-602-8047-80-7

© 2013. Program Studi Pendidikan Fisika, FPMIPA, IKIP PGRI Semarang

Alamat : Jl. Lontar No. 1 Semarang

Telp/Fax : (024) 8316377 / 8448217

SAMBUTAN
DEKAN FPMIPA IKIP PGRI SEMARANG

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga Seminar Nasional *2nd Lontar Physics Forum (2nd LPF) 2013* dapat diselenggarakan oleh progdi Pendidikan Fisika IKIP PGRI Semarang dengan baik. Hal ini terbukti dengan banyaknya jumlah peserta dan pemakalah pendamping yang berasal dari Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, DIY, Sumatera, Sulawesi, Maluku, Papua, DKI Jakarta, dan Kalimantan. Seminar Nasional *2nd LPF* yang bertemakan "Peranan Fisika Dalam Membentuk Insan Berkarakter" dimaksudkan untuk: (a) Memberikan sarana komunikasi dan diskusi ilmiah antara guru, dosen, dan peneliti dalam bidang fisika dan pendidikan fisika; (b) Memberikan sarana publikasi ilmiah dalam bidang fisika dan pendidikan fisika.

Harapan kami, semoga Seminar Nasional *2nd LPF* ini dapat menjadi sarana komunikasi, diskusi ilmiah dan publikasi ilmiah yang cemerlang antara guru, dosen dan peneliti dalam bidang fisika dan pendidikan fisika yang dapat membentuk insan berkarakter.

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Prof. Dr. Prabowo, M.Pd. (Pakar Pendidikan Fisika UNESA) dan Prof. Drs. Kamsul Abraha, Ph.D. (Pakar Fisika UGM) atas kesediaannya menjadi pembicara utama sehingga Seminar Nasional *2nd LPF* ini dapat terselenggara dengan baik. Ucapan terima kasih kami sampaikan juga kepada peserta seminar, pemakalah pendamping, panitia penyelenggara, sponsor dan semua pihak yang memberikan bantuan materiil maupun spirituil.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 8 Juni 2013

Dekan FPMIPA

IKIP PGRI Semarang

KATA PENGANTAR

Even *Lontar Physics Forum* (LPF) saat ini adalah perayaan untuk tiga tahun LPF sejak pertama kali Seminar Nasional 1st *Lontar Physics Forum* yang dilaksanakan pada tahun 2011. Seminar Nasional adalah bentuk kegiatan LPF yang merupakan agenda rutin dua tahunan yang akan diselenggarakan Program Studi Pendidikan Fisika FPMIPA IKIP PGRI Semarang. Seminar Nasional 2nd *Lontar Physics Forum* 2013 ini adalah yang kedua dengan tema peranan fisika dalam membentuk insan berkarakter. Penyelenggaraan Seminar Nasional 2nd *Lontar Physics Forum* 2013 dimaksudkan sebagai tempat saling bertukar informasi hasil-hasil penelitian dari kalangan akademisi, praktisi pendidikan, lembaga penelitian dan berbagai pihak yang ikut berperan serta dalam mengembangkan pendidikan, sains dan teknologi. Pada Seminar Nasional 2nd *Lontar Physics Forum* 2013, hasil-hasil penelitian yang diterima meliputi beberapa topik yaitu: Pendidikan Fisika, Ilmu Fisika dan Aplikasi Fisika.

Prosiding ini berisi artikel yang telah dipresentasikan pada Seminar Nasional 2nd *Lontar Physics Forum* 2013 yang diselenggarakan pada tanggal 8 Juni 2013. Artikel yang telah kami terima berasal dari universitas, institut dan lembaga penelitian yang berasal dari Yogyakarta, Surakarta, Surabaya, Bandung, Jayapura, Makasar, Bontang, Medan, Tangerang dan Jakarta. Kami berharap para peserta seminar memiliki kesempatan memperoleh informasi yang bermanfaat dan masukan yang berguna untuk mengembangkan penelitian lanjutan di universitas, institut dan lembaga masing-masing. Kepada para pembicara tamu dan seluruh peserta seminar, kami mengucapkan terimakasih atas segala partisipasinya. Kami juga mengucapkan terimakaish kepada pihak-pihak yang memberi bantuan dan sponsor untuk terlaksananya Seminar Nasional 2nd *Lontar Physics Forum* 2013 ini. Semoga kegiatan Seminar Nasional Pendidikan Fisika berkontribusi dalam perkembangan pendidikan, ilmu Fisika dan Aplikasi Fisika.

