



PROSIDING

Bagian I

ISBN: 978-979-8510-34-2

SEMINAR NASIONAL
SAINS DAN TEKNOLOGI IV

“Peran Strategis Sains dan Teknologi
Dalam Membangun Karakter Bangsa”

Hotel Marcopolo Bandar Lampung
29 – 30 November 2011



PROSIDING

Seminar Nasional Sains dan Teknologi IV

Hotel Marcopolo, Bandar Lampung, 29 – 30 November 2011

Penyunting

Prof. Dr. John Hendri, M.S.
Prof. Dr. Setyo Dwi Utomo, M.Sc.
Dr. G. Nugroho Susanto, M.Sc.
Dwi Asmi, Ph.D.
Warsono, Ph.D.
Subeki, Ph.D.
Dr. Nyimas Sa'diyah
dr. Muhartono, Sp. PA., M.Kes.
Dr. Melya Riniarti, S.P., M.Si.
Dr. Ir. M. Irfan Affandi, M.Si.
Dr. Ir. Sumaryo Gs, M.Si.
Wasinton Simanjuntak, Ph.D.
Warji, S.TP., M.Si.
Dra. Nuning Nurcahyani, M.Sc.

Penyunting Pelaksana

Putri Wulandari, S.Si.
Yuniarti, S. Si

Prosiding Seminar Hasil-Hasil

Seminar Sains dan Teknologi :

Februari 2012

Penyunting, Admi Syarif...[et al.]-Bandar Lampung

Lembaga Penelitian, Universitas Lampung 2012.

899 hlm. ; 21 X 29,7 cm

ISBN 978-979-8510-34-2

Diterbitkan oleh :

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS LAMPUNG

JL. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro no.1 Gedungmeneng Bandar Lampung 35145

Telp. (0721) 705173, 701609 ext. 136, 138, Fax. (0721) 773798

e-mail lemlit@unila.ac.id

Design Layout by adiguna.setiawan@gmail.com



KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga terlaksananya Seminar Nasional Sains dan Teknologi IV, 29 -- 30 November 2011 dengan lancar dan tanpa kendala yang berarti.

Seminar nasional dengan Tema : PERAN STRATEGIS SAINS DAN TEKNOLOGI DALAM MEMBANGUN KARAKTER BANGSA ini bertujuan sebagai (a) Wadah penyebar luasan informasi hasil penelitian (b) Ajang pertemuan ilmiah para peneliti dan (c) Sarana tukar informasi kalangan para peneliti di bidang Sains dan Teknologi. Seminar nasional ini ternyata mendapatkan sambutan yang sangat baik dari berbagai kalangan yang terkait dengan Sains dan Teknologi. Antusiasme ini terlihat dari jumlah peserta yang mencapai lebih kurang 200 orang yang berasal dari perguruan tinggi, lembaga penelitian dan juga para mahasiswa dari Sabang sampai Merauke. Kehadiran para peserta dari berbagai daerah di Indonesia ini merupakan cerminan kepercayaan yang sangat besar kepada Universitas Lampung. Oleh karena itu, kami berharap kegiatan seminar ilmiah terus dapat dikembangkan atau ditingkatkan menjadi seminar internasional di tahun-tahun mendatang.

Kami seluruh panitia menyampaikan terimakasih yang setulusnya kepada Bapak Rektor Universitas Lampung beserta seluruh jajaran pimpinan Universitas Lampung atas kepercayaan dan dukungan moral maupun material yang diberikan kepada panitia sehingga seluruh kegiatan seminar dapat terlaksana dengan baik. Kami juga menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada seluruh peserta yang telah berkenan berpartisipasi, sehingga gerak langkah pengembangan Sains dan Teknologi di seluruh Nusantara terpapar secara luas. Ucapan terimakasih yang tulus juga kami sampaikan kepada seluruh civitas akademika Universitas Lampung yang telah berpartisipasi dalam kegiatan seminar.



SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI – IV

Hotel Marcopolo, Bandar Lampung, 29 – 30 November 2011

Penghargaan yang tinggi kami berikan kepada para reviewer, penyunting dan kepada berbagai pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu atas partisipasinya memfasilitasi dan membantu, baik dana, sarana dan dukungan lainnya untuk terselenggaranya Seminar Nasional Sains dan Teknologi IV tahun 2011 dan sehingga prosiding ini dapat diterbitkan. Atas nama Panitia, kami mohon maaf sebesar-besarnya atas keterlambatan penerbitan Prosiding ini disebabkan keterlambatan pengumpulan makalah lengkap oleh peserta, banyaknya perbaikan dan penyempurnaan makalah, serta hal lain yang tidak dapat dihindari. Semoga prosiding ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan, utamanya bagi pengambil kebijakan pembangunan di bidang Sains dan Teknologi dalam upaya Membangun Karakter Bangsa.

Bandar Lampung, 15 Februari 2012

Ketua Panitia

Seminar Nasional Sains dan Teknologi IV

**Dr. Ir. Sumaryo GS, M.Si.
NIP 196403271990031004**



DAFTAR ISI

PENENTUAN SPEKTRUM GRAF HASIL PENGGANDAAN Matriks *ADJACENCY* DENGAN ALJABAR BOOLE

Tukino, Wamilliana dan Dian Kurniasari

Halaman 1-5

STUDI PERBANDINGAN SPEKTRUM CURAH HUJAN HARIAN ANTARA METODE LOMB DAN METODE FFT

Ahmad Zakaria

Halaman 7-17

PERANCANGAN APLIKASI GSM TELEMETRY SEBAGAI SISTEM INFORMASI KETINGGIAN AIR SUNGAI

Azmi Saleh dan Khairul Anam

Halaman 19-28

AN OPEN SOURCE FRAMEWORK MODELLING: VISUALIZATION OF VOLTAGE MAGNITUDE AS PSEUDO CONTOUR ON A MAP

Bagus Sulisty, Lukmanul Hakim, Herri Gusmedi dan Khairudin

Halaman 29-34

PENGEMBANGAN SMS CENTER UNTUK PENYAMPAIAN INFORMASI PENELITIAN

Dwi Sakethi

Halaman 35-41

PENGARUH INFORMASI TERHADAP CITRA PERUSAHAAN, CITRA PRODUK DAN FAMILIARITAS DALAM PENENTUAN PREFERENSI KONSUMEN: SUATU ANALISIS PADA PRODUK SHAMPO SUNSILK

Faila Shofa dan Toni Wijaya

Halaman 43-55

KARAKTERISTIK HARIAN *QUALITY OF SERVICE* (QOS) JARINGAN LAN DAN WLAN KAMPUS UNIVERSITAS LAMPUNG

Helmy Fitriawan

Halaman 57-63



ANALISIS KEGAGALAN KEBIJAKAN DALAM APLIKASI E-GOVERNMENT (STUDI IMPLEMENTASI E-KTP DI KOTA BANDAR LAMPUNG TAHUN 2011)

Maulana Mukhlis

Halaman 65-87

VERTICAL TAKE-OFF AND LANDING FLYING ROBOT FOR RAPID AERIAL PHOTOGRAPHY

Muhamad Komarudin, Mona Arif Muda dan Yulianto Raharjo

Halaman 89-95

PEMILIHAN RUTE PADA PROTOKOL ROUTING MULTIPATH MENGGUNAKAN LINK EXPIRATION TIME DI MANET

Nurfiana dan Supeno Djanali

Halaman 97-106

ANALISA ANCAMAN KEAMANAN PRIVACY PADA SOCIAL MEDIA

Oktariani Nurul Pratiwi

Halaman 107-116

PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA PENGUNJUNG PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 9 BANDAR LAMPUNG

Septilia Arfida dan Yose Adhitama Purba

Halaman 117-130

IMPLEMENTASI METODE FUZZY WEIGHTED PRODUCT MODEL (WPM) UNTUK SELEKSI PENERIMAAN CALON KARYAWAN

Sri Lestari

Halaman 131-140

PENERAPAN METODE CONTENT BASED IMAGE RETRIEVAL UNTUK OTOMATISASI PEMBUATAN PASPOR

Suhendro Y. Irianto

Halaman 141-150

PERANCANGAN KOMUNIKASI WIRELESS ANTAR MIKROKONTROLER PADA SISTEM KENDALI OTOMATIS

Tuti Aryati, Dessy Novita dan Acep Yuhana

Halaman 151-160

SISTEM PENDETEKSI KEHADIRAN SUATU OBJEK MENGGUNAKAN SENSOR AKTIF SOLENOIDA DAN SENSOR EFEK HALL ATS177

Warsito

Halaman 161-169



**PERANGKAT PEMBELAJARAN ENSIKLOPEDIA
HEWAN PADA ANAK TK**

Yulmaini dan Eti Febrianti

Halaman 171-183

**DELINIASI BIJIH BESI DENGAN PEMODELAN
2D DAN 3D METODE MAGNETIK**

Ahmad Zaenudin dan Ratna Sari Dewi

Halaman 185-196

**PEMODELAN STRUKTUR GEOLOGI BERDASARKAN
DATA GEOMAGNETIK DI DAERAH PROSPEK
GEOHERMAL GUNUNG RAJABASA**

Alimuddin, Syamsurijal Rasimeng, Kirbani Sri Brotopuspito dan
Wahyudi

Halaman 197-208

**KEAKURASIAN ALGORITMA *ITERATIVE
DICHOTOMISER 3 (ID3)*, *NAÏVE BAYES*, DAN
K-NEAREST NEIGHBOR (KNN) UNTUK KLASIFIKASI
DOKUMEN BAHASA INDONESIA**

Aristoteles dan Taufik Djatna

Halaman 209-222

**INTERPRETASI DISTRIBUSI RESISTIVITAS LAPISAN
DANGKAL DAERAH SEDIMEN BERDASARKAN DATA
RESISTIVITAS-DC DAN VLF-MT.**

STUDI KASUS: CEKUNGAN BANDUNG BAGIAN TIMUR

Asep Harja, Eddy Supriyana dan Bambang Wijatmoko

Halaman 223-232

**PERANCANGAN APLIKASI GSM TELEMETRY SEBAGAI
SISTEM INFORMASI KETINGGIAN AIR SUNGAI**

Azmi Saleh dan Khairul Anam

Halaman 233-242

**PEMODELAN LAPISAN AKUIFER SECARA VERTIKAL
DAN HORIZONTAL MENGGUNAKAN METODE
GEOLISTRIK DI DAERAH GERAGAI KAB.
TANJUNG JABUNG TIMUR-JAMBI**

Bagus Sapto Mulyatno

Halaman 243-252

**APLIKASI METODE TDIP (*TIME DOMAIN INDUCED
POLARIZATION*) UNTUK PENDUGAAN CEBAKAN
MINERAL LOGAM DI DAERAH KAMPAR
PROPINSI RIAU**

Bambang Wijatmoko, Eddy Supriyana dan Asep Harja

Halaman 253-260



SINTESIS FILM DAN PARTIKEL $Y_2O_3:Eu^{3+}$ SATU STEP

Camellia Panatarani, Diky Anggoro dan I Made Joni

Halaman 261-265

**PENGARUH LUBANG PIPA TERHADAP KAPASITAS
TEKAN PADA KOLOM PERSEGI BETON BERTULANG**

Eddy Purwanto

Halaman 267-275

**KAJIAN PERAN BORON DALAM MENGURANGI
FENOMENA AOA PADA REAKTOR PWR**

Febrianto

Halaman 277-284

**ANALISA DAN PENGUKURAN MASSA JENIS
CAIRAN MENGGUNAKAN SINYAL ULTRASONIK
TRANSDUSER TUNGGAL**

Gurum A P, Sri Wahyu Suciayati dan Arif Surtono

Halaman 285-295

**APLIKASI ZEOLIT GRANULAR ASAL LAMPUNG
PADA KNALPOT RACING UNTUK MEREDUKSI
EMISI GAS CO DAN MENGHEMAT KONSUMSI
BAHAN BAKAR SEPEDA MOTOR BENSIN
4-LANGKAH**

Herry Wardono

Halaman 297-306

SINTESIS ZSM-11 DARI ZEOLIT ALAM LAMPUNG

Simparmin br Ginting

Halaman 307-313

**RANGKAIAN SERI TERBATAS MODEL
KELVIN-VOIGT UNTUK MENDUGA DINAMIKA
TRANSMISI GELOMBANG ULTRASONIK
DALAM BAHAN VISKOELASTIK**

Sri Waluyo dan Jinglu Tan

Halaman 315-324

**PENENTUAN CURIE POINT DEPTH DATA
ANOMALI GEOMAGNETIK DENGAN
MENGGUNAKAN ANALISIS SPEKTRUM
(STUDI KASUS: DAERAH PROSPEK GEOTHERMAL
SEGMENT GUNUNG RAJABASA LAMPUNG)**

Syamsurijal Rasimeng

Halaman 325-332



**PENJUMLAHAN WARNA DASAR CAHAYA
TAMPAK (RGB) DENGAN WARNA DASAR
CETAK (CMY) MENGGUNAKAN
TRANSFORMASI KOORDINAT**

Yulinar Adnan, A. Aminuddin Bama, dan Astri Soraya
Halaman 333-346

**PENENTUAN NILAI KONSTANTA LAJU REAKSI
FOTOSINTESIS UNTUK PENYERAPAN GAS CO₂
MENGGUNAKAN MIKROALGA *Nannochloropsis oculata***

Ahmad Reza Anggara dan Elida Purba
Halaman 347-352

**PENGARUH KEASAMAN MEDIA LARUTAN
TERHADAP SPESIES SITUS AKTIF DAN ION LOGAM
PADA PROSES ADSORPSI ION Cd(II) OLEH HIBRIDA
MERKAPTO-SILIKA TERCETAK ION**

Buhani, Narsito, Nuryono dan Eko Sri Kunarti
Halaman 353-361

**INPARI 2 DAN INPARI 3: VARIETAS UNGGUL
BARU TAHAN WERENG COKLAT**

Cucu Gunarsih, E.F Pramudyawardani, Nafisah, Baehaki, Akmal,
M. Zairin, A.A.D. Kamandalu, Syahrul Zen dan Julistia Babihoe
Halaman 363-373

**STUDI PENDAHULUAN ANALISA DAMPAK POLUTAN
GAS SULFUR DIOKSIDA PADA TANAMAN DI JALUR
TRANSPORTASI DENGAN MENGGUNAKAN ATOMIC
FORCE MICROSCOPY (AFM)**

Dian Septiani Pratama, Aspita Laila dan Ni Luh Gede Ratna Juliasih
Halaman 375-386

**PERTUMBUHAN CACING LAUT (*Nereis* sp.) PADA MEDIA
YANG BERBEDA DI LABORATORIUM**

E. L. Widiastuti, Wiwik Sulistiyani, Anjar Harumi, N. Nurcahyani dan
M. Kanedi
Halaman 387-396

**PEMODELAN PERAN ZOOPLANKTON DALAM SIKLUS
NITROGEN DI TELUK LAMPUNG**

Eko Efendi
Halaman 397-410



**PERBANDINGAN PROFIL VOLUME DAN PERIODE
PENGANTIAN MIKROALGA DALAM PENYERAPAN
GAS CO₂ DALAM UDARA MENGGUNAKAN
Tetraselmis chuii DAN *Nannochloropsis oculata***

Elida Purba

Halaman 411-420

**STUDI AWAL PENGARUH EKSTRAK TUMBUHAN
RANDU (*Ceiba pentandra*) GAMAL (*Glyceridium maculata*)
DAN SENGON (*Paraceriaanthus falcataria*) TERHADAP
PERTUMBUHAN CABE JAWA (*Piper retrofractum*)**

Ellyzarti

Halaman 421-426

**UKURAN KANTUNG TELUR DAN JUMLAH
NAUPLIUS MESOCYCLOPS PADA MEDIA RENDAMAN
AIR KANGKUNG DAN AIR SAWAH**

Endah Setyaningrum, F.X. Susilo, Sri Murwani dan Sri Suwarni

Halaman 427-436

**PROFIL PROTEIN *Vanilla planifolia* ANDREWS
HASIL *Induce Resistance* TERHADAP**

Fusarium oxysporum f.sp. vanillae

Endang Nurcahyani, Issirep Soemardi, Bambang Hadisutrisno dan
Suharyanto

Halaman 437-449

**UJI ANTIMITOSIS EKSTRAK AIR BIJI KEMBANG
SUNGSANG (*Gloriosa superba* L) PADA SEL UJUNG
AKAR UMBI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L)**

Eti Ernawati, Tundjung T Handayani dan Harfiah A Kristiana

Halaman 451-457

**IDENTIFICATION OF INSERTIONAL MUTATION
ON RICE MUTANT LIBRARY CONTAINING Ac/Ds
TRANSPOSON BY TAIL PCR**

Eva Erdayani, Ulfah Mushofa dan Satya Nugroho

Halaman 459-465

**JUMLAH FETUS MENCIT (*Mus Musculus* L.) YANG HIDUP DAN
MATI AKIBAT PAPAN GELOMBANG
ELEKTROMAGNETIK HANDPHONE (SAR 1,55 W/Kg) PADA
INDUKNYA**

Hendri Busman

Halaman 467-480



**STUDI EKOLOGI CACING LAUT (Polychaetae) PADA
EKOSISTEM PANTAI : MANGROVE DAN TAMBAK
DI DESA DURIAN KABUPATEN PESAWARAN
PROVINSI LAMPUNG**

Hertiza P. Apriliandari, Endang L. Widiastuti, Nuning Nurcahyani dan
M. Kanedi

Halaman 481-492

**OPTIMALISASI PROSES ELEKTROKOAGULASI
UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH CAIR RUMAH
MAKAN SKALA BESAR**

Ilim

Halaman 493-503

**UJI PENDAHULUAN PENGGUNAAN DIMETIL
SULFAT SEBAGAI DONOR GUGUS METIL
NON-ALKOHOL PADA TRANSESTERIFIKASI
MINYAK KELAPA DENGAN KATALIS Ti-SILIKA
SEKAM PADI**

Kamisah D. Pandiangan dan Wasinton Simanjuntak

Halaman 505-516

**PERTUMBUHAN LIMA ISOLAT JAMUR
Metarhizium Anisopliae DI LABORATORIUM**

Muhammad Furqon, Purnomo, Yuyun Fitriana, Sudi Pramono
dan Nur Yasin

Halaman 517-523

**PENINGKATAN KERAGAMAN KUPU-KUPU
Papilionidae SETELAH DUA BELAS TAHUN
REKAYASA HABITAT DI TAMAN KUPU-KUPU
GITA PERSADA, LAMPUNG**

M. Kanedi dan Herawati Soekardi

Halaman 525-532

**KAJIAN KARAKTERISTIK KIMIA DAN FISIK TEPUNG
SORGHUM (*Sorghum bicolor L*) TERMODIFIKASI
VARIETAS Mandau DENGAN VARIASI LAMA
FERMENTASI DAN KONSENTRASI STARTER
BAKTERI ASAM LAKTAT *Lactobacillus plantarum***

Muhamad Kurniadi, Martina Andriani dan Anjar Siswanti

Halaman 533-558

**FUNGSI DAN KOMPOSISI KONSORSIUM BAKTERI
PENDEGRADASI FRAKSI RESIN DARI MINYAK BUMI**

Munawar, Pingkan Aditiawati dan Dea Indriani Astuti

Halaman 559-568



**PENGARUH PENAMBAHAN BAKTERI ASAM LAKTAT
TERHADAP KOMPOSISI ASAM ORGANIK DAN
SENSORI PIKEL UBI JALAR KUNING
(*Ipomoea batatas* L.) FERMENTASI**