Semarang, 8 Juni 2013

Panitia

DAFTAR ISI

| Penulis | Judul | Kode |
|---|--|---------|
| Prabowo | Pendidikan Fisika Dalam Upaya Membentuk Manusia Indonesia Seutuhnya | LPF1301 |
| Kamsul Abraha | Peranan Fisika dalam Pengembangan Pendidikan Karakter | LPF1302 |
| Lani Prabawati, Diane Noviangini, Ferdy S. Rondonuwu | Identifikasi Keterkaitan Konsep Dasar Fisika Tentang Gaya Dengan Kegiatan Sering Dijumpai Siswa Sekolah Dasar | LPF1303 |
| Satria P. Nugraha, Didik Aryanto, Nur Khoiri | Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri dan STAD untuk Ketercapaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama | LPF1304 |
| Mustikan | Penggunaan Bahan Ajar Komik Untuk Meningkatkan Minat Belajar IPA | LPF1305 |
| Asep Sutiadi | Analisis Kemampuan Calon Guru Fisika Dalam Membuat Instrumen Tes Pilihan Ganda Dan Esei | LPF1306 |
| Winarti, Nur Khoiri, Didik Aryanto | Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament Menggunakan Peta Konsep dan Peta Pikiran Terhadap Hasil Belajar Siswa | LPF1307 |
| Charisma Dita Ayuningtyas Ngurah Ayu N. M., Affandi Faisal. K | Pengaruh Model Pembelajaran Aktif Dengan Metode <i>The Power Of Two</i> Dan <i>Make A Match</i> Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Sale | LPF1308 |
| Nur Afifah, Ngurah Ayu Nyoman Murniati Susilawati | Penerapan Pendekatan Kontekstual Menggunakan Media Video untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Pada Kelas XI RPL 1 SMK N 8 Semarang | LPF1309 |
| Susilawati, Didik Aryanto | Penerapan Alat Praktikum Viskometer Terhadap Pencapaian Kinerja Mahasiswa Calon Guru Fisika | LPF1310 |
| Domi Severinus | Pembelajaran Fisika Seturut Hakekatnya Serta Sumbangannya Dalam Pendidikan Karakter Siswa | LPF1311 |
| G. Budijanto Untung | Media Pembelajaran Fisika Berbasis Laboratorium | LPF1312 |
| Sutardi | Pemanfaatan Gitar Akustik Dalam Pembelajaran Fisika Bunyi Bagi Siswa SMA | LPF1313 |
| Iim Inayah, Nur Khoiri, Didik Aryanto | Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray dan Metode Resitasi Berbantuan Buku Saku untuk Ketercapaian Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Siswa | LPF1314 |
| Andy Eko Putro, Sugimin W.W., Herwinarso | Pembuatan Papan Pembelajaran Berbasis Huruf Braille dan Rekaman Pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor | LPF1315 |
| Arista Rahayu, Ngurah Ayu Nyoman Murniati, Irna Farikhah | Kajian Pengembangan Media Pembelajaran IPA Menggunakan Fotonovela Berbasis Pendidikan Karakter | LPF1316 |