Neti Yuliana

Halaman 569-580

**DESAIN MIKROSTRUKTUR NANOTITANIA DARI BAHAN
TITANIUM TRIKLORIDA**

Posman Manurung, Pascoli Hanes, Indra Pardede, Ade Fathurohman dan
Hasting Simbolon

Halaman 581-588

**APLIKASI EKSTRAK GULMA SIAM (*Chromolaena Odorata*)
PADA DUA SPESIES HAMA PENGHISAP BUAH KAKAO DI
LABORATORIUM**

Purnomo, Katrin Kenese, Yuyun Fitriana dan Agus M. Hariri

Halaman 589-599

**UJI ANTI JAMUR PADA EKSTRAK DAUN *Lasianthus* Jack.
(Rubiaceae) TUMBUHAN BERPOTENSI OBAT DI JAWA BARAT**

R. S. Purwantoro, Hartutiningsih M. Siregar, Sudarmono dan
A. Agusta

Halaman 601-609

**PENGARUH TAURIN DALAM PAKAN DENGAN KADAR
PROTEIN RENDAH PADA IKAN LELE DUMBO (*Clarias*
Gariiepinus)**

Rakhmawati, Rietje JM Bokau dan Juli Nursandi

Halaman 611-622

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN EKSTRAK BAWANG PUTIH
(*Allium sativum*) DALAM PENGENDALIAN PENYAKIT
BERCAK MERAH PADA IKAN PATIN (*Pangasius* sp.) MELALUI
PAKAN**

Rietje J.M Bokau dan Rakhmawati

Halaman 623-633

**ANATOMI KECAMBAH TOMAT YANG DIBERI PERLAKUAN
MEDAN MAGNET 0,2 MT**

Rochmah Agustrina, Tunjung Tripeni dan Eti Ernawati

Halaman 635-645

**STUDY OF $\text{Co}_3\text{O}_4/\text{NiFe}_2\text{O}_4$ CATALYST FOR GLUCOSE
CONVERSION IN THE LOW TEMPERATURE**

Rudy Situmeang and Nova Fransisca

Halaman 647-654



SINTESIS KARET ALAM BERPENGUAT NANO SILIKA SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN RUBBER SEAL TABUNG GAS ELPIJI

Simon Sembiring, Vinindia K, Iwan dan Haidir H

Halaman 655-662

PENENTUAN TINGKAT KEMATANGAN GONAD PADA PRODUKSI PENELURAN KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) BERDASARKAN NILAI GONAD SOMATIC INDEX (GSI) DAN NILAI FEMALE MATURITY INDEX (FMI)

Sri Murwani dan G. Nugroho Susanto

Halaman 663-678

FERMENTASI LIMBAH PADAT TAPIOKA MENJADI ASAM LAKTAT MENGGUNAKAN *Streptococcus Bovis* ATCC 33317

Suripto Dwi Yuwono, Lince Dameria Nadapdap, Mulyono dan Dian Herasari

Halaman 679-692

PROFIL DARAH TIKUS AKIBAT PEMBERIAN TEPUNG KEDELAI KAYA ISOFLAVON

Sussi Astuti dan Fibra Nurainy

Halaman 693-706

EFEK PROTEKTIF EKSTRAK SAMBILOTO [*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Nees.] TERHADAP TUBULUS PROKSIMAL GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN GALUR SPRAGUE DAWLEY YANG DIBERI GENTAMISIN

Susianti, Dwi Indria Anggraini dan Angga Wahyu Triwibowo

Halaman 707-719

TIGA SENYAWA TURUNAN FLAVONOID DARI TUMBUHAN SUKUN *Artocarpus Altilis* (Parkinson) Fosberg

Tati Suhartati, Eka Eprianti, Prio Santoso, Yandri A.S. dan Sutopo Hadi

Halaman 721-731

INISIASI, OPTIMASI MEDIA DAN PERBANDINGAN PROFIL KROMATOGRAM SENYAWA GOLONGAN TERPENOID, ALKALOID, FLAVONOID KULTUR TUNAS DAN TANAMAN ARAL *Gynura Pseudochina* (Lour.) DC

Tjie Kok, Anna R., Poppy H., Artadana, Michael W.T. dan Aida .N.

Halaman 733-740

LAJU PERTUMBUHAN KEPETING SOCA PADA KAWASAN BEKAS TAMBAK DI DESA SIDODADI KECAMATAN PADANG CERMIN KABUPATEN PESAWARAN

Tugiyono

Halaman 741-749



**STUDI PENDAHULUAN PRODUKSI GULA REDUKSI
DARI PATI UBI KAYU SEGAR DENGAN METODE
ELEKTROHIDROLISIS**

Wasinton Simanjuntak, Kamisah D. Pandiangan, Ilim dan

Triana Widya Sari

Halaman 751-759

**ISOLASI PEMURNIAN DAN MODIFIKASI KIMIA
ENZIM α -AMILASE DARI *Bacillus subtilis* ITBCCB148
DENGAN MENGGUNAKAN ASAM GLIOKSILAT**

Yandri, Nina Anggraini, Tati Suhartati dan Sutopo Hadi

Halaman 761-772

**PROSES PEMUTIHAN PULP BERBASIS AMPAS
TEBU: SERAT BATANG PISANG MENGGUNAKAN
ASAM PERASETAT**

Zulferiyenni, Sri Hidayati dan Otik Nawansih

Halaman 773-784

**HUBUNGAN ANTARA ASPEK PERILAKU TERHADAP
PREVALENSI KECACINGAN *SOIL TRANSMITTED
HELMINTH (STH)* DI SDN 2 KAMPUNG BARU
BANDAR LAMPUNG**

Betta Kurniawan

Halaman 785-793

**HUBUNGAN PEMAKAIAN ALAT PELINDUNG
DIRI DAN *PERSONAL HYGIENE* TERHADAP KEJADIAN
DERMATITIS KONTAK AKIBAT KERJA PADA
PEMULUNG DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR
(TPA) BAKUNG**

Fitria Saftarina, Reni Zuraida dan Dwi Verawati

Halaman 795-804

**POTENSI TAMBAK TERLANTAR SEBAGAI TEMPAT
PERINDUKAN VEKTOR MALARIA SERTA KEMUNGKINAN
PENGENDALIANNYA
(STUDI DI PUNDUH PEDADA KABUPATEN PESAWARAN
PROPINSI LAMPUNG)**

Kholis Ernawati, Umar Fahmi Achmadi, Tresna P. Soemardi, Hasroel

Thayyib dan Endah Setyaningrum

Halaman 805-819

**THE EFFECT OF CALCIUM SUPPLEMENTATION ON FETAL
BODY LENGTH OF WHITE RAT (*Rattus norvegicus*) WHICH IS
GIVEN ETHANOL IN ORGANOGENESIS PHASE**

Muhartono, Rodiani dan Cesy GI

Halaman 821-834



**PREVALENSI KELEBIHAN BERAT BADAN DAN ANALISIS
FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KEJADIAN KELEBIHAN BERAT BADAN PADA ANAK TAMAN
KANAK-KANAK KOTA BANDAR LAMPUNG**

Reni Zuraida dan Zakia Finanda

Halaman 835-845

**SENSITIVITAS PEMERIKSAAN SITOLOGI PLEURITIS
TUBERKULOSA**

Rizki Hanriko dan Muhartono

Halaman 847-855

**PERILAKU PENDERITA TBC PARU DEWASA BERKAITAN
DENGAN PENYAKIT TBC DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH
DR. HI. ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG**

Roro Rukmi, Suwaib Amiruddin dan Windi Perdani

Halaman 857-864

**AKTIVITAS ANTIKANKER SENYAWA BRUSEIN-A DARI BUAH
MAKASAR (*Brucea javanica*) TERHADAP SEL KANKER
PAYUDARA (T47D)**

Subeki, Endah Setyaningrum dan Waluyo Rudianto

Halaman 865-877

**KARAKTERISTIK DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI
KANKER USUS BESAR DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr.
H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG PERIODE
JANUARI 2006 – DESEMBER 2008**

Syazili Mustofa

Halaman 879-892

**FAKTOR DETERMINAN KEBIASAAN MEROKOK SISWA
STM/SMK 2 MEI BANDAR LAMPUNG**

T.A. Larasati

Halaman 893-899



DAFTAR ISI

- [STK 1001] **PENENTUAN SPEKTRUM GRAF HASIL PENGGANDAAN MATRIKS *ADJACENCY* DENGAN ALJABAR BOOLE**
Tukino, Wamilliana dan Dian Kurniasari
- [STK 1002] **STUDI PERBANDINGAN SPEKTRUM CURAH HUJAN HARIAN ANTARA METODE LOMB DAN METODE FFT**
Ahmad Zakaria
- [STK 1003] **PERANCANGAN APLIKASI GSM TELEMETRY SEBAGAI SISTEM INFORMASI KETINGGIAN AIR SUNGAI**
Azmi Saleh dan Khairul Anam
- [STK 1004] **AN OPEN SOURCE FRAMEWORK MODELLING: VISUALIZATION OF VOLTAGE MAGNITUDE AS PSEUDO CONTOUR ON A MAP**
Bagus Sulisty, Lukmanul Hakim, Herri Gusmedi dan Khairudin
- [STK 1005] **PENGEMBANGAN SMS CENTER UNTUK PENYAMPAIAN INFORMASI PENELITIAN**
Dwi Sakethi
- [STK 1006] **PENGARUH INFORMASI TERHADAP CITRA PERUSAHAAN, CITRA PRODUK DAN FAMILIARITAS DALAM PENENTUAN PREFERENSI KONSUMEN: SUATU ANALISIS PADA PRODUK SHAMPO SUNSILK**
Faila Shofa dan Toni Wijaya
- [STK 1007] **KARAKTERISTIK HARIAN *QUALITY OF SERVICE* (QOS) JARINGAN LAN DAN WLAN KAMPUS UNIVERSITAS LAMPUNG**
Helmy Fitriawan
- [STK 1008] **ANALISIS KEGAGALAN KEBIJAKAN DALAM APLIKASI E-GOVERNMENT (STUDI IMPLEMENTASI E-KTP DI KOTA BANDAR LAMPUNG TAHUN 2011)**
Maulana Mukhlis
- [STK 1009] **VERTICAL TAKE-OFF AND LANDING FLYING ROBOT FOR RAPID AERIAL PHOTOGRAPHY**
Muhamad Komarudin, Mona Arif Muda dan Yulianto Raharjo



SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI – IV

Hotel Marcopolo, Bandar Lampung, 29 – 30 November 2011

- [STK 1010] **PEMILIHAN RUTE PADA PROTOKOL ROUTING MULTIPATH MENGGUNAKAN LINK EXPIRATION TIME DI MANET**
Nurfiana dan Supeno Djanali
- [STK 1011] **ANALISA ANCAMAN KEAMANAN PRIVACY PADA SOCIAL MEDIA**
Oktariani Nurul Pratiwi
- [STK 1012] **PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA PENGUNJUNG PERPUSTAKAAN SMA NEGERI 9 BANDAR LAMPUNG**
Septilia Arfida dan Yose Adhitama Purba
- [STK 1013] **IMPLEMENTASI METODE FUZZY WEIGHTED PRODUCT MODEL (WPM) UNTUK SELEKSI PENERIMAAN CALON KARYAWAN**
Sri Lestari
- [STK 1014] **PENERAPAN METODE CONTENT BASED IMAGE RETRIEVAL UNTUK OTOMATISASI PEMBUATAN PASPOR**
Suhendro Y. Irianto
- [STK 1015] **PERANCANGAN KOMUNIKASI WIRELESS ANTAR MIKROKONTROLER PADA SISTEM KENDALI OTOMATIS**
Tuti Aryati, Dessy Novita dan Acep Yuhana
- [STK 1016] **SISTEM PENDETEKSI KEHADIRAN SUATU OBJEK MENGGUNAKAN SENSOR AKTIF SOLENOIDA DAN SENSOR EFEK HALL ATS177**
Warsito
- [STK 1017] **PERANGKAT PEMBELAJARAN ENSIKLOPEDIA HEWAN PADA ANAK TK**
Yulmaini dan Eti Febrianti
- [STK 1018] **DELINIASI BIJIH BESI DENGAN PEMODELAN 2D DAN 3D METODE MAGNETIK**
Ahmad Zaenudin dan Ratna Sari Dewi
- [STK 1019] **PEMODELAN STRUKTUR GEOLOGI BERDASARKAN DATA GEOMAGNETIK DI DAERAH PROSPEK GEOTHERMAL GUNUNG RAJABASA**
Alimuddin, Syamsurijal Rasimeng, Kirbani Sri Brotopuspito dan Wahyudi

ISBN 978-979-8510-34-2

Prosiding : Seminar Nasional Sains & Teknologi – IV

Hotel Marcopolo, Bandar Lampung, 29-30 November 2011

“Peran Strategis Sains & Teknologi dalam Membangun Karakter Bangsa”



- [STK 1020] **KEAKURASIAN ALGORITMA *ITERATIVE DICHOTOMISER 3 (ID3)*, *NAÏVE BAYES*, DAN *K-NEAREST NEIGHBOR (KNN)* UNTUK KLASIFIKASI DOKUMEN BAHASA INDONESIA**
Aristoteles dan Taufik Djatna
- [STK 1021] **INTERPRETASI DISTRIBUSI RESISTIVITAS LAPISAN DANGKAL DAERAH SEDIMEN BERDASARKAN DATA RESISTIVITAS-DC DAN VLF-MT. *STUDI KASUS: CEKUNGAN BANDUNG BAGIAN TIMUR***
Asep Harja, Eddy Supriyana dan Bambang Wijatmoko
- [STK 1022] **PERANCANGAN APLIKASI GSM TELEMETRY SEBAGAI SISTEM INFORMASI KETINGGIAN AIR SUNGAI**
Azmi Saleh dan Khairul Anam
- [STK 1023] **PEMODELAN LAPISAN AKUIFER SECARA VERTIKAL DAN HORIZONTAL MENGGUNAKAN METODA GEOLISTRIK DI DAERAH GERAGAI KAB. TANJUNG JABUNG TIMUR-JAMBI**
Bagus Sapto Mulyatno
- [STK 1024] **APLIKASI METODE TDIP (*TIME DOMAIN INDUCED POLARIZATION*) UNTUK PENDUGAAN CEBAKAN MINERAL LOGAM DI DAERAH KAMPAR PROPINSI RIAU**
Bambang Wijatmoko, Eddy Supriyana dan Asep Harja
- [STK 1025] **SINTESIS FILM DAN PARTIKEL $Y_2O_3:Eu^{3+}$ SATU STEP**
Camellia Panatarani, Diky Anggoro dan I Made Joni
- [STK 1026] **PENGARUH LUBANG PIPA TERHADAP KAPASITAS TEKAN PADA KOLOM PERSEGI BETON BERTULANG**
Eddy Purwanto
- [STK 1027] **KAJIAN PERAN BORON DALAM MENGURANGI FENOMENA AOA PADA REAKTOR PWR**
Febrianto
- [STK 1028] **ANALISA DAN PENGUKURAN MASSA JENIS CAIRAN MENGGUNAKAN SINYAL ULTRASONIK TRANSDUSER TUNGGAL**
Gurum A P, Sri Wahyu Suciayati dan Arif Surtono



SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI – IV

Hotel Marcopolo, Bandar Lampung, 29 – 30 November 2011

- [STK 1029] **APLIKASI ZEOLIT GRANULAR ASAL LAMPUNG PADA KNALPOT RACING UNTUK MEREDUKSI EMISI GAS CO DAN MENGHEMAT KONSUMSI BAHAN BAKAR SEPEDA MOTOR BENSIN 4-LANGKAH**
Herry Wardono
- [STK 1030] **SINTESIS ZSM-11 DARI ZEOLIT ALAM LAMPUNG**
Simparkin br Ginting
- [STK 1031] **RANGKAIAN SERI TERBATAS MODEL KELVIN-VOIGT UNTUK MENDUGA DINAMIKA TRANSMISI GELOMBANG ULTRASONIK DALAM BAHAN VISKOELASTIK**
Sri Waluyo dan Jinglu Tan
- [STK 1032] **PENENTUAN CURIE POINT DEPTH DATA ANOMALI GEOMAGNETIK DENGAN MENGGUNAKAN ANALISIS SPEKTRUM (STUDI KASUS: DAERAH PROSPEK GEOTHERMAL SEGMENT GUNUNG RAJABASA LAMPUNG)**
Syamsurijal Rasimeng
- [STK 1033] **PENJUMLAHAN WARNA DASAR CAHAYA TAMPAK (RGB) DENGAN WARNA DASAR CETAK (CMY) MENGGUNAKAN TRANSFORMASI KOORDINAT**
Yulinar Adnan, A. Aminuddin Bama, dan Astri Soraya
- [STK 1034] **PENENTUAN NILAI KONSTANTA LAJU REAKSI FOTOSINTESIS UNTUK PENYERAPAN GAS CO₂ MENGGUNAKAN MIKROALGA *Nannochloropsis oculata***
Ahmad Reza Anggara dan Elida Purba
- [STK 1035] **PENGARUH KEASAMAN MEDIA LARUTAN TERHADAP SPESIES SITUS AKTIF DAN ION LOGAM PADA PROSES ADSORPSI ION Cd(II) OLEH HIBRIDA MERKAPTO-SILIKA TERCETAK ION**
Buhani, Narsito, Nuryono dan Eko Sri Kunarti
- [STK 1036] **INPARI 2 DAN INPARI 3: VARIETAS UNGGUL BARU TAHAN WERENG COKLAT**
Cucu Gunarsih, E.F Pramudyawardani, Nafisah, Baehaki, Akmal, M. Zairin, A.A.D. Kamandalu, Syahrul Zen dan Julistia Babihoe



SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI – IV

Hotel Marcopolo, Bandar Lampung, 29 – 30 November 2011

- [STK 1037] **STUDI PENDAHULUAN ANALISA DAMPAK POLUTAN GAS SULFUR DIOKSIDA PADA TANAMAN DI JALUR TRANSPORTASI DENGAN MENGGUNAKAN ATOMIC FORCE MICROSCOPY (AFM)**
Dian Septiani Pratama, Aspita Laila dan Ni Luh Gede Ratna Juliasih
- [STK 1038] **PERTUMBUHAN CACING LAUT (*Nereis* sp.) PADA MEDIA YANG BERBEDA DI LABORATORIUM**
E. L. Widiastuti, Wiwik Sulistiyani, Anjar Harumi, N. Nurcahyani dan M. Kanedi
- [STK 1039] **PEMODELAN PERAN ZOOPLANKTON DALAM SIKLUS NITROGEN DI TELUK LAMPUNG**
Eko Efendi
- [STK 1040] **PERBANDINGAN PROFIL VOLUME DAN PERIODE PENGGANTIAN MIKROALGA DALAM PENYERAPAN GAS CO₂ DALAM UDARA MENGGUNAKAN *Tetraselmis chuii* DAN *Nannochloropsis oculata***
Elida Purba
- [STK 1041] **STUDI AWAL PENGARUH EKSTRAK TUMBUHAN RANDU (*Ceiba pentandra*) GAMAL (*Glyceridium maculata*) DAN SENGON (*Paraceriaanthus falcataria*) TERHADAP PERTUMBUHAN CABE JAWA (*Piper retrofractum*)**
Ellyzarti
- [STK 1042] **UKURAN KANTUNG TELUR DAN JUMLAH NAUPLIUS MESOCYCLOPS PADA MEDIA RENDAMAN AIR KANGKUNG DAN AIR SAWAH**
Endah Setyaningrum, F.X. Susilo, Sri Murwani dan Sri Suwarni
- [STK 1043] **PROFIL PROTEIN *Vanilla planifolia* ANDREWS HASIL *Induce Resistance* TERHADAP *Fusarium oxysporum* f.sp. *vanillae***
Endang Nurcahyani, Issirep Soemardi, Bambang Hadisutrisno dan Suharyanto
- [STK 1044] **UJI ANTIMITOSIS EKSTRAK AIR BIJI KEMBANG SUNGSANG (*Gloriosa superba* L) PADA SEL UJUNG AKAR UMBI BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L)**
Eti Ernawati, Tundjung T Handayani dan Harfiah A Kristiana