| | | |
|--|---|---------|
| Nisaul Khusna, Ngurah Ayu N. M., Duwi Nuvitalia | Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Dengan Model Pembelajaran TGT Melalui Media <i>Wall Dictionary</i> Bagi Siswa SMP N 3 Batang Tahun Pelajaran 2012/2013 | LPF1317 |
| Khoirotun Nisa', Ngurah Ayu Nyoman M., Susilawati | Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD, TGT, dan Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 26 Semarang | LPF1318 |
| Suyanto | <i>Magic Circle</i> Media pembelajaran Fisika SMA Berbahan Barang Bekas, Solusi Cerdas Belajar Induksi Magnetik | LPF1319 |
| Lastanto, Ngurah Ayu N. M., Irna Farikhah | Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Team Assisted Individualization</i> (TAI) Dengan Pemanfaatan LKS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII-G SMP N 12 Semarang Tahun Ajaran 2012/2013 | LPF1320 |
| Anies Asriani | Strategi Pembelajaran Fisika Memukau (Menemukan, Menjelaskan, Dan Menarik Kesimpulan) Konsep Fluida Pada Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 16 Semarang | LPF1321 |
| Agus Rianto, Budijanto Untung, I Nyoman Arcana | Pembuatan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Komputer Sub Pokok Bahasan Gesekan untuk Siswa SMA | LPF1322 |
| Edy Suparso | Peraga Hukum Pascal | LPF1323 |
| Masturi | Quo Vadis Ujian Nasional Pada Sekolah Dasar dan Menengah di Indonesia? | LPF1324 |
| Siti Khoirifah, Ernawati S., Joko Saefan | Pengaruh Pendekatan <i>Problem Solving Model Search, Solve, Create and Share</i> (SSCS) Berbantuan Modul Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis | LPF1325 |
| Edi Susilo, Ngurah Ayu N.M., Irna Farikhah | Pengembangan CD Tutorial Mandiri Fisika Kelas X SMA | LPF1326 |
| Dwi Susmiyanto, Nur Aji Wibowo, Adita Sutresno | Karakterisasi Ekstrak Antosianin Ubi Jalar Ungu (<i>Ipomoea batatas L</i>) Sebagai Fotosensitizer Pada Sel Surya Pewarna Tersensitisasi | LPF1327 |
| Bambang Hermanto, Marga A. Jaya Mulya, Agus S. Wismogroho | Pengembangan Sistem Pemasangan Tungku Otomatis Pada Alat Defferential Thermal Analysis (DTA) Buatan Pusat Penelitian Fisika-LIPI | LPF1328 |
| Joko Triwibowo, Isna Fitriah, Achmad Subhan, Arif Tjahjono | Pengaruh Suhu Pemanasan Terhadap Konduktifitas LiFePO_4/C Sebagai Material Kathoda Pada Baterai Ion Lithium yang Disintesis Melalui Metode Sol-Gel | LPF1329 |
| Matheus Souisa, Sisca M. Sapulete | Kajian Sebaran Limbah Cair Menggunakan Metode Resistivitas | LPF1330 |
| Cari, Nurussaniah, Boisandi, Anita, Agus Supriyanto, Risa Suryana | Pengaruh Konsentrasi Poly(3-Hexylthiophene) (P3HT) Terhadap Peningkatan Efisiensi <i>Dye Sensitized Solar Cells</i> | LPF1331 |
| Ngurah A. K. Umiati, Kuwat Triyanta, Kamsul Abraha | Studi Pengaruh Konsentrasi Dopan Pada Polyanilin Nanofiber: Sintesis dan Karakterisasi Spektroskopi Infra-Red | LPF1332 |