- [STK 1045] **IDENTIFICATION OF INSERTIONAL MUTATION ON RICE MUTANT LIBRARY CONTAINING Ac/Ds TRANSPOSON BY TAIL PCR**
Eva Erdayani, Ulfah Mushofa dan Satya Nugroho
- [STK 1046] **JUMLAH FETUS MENCIT (*Mus Musculus L.*) YANG HIDUP DAN MATI AKIBAT PAPARAN GELOMBANG ELEKTROMAGNETIK HANDPHONE (SAR 1,55 W/Kg) PADA INDUKNYA**
Hendri Busman
- [STK 1047] **STUDI EKOLOGI CACING LAUT (*Polychaetae*) PADA EKOSISTEM PANTAI : MANGROVE DAN TAMBAK DI DESA DURIAN KABUPATEN PESAWARAN PROVINSI LAMPUNG**
Hertiza P. Apriliandari, Endang L. Widiastuti, Nuning Nurcahyani dan M. Kanedi
- [STK 1048] **OPTIMALISASI PROSES ELEKTROKOAGULASI UNTUK PENGOLAHAN LIMBAH CAIR RUMAH MAKAN SKALA BESAR**
Ilim
- [STK 1049] **UJI PENDAHULUAN PENGGUNAAN DIMETIL SULFAT SEBAGAI DONOR GUGUS METIL NON-ALKOHOL PADA TRANSESTERIFIKASI MINYAK KELAPA DENGAN KATALIS Ti-SILIKA SEKAM PADI**
Kamisah D. Pandiangan dan Wasinton Simanjuntak
- [STK 1050] **PERTUMBUHAN LIMA ISOLAT JAMUR *Metarhizium Anisopliae* DI LABORATORIUM**
Muhammad Furqon, Purnomo, Yuyun Fitriana, Sudi Pramono dan Nur Yasin
- [STK 1051] **PENINGKATAN KERAGAMAN KUPU-KUPU *Papilionidae* SETELAH DUA BELAS TAHUN REKAYASA HABITAT DI TAMAN KUPU-KUPU GITA PERSADA, LAMPUNG**
M. Kanedi dan Herawati Soekardi
- [STK 1052] **KAJIAN KARAKTERISTIK KIMIA DAN FISIK TEPUNG SORGHUM (*Sorghum bicolor L*) TERMODIFIKASI VARIETAS Mandau DENGAN VARIASI LAMA FERMENTASI DAN KONSENTRASI STARTER BAKTERI ASAM LAKTAT *Lactobacillus plantarum***
Muhamad Kurniadi, Martina Andriani dan Anjar Siswanti



SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI – IV

Hotel Marcopolo, Bandar Lampung, 29 – 30 November 2011

- [STK 1053] **FUNGSI DAN KOMPOSISI KONSORSIUM BAKTERI PENDEGRADASI FRAKSI RESIN DARI MINYAK BUMI**
Munawar, Pingkan Aditiawati dan Dea Indriani Astuti
- [STK 1054] **PENGARUH PENAMBAHAN BAKTERI ASAM LAKTAT TERHADAP KOMPOSISI ASAM ORGANIK DAN SENSORI PIKEL UBI JALAR KUNING (*Ipomoea batatas* L.) FERMENTASI**
Neti Yuliana
- [STK 1055] **DESAIN MIKROSTRUKTUR NANOTITANIA DARI BAHAN TITANIUM TRIKLORIDA**
Posman Manurung, Pascoli Hanes, Indra Pardede, Ade Fathurohman dan Hasting Simbolon
- [STK 1056] **APLIKASI EKSTRAK GULMA SIAM (*Chromolaena Odorata*) PADA DUA SPESIES HAMA PENGHISAP BUAH KAKAO DI LABORATORIUM**
Purnomo, Katrin Kenese, Yuyun Fitriana dan Agus M.Hariri
- [STK 1057] **UJI ANTI JAMUR PADA EKSTRAK DAUN *Lasianthus* Jack. (*Rubiaceae*) TUMBUHAN BERPOTENSI OBAT DI JAWA BARAT**
R. S. Purwantoro, Hartutiningsih M. Siregar, Sudarmono dan A. Agusta
- [STK 1058] **PENGARUH TAURIN DALAM PAKAN DENGAN KADAR PROTEIN RENDAH PADA IKAN LELE DUMBO (*Clarias Gariepinus*)**
Rakhmawati, Rietje JM Bokau dan Juli Nursandi
- [STK 1059] **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*) DALAM PENGENDALIAN PENYAKIT BERCAK MERAH PADA IKAN PATIN (*Pangasius sp.*) MELALUI PAKAN**
Rietje J.M Bokau dan Rakhmawati
- [STK 1060] **ANATOMI KECAMBAH TOMAT YANG DIBERI PERLAKUAN MEDAN MAGNET 0,2 MT**
Rochmah Agustina, Tunjung Tripeni dan Eti Ernawati
- [STK 1061] **STUDY OF $\text{Co}_3\text{O}_4/\text{NiFe}_2\text{O}_4$ CATALYST FOR GLUCOSE CONVERSION IN THE LOW TEMPERATURE**
Rudy Situmeang and Nova Fransisca



- [STK 1062] **SINTESIS KARET ALAM BERPENGUAT NANO SILIKA SEKAM PADI SEBAGAI BAHAN RUBBER SEAL TABUNG GAS ELPIJI**
Simon Sembiring, Vinindia K, Iwan dan Haidir H
- [STK 1063] **PENENTUAN TINGKAT KEMATANGAN GONAD PADA PRODUKSI PENELURAN KEPITING BAKAU (*Scylla serrata*) BERDASARKAN NILAI GONAD SOMATIC INDEX (GSI) DAN NILAI FEMALE MATURITY INDEX (FMI)**
Sri Murwani dan G. Nugroho Susanto
- [STK 1064] **FERMENTASI LIMBAH PADAT TAPIOKA MENJADI ASAM LAKTAT MENGGUNAKAN *Streptococcus Bovis* ATCC 33317**
Suripto Dwi Yuwono, Lince Dameria Nadapdap, Mulyono dan Dian Herasari
- [STK 1065] **PROFIL DARAH TIKUS AKIBAT PEMBERIAN TEPUNG KEDELAI KAYA ISOFLAVON**
Sussi Astuti dan Fibra Nurainy
- [STK 1066] **EFEK PROTEKTIF EKSTRAK SAMBILOTO [*Andrographis panuculata* (Burm.f.) Nees.] TERHADAP TUBULUS PROKSIMAL GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) JANTAN GALUR SPRAGUE DAWLEY YANG DIBERI GENTAMISIN**
Susianti, Dwi Indria Anggraini dan Angga Wahyu Triwibowo
- [STK 1067] **TIGA SENYAWA TURUNAN FLAVONOID DARI TUMBUHAN SUKUN *Artocarpus Altilis* (Parkinson) Fosberg**
Tati Suhartati, Eka Eprianti, Prio Santoso, Yandri A.S. dan Sutopo Hadi
- [STK 1068] **INISIASI, OPTIMASI MEDIA DAN PERBANDINGAN PROFIL KROMATOGRAM SENYAWA GOLONGAN TERPENOID, ALKALOID, FLAVONOID KULTUR TUNAS DAN TANAMAN ARAL *Gynura Pseudochina* (Lour.) DC**
Tjie Kok, Anna R., Poppy H., Artadana, Michael W.T. dan Aida .N.
- [STK 1069] **LAJU PERTUMBUHAN KEPETING SOCA PADA KAWASAN BEKAS TANBAK DI DESA SIDODADI KECAMATAN PADANG CERMIN KABUPATEN PESAWARAN**
Tugiyono



SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI – IV

Hotel Marcopolo, Bandar Lampung, 29 – 30 November 2011

- [STK 1070] **STUDI PENDAHULUAN PRODUKSI GULA REDUKSI DARI PATI UBI KAYU SEGAR DENGAN METODE ELEKTROHIDROLISIS**
Wasinton Simanjuntak, Kamisah D. Pandiangan , Ilim dan Triana Widya Sari
- [STK 1071] **ISOLASI PEMURNIAN DAN MODIFIKASI KIMIA ENZIM α -AMILASE DARI *Bacillus subtilis* ITBCCB148 DENGAN MENGGUNAKAN ASAM GLIOKSILAT**
Yandri, Nina Anggraini, Tati Suhartati dan Sutopo Hadi
- [STK 1072] **PROSES PEMUTIHAN PULP BERBASIS AMPAS TEBU: SERAT BATANG PISANG MENGGUNAKAN ASAM PERASETAT**
Zulferiyenni, Sri Hidayati dan Otik Nawansih
- [STK 1073] **HUBUNGAN ANTARA ASPEK PERILAKU TERHADAP PREVALENSI KECACINGAN *SOIL TRANSMITTED HELMINTH (STH)* DI SDN 2 KAMPUNG BARU BANDAR LAMPUNG**
Betta Kurniawan
- [STK 1074] **HUBUNGAN PEMAKAIAN ALAT PELINDUNG DIRI DAN *PERSONAL HYGIENE* TERHADAP KEJADIAN DERMATITIS KONTAK AKIBAT KERJA PADA PEMULUNG DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR (TPA) BAKUNG**
Fitria Saftarina, Reni Zuraida dan Dwi Verawati
- [STK 1075] **POTENSI TAMBAK TERLANTAR SEBAGAI TEMPAT PERINDUKAN VEKTOR MALARIA SERTA KEMUNGKINAN PENGENDALIANNYA (STUDI DI PUNDUH PEDADA KABUPATEN PESAWARAN PROPINSI LAMPUNG)**
Kholis Ernawati, Umar Fahmi Achmadi, Tresna P. Soemardi, Hasroel Thayyib dan Endah Setyaningrum
- [STK 1076] **THE EFFECT OF CALCIUM SUPPLEMENTATION ON FETAL BODY LENGTH OF WHITE RAT (*Rattus norvegicus*) WHICH IS GIVEN ETHANOL IN ORGANOGENESIS PHASE**
Muhartono, Rodiani dan Cesyo GI



SEMINAR NASIONAL SAINS DAN TEKNOLOGI – IV

Hotel Marcopolo, Bandar Lampung, 29 – 30 November 2011

- [STK 1077] **PREVALENSI KELEBIHAN BERAT BADAN DAN ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN KELEBIHAN BERAT BADAN PADA ANAK TAMAN KANAK-KANAK KOTA BANDAR LAMPUNG**
Reni Zuraida dan Zakia Finanda
- [STK 1078] **SENSITIVITAS PEMERIKSAAN SITOLOGI PLEURITIS TUBERKULOSA**
Rizki Hanriko dan Muhartono
- [STK 1079] **PERILAKU PENDERITA TBC PARU DEWASA BERKAITAN DENGAN PENYAKIT TBC DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. HI. ABDUL MOELOEK BANDAR LAMPUNG**
Roro Rukmi, Suwaib Amiruddin dan Windi Perdani
- [STK 1080] **AKTIVITAS ANTIKANKER SENYAWA BRUSEIN-A DARI BUAH MAKASAR (*Brucea javanica*) TERHADAP SEL KANKER PAYUDARA (T47D)**
Subeki, Endah Setyaningrum dan Waluyo Rudiyanto
- [STK 1081] **KARAKTERISTIK DAN GAMBARAN HISTOPATOLOGI KANKER USUS BESAR DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH dr. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG PERIODE JANUARI 2006 – DESEMBER 2008**
Syazili Mustofa
- [STK 1082] **FAKTOR DETERMINAN KEBIASAAN MEROKOK SISWA STM/SMK 2 MEI BANDAR LAMPUNG**
T.A. Larasati



DELINIASI BIJIH BESI DENGAN PEMODELAN 2D DAN 3D METODE MAGNETIK

Ahmad Zaenudin¹, Ratna Sari Dewi²

¹ *Jurusan Teknik Geofisika, FT Unila*

² *Jurusan Fisika, FMIPA Unila*

Email: zae_unila@yahoo.com

ABSTRACT

The research area is at UTM 624399 – 625558 and UTM 9991175 – 9992510 with an IGRF value of 42800, inclination -15° and declination $-0,03^{\circ}$. Geographically, it is in the East and South-East of Talamau Mountain range. Regionally, this research area is controlled by convergent tectonic evolution around the mountain of Sumatera Island, belonging to surface arch zone and magmatic arch from Sumatera tectonic formation, in spite of the region basist of disseminating magmatic quarter. It means that the research area has the potential for the existence of active volcano which produced lava containing iron. The iron ore of research area is produced by the Talamau Mountain range. It was formed at epoch quarter (Holosen-Pleistosen) from compiler rocks, like volcano rock, basalan-andesite-desit. The declination conducted by making 2D and 3D magnetic modeling methods. The results of 2D and 3D modeling are shown by iron ore in three places, A, B and C, with depth of ± 60 metres. Susceptibility range at 0,007 cgs (10^3 SI) with compiler rocks, that is granite, andesite-basalt, desite combined with iron ore.

Key words: *Iron ore, Magnetic method, Declination, 2D and 3D models.*

PENDAHULUAN

Teknologi eksplorasi sumberdaya alam dalam penentuan keberadaan bijih besi terus dikembangkan. Hal ini seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia akan sumber daya alam tersebut. Keberadaan bijih besi dapat dilokalisir dengan menggunakan metode geofisika, salah satunya adalah metode magnetik. Metode magnetik merupakan metode geofisika yang didasarkan pada sifat fisika yaitu kerentanan magnetik (Situmorang, 2000). Metode ini biasanya digunakan pada daerah yang mempunyai kontras kerentanan batuan yang berbeda dengan batuan disekitarnya. Dengan adanya metode magnetik, tipe bijih besi berupa magnetit dan hematit yang dibawa oleh sulfida akan menghasilkan distorsi di dalam magnet kerak bumi dan dapat digunakan untuk melokalisir sebaran bijih besi di suatu

daerah. Selain itu metode magnetik dapat juga digunakan untuk survei prospeksi dalam mendeteksi formasi-formasi pembawa bijih dan gejala geologi lainnya seperti sesar, kontak intrusi dan sebagainya. Penelitian ini bertujuan untuk deliniasi keberadaan bijih besi yang berada di bawah permukaan bumi Daerah Nagari Binjai, Kec. Tigo Nagari, Kab. Pasaman, Sumatera Barat dengan membuat model 2D dan 3D.

METODA PENELITIAN

Metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah melakukan pengolahan data magnetik dan pemodelan 2D dan 3D dengan menggunakan software Mag2DC dan Mag3D. Pengolahan data meliputi koreksi variasi harian, koreksi IGRF dan menentukan anomali magnetik, seperti pada rumus (1) di bawah ini (Zaenudin, 2008).

$$B_{anomali} = B_{obs} - B_{IGRF} \pm B_{vh} \quad (1)$$

Keterangan :

B_{obs} = harga medan magnet yang terukur (nT)

B_{IGRF} = medan magnet bumi (nT)

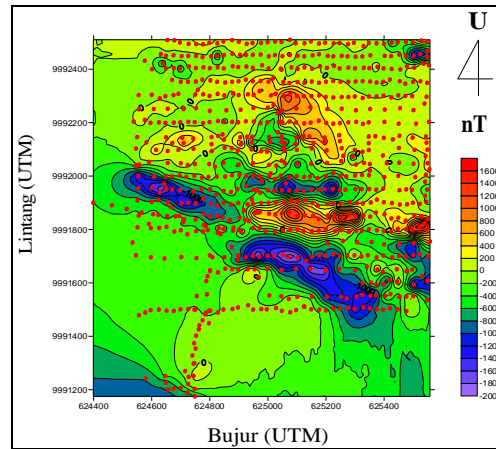
B_{vh} = variasi harian medan magnet terukur (nT)

HASIL DAN PEMBAHASAN

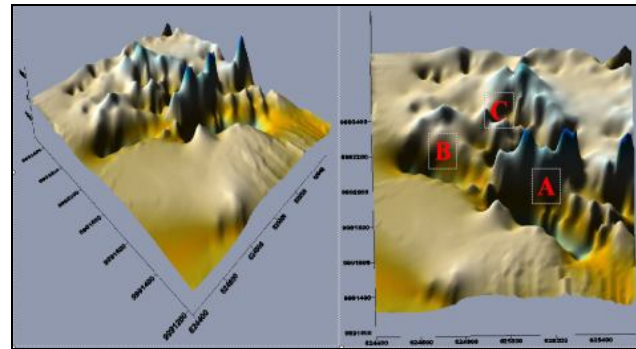
Pengolahan data dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan anomali magnetik di setiap titik ukur pada daerah penelitian. Areal penelitian berada pada UTM latitude (mS) 624399 sampai 625558 dan UTM longitude (mS) 9991175 sampai 9992510, pada inklinasi -15° dan deklinasi $-0,03^{\circ}$. Pengolahan data dan hasil yang diperoleh dijelaskan dibawah ini.

Plot titik pengukuran dan peta kontur anomali magnetik didapatkan dengan Software Surfer versi 8.0. hasil yang diperoleh dari langkah ini berupa titik-titik ukur magnetik dan peta anomali magnetik disajikan dalam Gambar 1. Anomali

magnetik total 3D dari tiga lokasi yang diperkirakan mengandung bijih besi disajikan dalam Gambar 2.

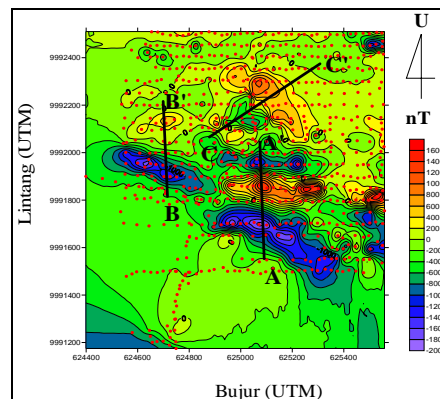


Gambar 1. Titik-titik ukur magnetik dan Peta anomali magnetik



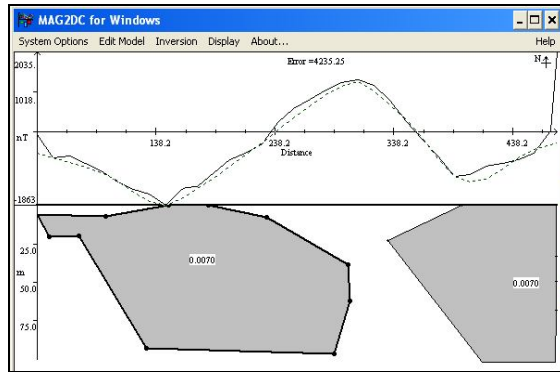
Gambar 2. Anomali magnetik total 3D dan tiga lokasi (A, B dan C) yang diperkirakan terdapat bijih besi

Pemodelan 2D Menggunakan *software Mag2DC for windows versi 3.0* untuk melihat bentuk penampang 2D untuk memperkirakan tubuh bijih besi (Gambar 3).