| | | |
|--|--|---------|
| Anisa Sholihah, Hesting Ajeng P., Susanto, Pradana Adi W., Mahardika P. Aji | Pemanfaatan Sampah Daun untuk Bahan Peredam Suara | LPF1333 |
| Nasrullah Jamaludin, Imam Prasetyo, Yudho Sampurno Hadi, Siti Patonah | Kajian Pemanfaatan Gaya Lorentz Sebagai Usaha untuk Mengurangi Tingkat Pencemaran Logam Berbahaya Pada Air Minum | LPF1334 |
| M. Syaifudin, Suparmi, Cari | Penyelesaian Persamaan Schrödinger Potensial Non-Sentral Poschl-Teller Hiperbolik Plus Poschl-Teller Trigonometrik Menggunakan Metode Supersimetri Mekanika Kuantum | LPF1335 |
| Zaenal Abidin, Septianta Nugraha, Djoko Maryanto | Kalibrasi kV Pesawat Sinar-X Rigaku 250EG-S3 dengan Metode Exposure Chart Standar | LPF1336 |
| Fatimah Nur Hidayah, Ahmad Marzuki, Mohtar Yunianto | Kajian Rugi-Rugi Pada Fiber Optik <i>Polymer Optical Fiber</i> (POF) 0,5 mm Tergores Untuk Fiber Sensor | LPF1337 |
| Bambang Hermanto, Agus Sukarto Wismogroho | Studi Awal Pengembangan Alat Ukur Histerisis Magnet Menggunakan Efek Hall Tungga Secara Manual | LPF1338 |
| Andi Setiono, Dwi Hanto, Bambang Widiyatmoko, Tomi Budi Waluyo | Kajian Penerapan Konsep Impuls Untuk Menghitung Berat Kendaraan Berjalan Menggunakan Sensor Serat Optik | LPF1339 |
| Visty Devi Aryanthy, Suparmi, Cari, Intan Saraswati | Penyelesaian Persamaan Dirac untuk Potensial Pöschl-Teller Plus Manning Rosen Bagian Radial dengan Metode Hypergeometry | LPF1340 |
| Muhammad Ardhi Khalif | Tentang Untingan Dirac Tanpa Interaksi | LPF1341 |
| Virman | Identifikasi Penyebab Akifer Berdasarkan Distribusi Tahanan Jenis Daerah Bufer Waena-Entrop, Kota Jayapura | LPF1342 |
| Atika S. Ahab | Analisis Kajian Spectrum Spektroskopi Resonansi Spin Elektron Asam Aspartat (C ₄ H ₇ NO ₄) Pada Dosimetri Berkas Sinar X Untuk Tujuan Radiografi Medis | LPF1343 |
| Muhammad Altin Massinai, Adjat Sudradjat, Virman, Ahmad Rudi, Syamsuddin | Pengkajian Citra Peenginderaan Jauh Dalam Fenomena Geologi Di Gunung Bawakaraeng | LPF1344 |
| Ferri Rusady Saputra, Ferdy Semuel Rondonuwu, Adita Sutresno | Identifikasi Antosianin Kol Merah (<i>Brassica Oleracea</i> Var) untuk Potensi sebagai Dye Sensitized Solar Cell (DSSC) | LPF1345 |
| Dwi Hanto, Cindy Al Kindi, Andi Setiono, Bambang Widiyatmoko | Analisa Pengaruh Mikrobending untuk Aplikasi Pada Sensor Beban Berbasis Serat Optik | LPF1346 |

| | | |
|--|--|---------|
| Rahmawan Wicaksono, Agus Yulianto, Sulhadi | Uji Mekanik Ferro Ferrite dengan Pengikat Karet Alam | LPF1347 |
| Arief Muliawan | Studi Sifat Fisis dan Mineral Campuran Batu Apung Berbasis Lempung Dalam Pembuatan Keramik | LPF1348 |
| Ihtiari, Suparmi, Cari, Visty Devi | Penyelesaian Persamaan Klein-Gordon untuk Potensial Non sentral Hulthen Bagian Radial dengan Polinomial Romanovski | LPF1349 |
| Mochamad C. Misbachudin, Suryasatriya Trihandaru, Adita Sutresno | Studi Awal Ekstrak Antosianin Strawberry Sebagai Fotosensitizer Dalam Pembuatan Prototipe Dye Sensitized Solar Cell (DSSC) | LPF1350 |
| Agus Sukarto Wismogroho, Bambang Hermanto | Studi awal pengembangan mekanis kesetimbangan untuk aplikasi thermogravimeter menggunakan sensor DC LVDT | LPF1351 |
| Dwi Hanto, Dessy Hervina Sari, Andi Setiono, Bambang Widiyatmoko | Rancangan alat timbang berbasis serat optik mikrobending menggunakan mikrokontroler atmega32 | LPF1352 |
| Anita, Boisandi, Nurussaniah, Cari, Agus supriyanto, Risa Suharyana | Karakteristik klorofil pada daun kacang panjang (<i>Vigna Sinensis</i>) sebagai DSSC | LPF1353 |
| Pradana Adi Wibowo, Rahmawan Wicaksono, Agus Yulianto | Pembuatan dan Pengujian Bahan Peredam Suara dari Berbagai Serbuk Kayu | LPF1354 |
| Fredicha Arya, Agus Supriyanto, Fahru Nur Rosyid | Fabrikasi Sel Surya Organik Berbasis FTO/PEDOT:PSS/P3HT/Klorofil/Al | LPF1355 |
| Choirul Huda, Affandi Faisal Kurniawan, Sigit Ristanto | Pengaruh <i>Stack</i> Terhadap Fase Gelombang Tekanan Dalam Tabung Resonator Termoakustik Ramah Lingkungan | LPF1356 |
| Intan Saraswati W, Suparmi, Cari, Ihtiari | Penyelesaian Persamaan Dirac untuk Modifikasi Potensial Non Sentral Pöschl-Tellerbagian Sudut dengan Metode Nikiforov-Uvarov | LPF1357 |