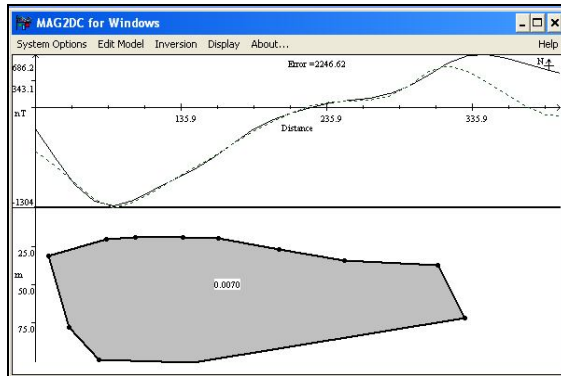


Gambar 3. Peta anomali magnetik total dengan titik pesebaran data dan slice untuk pemodelan 2D

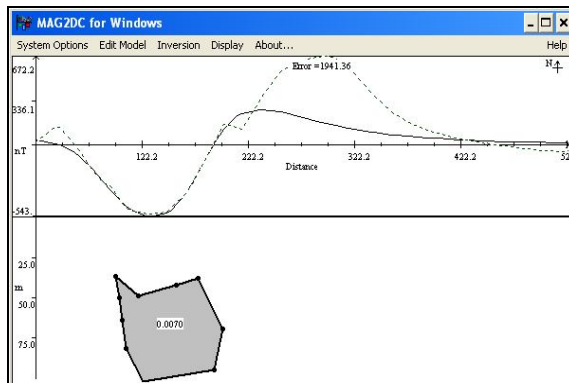
Slice dipilih dari bentuk anomali magnetik positif-negatif, karena anomali magnetik bersifat dipole. Hasil pemodelan 2D untuk masing-masing *slice* ditunjukkan pada Gambar 4, 5 dan 6.



Gambar 4. Model 2D pada slice A-A'

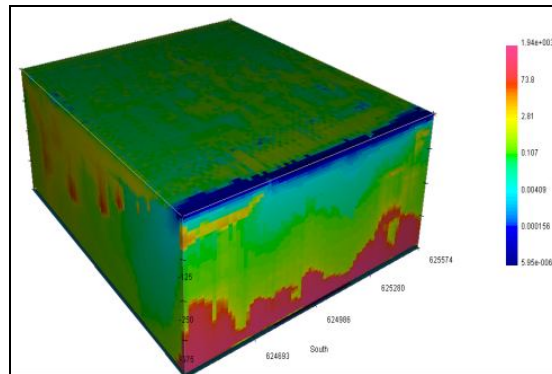


Gambar 5. Model 2D pada slice B-B'



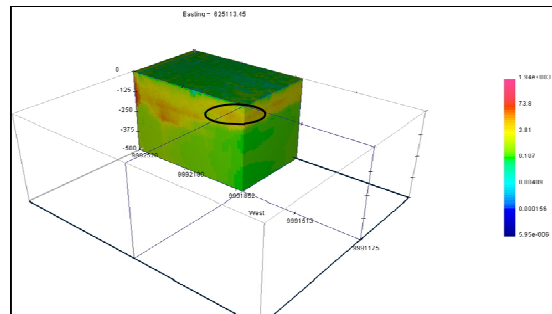
Gambar 6. Model 2D pada slice C-C'

Pemodelan 3D dengan menggunakan *Software Mag3D versi 3.0* untuk mengetahui bentuk 3D keberadaan bijih besi, dalam 3 slice disajikan dalam Gambar 7-10.



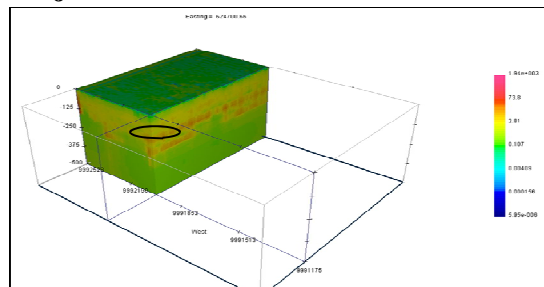
Gambar 7. Hasil pemodelan 3D anomali total pada posisi awal

- Perkiraan Bijih Besi A – A’



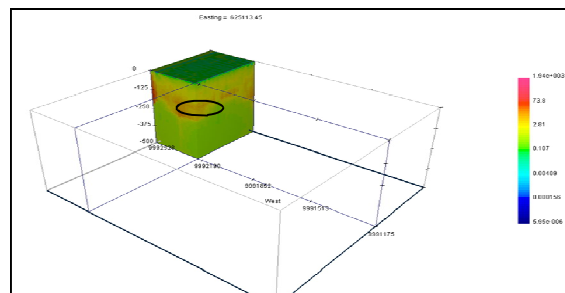
Gambar 8. Model 3D pada A-A’ pada kedalaman 60 meter

- Perkiraan Bijih Besi B – B’



Gambar 9. Model 3D pada B-B’ pada kedalaman 60 meter

- Perkiraan Bijih Besi C – C’



Gambar 10. Model 3D pada C-C’ pada kedalaman 60 m

HASIL DAN PEMBAHASAN

Interpretasi dilakukan untuk memberikan analisa bawah permukaan secara geometri berdasarkan dua informasi. Informasi pertama adalah data geofisika tentang penyebaran batuan yang mengandung susceptibilitas (dari peta anomali magnetik). Informasi kedua adalah studi literatur geologi, lithologi dan struktur di lokasi penelitian dan regional. Interpretasi dilakukan dengan dua cara yaitu kualitatif dan kuantitatif. Interpretasi kualitatif dilakukan dengan melihat nilai anomali magnetik total, sedangkan interpretasi kuantitatif dilakukan dengan mengamati hasil pemodelan dua dimensi (2D) dan tiga dimensi (3D).

Interpretasi Kualitatif

Interpretasi kualitatif pada tahap ini dilakukan dengan mengamati peta kontur anomali medan magnet total (Gambar 1). Pada peta kontur anomali Gambar 1, terdapat dua kelompok anomali magnet, yaitu anomali negatif dan anomali positif (dipole magnetik). Nilai anomali magnet total pada Gambar 2 memiliki rentang nilai antara -2000 nT s.d 1600 nT. Nilai anomali tinggi terdapat di bagian tengah kearah Selatan dan bagian Tenggara namun tidak begitu luas, sementara itu dibagian Utara nilai anomali tinggi hanya sedikit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa anomali magnetik rendah (mendekati nol) mendominasi lebih luas dibagian Barat, Barat Laut, Utara, Timur Laut dan Timur. Model anomali magnetik secara 3D diperlihatkan pada Gambar 2.

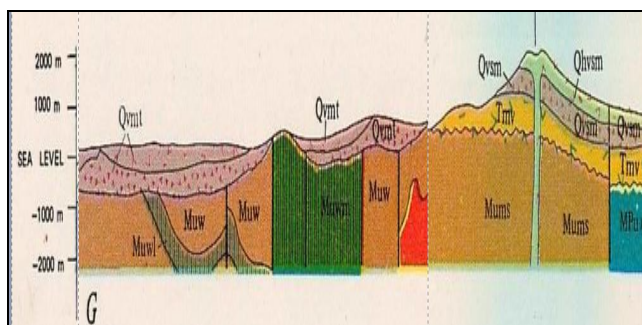
Berdasarkan nilai anomali magnet yang diperoleh, terlihat bahwa daerah Nagari Binjai terdapat nilai anomali yang tinggi pada daerah penelitian. Anomali yang tinggi mempunyai nilai susceptibilitas magnetik yang tinggi pula. Ini diperkirakan banyak terdapat batuan yang mengandung mineral logam dan dimungkinkan terdapat mineral bijih besi.

Berdasarkan informasi geologi yang diperoleh menunjukkan bahwa posisi dari nilai anomali magnetik tinggi merupakan daerah yang ditafsirkan berupa pegunungan api yang pernah aktif (namun saat ini sudah tidak aktif) sehingga mengeluarkan lava, dan semakin lama akan menjadi batuan beku. Kelompok

anomali magnet tersebut ditempati oleh batuan vulkanik yang berumur kuartar yaitu (Qvta dan Qvpa) *porphyritic horn-blendic-augite-hypersthene andesit-basalt*, granit dan desites pada zaman Plestosen – Holosen.

Berdasarkan keadaan geologinya, daerah Nagari Binjai, Kec. Tigo Nagari, Kab. Pasaman, Sumatera Barat berada pada Lembar Lubuksikaping. Daerah penelitian berada di sekitar Pegunungan Talamau. Dimana Pegunungan Talamau merupakan pegunungan aktif yang terbentuk pada zaman kuartar yaitu Plestosen dan Holosen. Satuan batuan di sekitar Gunung Talamau merupakan satuan batuan vulkanik berupa lava andesitik-basaltik yang menutupi secara tidak selaras diatas batuan granitik (Rock dkk, 1990).

Berdasarkan stratigrafi lembar Lubuksikaping seperti yang ditunjukkan pada Gambar 11 daerah penelitian berada pada formasi kuartar (Qvta dan Qvpa).



Gambar 11. Stratigrafi daerah penelitian (Rock dkk, 1990)

Formasi ini memiliki ketebalan sekitar 50 meter dengan batuan penyusun berupa batuan vulkanik yang terdiri dari andesit-basaltik, granit serta desit. Formasi daerah penelitian memiliki kesamaan dengan formasi pegunungan Sorik Merapi (Qvsm), dimana formasi daerah penelitian berada dibagian atas dari formasi Puku. Formasi daerah penelitian tersusun oleh batuan hasil letusan Gunung Talamau, yang terdiri dari tiga jenis endapan, yaitu endapan pertama berupa lava, endapan kedua berupa lahar dan endapan ketiga berupa alluvium gunungapi klastika.

Jika disesuaikan dengan korelasi satuan peta terlihat bahwa satuan batuan disekitar Gunung Talamau merupakan batuan Gunungapi berupa Qvta dan Qvpa dimana berupa cadangan primer (berupa ornament v) berbentuk *porphyritic horn-blendic-augite-hypersthene andesit-basalt* dan *desites*, yang paling dominan

adalah *plagioclase-phyric* terkadang vesicular terkelompok dengan lahar minimum (Rock dkk, 1990).

Batuan beku pembawa bijih besi di daerah penelitian ini sebagian besar merupakan batuan andesit serta beberapa batuan granit. Batuan andesit sendiri merupakan jenis batuan beku yang tersusun atas *Na-plagioklas*, *piroksen* dan *amfibol*. Umumnya mengandung kwarsa sedikit atau tidak sama sekali, mirip dengan diorite dan porfiritik dengan feldspar serta mineral-mineral ferro dan magnesium sebagai fenokrist. Andesit merupakan tipe lava yang banyak di jumpai setelah basalt dan sering terdapat sepanjang batas benua atau di bagian dalam benua. Selain itu, daerah penelitian merupakan jalur persebaran gunungapi kuarter dimana Gunung Talamau merupakan gunungapi kompleks. Batuan terbesar pada gunungapi ini adalah batuan gunungapi basa ($\leq 52\% \text{SiO}_2$) dan gunungapi menengah $53 - 68\% \text{SiO}_2$. Batuan gunungapi basa dan menengah biasanya akibat aliran lava berupa batuan basalt, serta akibat kegiatan gunungapi tahap pembangunan gunungapi strato berupa basalt-andesit-desit kapur-alkali rendah-menengah (Bronto dkk, 1990).

Interpretasi Kuantitatif

Interpretasi data secara kuantitatif dilakukan dengan mengamati hasil pemodelan dua dimensi dan tiga dimensi hasil penelitian. Hasil pemodelan tersebut merupakan hasil pemodelan dua dimensi daerah penelitian dengan menggunakan *software Mag2DC for windows versi 3.0* dan hasil pemodelan tiga dimensi dengan menggunakan *software Mag3D versi 3.0*. Pada tahap ini dilakukan pemodelan 2D dan 3D terhadap anomali magnet total.

Interpretasi Kuantitatif 2D

Interpretasi data dilakukan dengan mencocokkan kurva anomali lapangan dengan kurva model yang dilakukan secara iterative (*trial and error*). Penafisiran data dilakukan dengan bantuan *software Surfer 8.0* dan *Mag2DC for windows versi 3.0*.

Penarikan *slice* dilakukan pada peta kontur anomali total seperti terlihat pada Gambar 3. *Slice* yang dibuat pada pemodelan ini yaitu A-A', B-B' dan C-C'. Ditarik memotong anomali diantara kontur anomali positif dan negatif. Hal ini dikarenakan benda magnetic (bijih besi) bersifat dipole. Penampang lintasan A-A' diperoleh dua buah body yang memiliki kontras susceptibilitas 0,007 cgs (10^3 SI) dengan kedalaman sekitar 60 m yang diperkirakan sebagai mineral bijih besi (Gambar 4). Penampang lintasan B-B' diperoleh satu body yang memiliki kontras susceptibilitas sebesar 0,007 cgs (10^3 SI) dengan kedalaman sekitar 50 m juga dan merupakan sebagai perkiraan keberadaan bijih besi (Gambar 5). Sementara itu, pada penampang lintasan C-C' diperoleh satu body yang memiliki kontras susceptibilitas sebesar 0,007 cgs (10^3 SI) dengan kedalaman sekitar 50 m, pada lintasan C-C' berdasarkan data lapangan merupakan daerah yang telah terlihat singkapan berupa batuan vulkanik yang mengandung bijih besi (Gambar 6).

Diketahui bahwa bijih besi merupakan salah satu mineral yang terdapat pada batuan vulkanik berupa andesit-basaltik, granit serta desit dengan nilai susceptibilitas yang berada pada range 0 SI – 8 SI. Dengan melihat harga kontras susceptibilitas dan mendapatkan nilai susceptibilitas yang sebenarnya maka dapat diperkirakan bahwa profil anomali yang diperoleh pada daerah penelitian merupakan potensi adanya bijih besi. Daerah tersebut berada persis di daerah yang memiliki nilai anomali yang tinggi, yakni bagian tengah kearah Selatan, bagian Tenggara dan bagian Utara.

Interpretasi Kuantitatif 3D

Interpretasi data secara kuantitatif dilakukan dengan mengamati hasil pemodelan tiga dimensi hasil penelitian. Hasil pemodelan tersebut merupakan hasil pemodelan tiga dimensi daerah penelitian dengan menggunakan *software Mag3D versi 3.0*. Pada tahap ini dilakukan pemodelan terhadap anomali magnet total daerah penelitian. Gambar 7 merupakan hasil pemodelan anomali magnetik total yang menunjukkan lapisan pada posisi awal. Pada gambar tersebut terlihat bagian atas pemodelan memiliki nilai susceptibilitas rendah. Sementara pada bagian sebelah Barat dan Selatan terdapat nilai susceptibilitas tinggi yang mengintrusi daerah sekitarnya yang memiliki nilai susceptibilitas rendah.

Dalam Gambar 7 ditunjukkan hasil pemodelan lapisan dengan permukaan tertinggi berada pada kedalaman 60 meter. Pada kedalaman ini lapisan sudah terlihat memiliki nilai dengan susceptibilitas berbeda-beda. Nilai susceptibilitas tinggi sudah mulai terlihat jelas, keberadaan mineral bijih besi dapat di perkirakan ada di daerah yang memiliki nilai susceptibilitas yang tinggi dan bersifat magnetik. Batuan penyusun daerah penelitian merupakan batuan vulkanik (Qvta dan Qvpa) yang berupa andesit-basalt, granit dan desit.

Dalam Gambar 7 terlihat lapisan dengan susceptibilitas tinggi mendominasi berada dibagian Timur, bagian Barat, bagian Utara dan dipusat daerah penelitian. Pada bagian Timur, Barat dan Utara merupakan lapisan dengan susceptibilitas tinggi yang memiliki range nilai 2, 8-73,8 muncul pada kedalaman melebihi 60 meter, begitu juga dengan daerah pusat penelitian. Lapisan tersebut diperkirakan sebagai batuan yang memiliki sifat ferromagnetik.

Lapisan batuan dengan susceptibilitas rendah di tunjukkan pada Gambar 8, memiliki range -0,000156 s.d -5,95. Lapisan batuan ini hanya sebagian kecil saja, berada di bagian Selatan. Menurut Reynold (1997) batuan dengan nilai susceptibiitas lebih kecil dari nol merupakan batuan yang memiliki sifat diamagnetik.

Perkiraan lokasi keberadaan bijih besi ditunjukkan oleh Gambar 8-10, yang terbagi atas perkiraan bijih besi dilokasi A, bijih besi dilokasi B dan Bijih besi dilokasi A. Pada Gambar 8 merupakan perkiraan bijih besi A, dimana pada lokasi tersebut memiliki nilai susceptibilitas tinggi dan di mungkin adaanya keberadaan bijih besi. Batuan penyusun lokasi A sebagian besar merupakan andesit-basalt dan granit hal ini diketahui berdasarkan informasi geologi. Range susceptibilitas batuan pada lokasi A yaitu 2,81-7.

Keadaan lokasi B sama dengan keadaan lokasi A dalam memperkirakan keberadaan bijih besi (Gambar 9). Sementara itu, lokasi C diperkirakan adanya bijih besi (Gambar 10) dibuat berdasarkan hasil data lapangan yang menyatakan bahwa lokasi tersebut terdapat singkapan.

Kesesuaian hasil pemodelan 2D, 3D dan geologi adalah sebagai berikut. Perbandingan hasil model 2D dan 3D memiliki bentuk yang sama, hal ini dilihat dari keadaan geologi daerah penelitian dengan hasil pemodelan yang dibuat yaitu berupa batuan vulkanik. Kedalaman batuan besi hasil pemodelan yang dilakukan berada pada kedalaman ± 60 meter. Bila disesuaikan dengan keadaan geologinya, batuan penyusun berupa granit, andesit – basalt dan desit yang berasosiasi dengan bijih besi berada pada kedalaman antara 60-250 meter. Range susceptibilitas sebesar 0,007 cgs atau sekitar $0,007 \cdot 10^3$ SI, dimana pada range tersebut di tempati oleh batuan hasil kegiatan vulkanik yang berupa batuan granit, andesit–basalt dan desit. Dengan demikian pemodelan dianggap reliabel dalam memodelkan bijih besi.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa peta anomali medan magnet total menunjukkan pesebaran bijih besi pada daerah penelitian ditandai dengan dipole magnetik A, B dan C. Dari pemodelan 2D dapat diperkirakan model bijih besi dengan kontras susceptibilitas yang dihasilkan sebesar 0,007 cgs atau sekitar $0,007 \cdot 10^3$ SI berada pada kedalaman sekitar 60 meter. Pada pemodelan 3D, kenampakan tubuh bijih besi yang terlihat ketika kedalaman melebihi 60 meter. Dimana range suceptibilitas dari ketiga lokasi perkiraan yaitu berada diantara 2,81-7 SI dan merupakan batuan granit, andesit-basalt dan dasit yang berasosiasi dengan bijih besi. Hasil pemodelan 2D, 3D dan geologi daerah penelitian menunjukkan kedalaman batuan granit, andesit-basalt dan dasit pada kedalaman yang sama antara 60-250 meter.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada Tim Teknik Geofisika ITB atas diijinkannya penggunaan data dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Situmorang, T. 2000. *Penerapan Metode Geomagnetik dalam Eksplorasi Geofisika*. Direktorat Sumber Daya Mineral. Bandung.
- Rock, N.M.S., D.T. Aldiss., J.A. Aspden., M.C.G. Clarke., A. Djunuddin., W. Kartawa., Miswar., S.J. Thomson., R. Whandoyo. 1990., *Peta Geologi Lembar Lubuk Sikaping, Sumatera, Skala 1: 250.000*, Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi, Bandung.
- Zaenudin, A dan Tamba, J.R.,2008. *Eksplorasi Bijih Besi (Iron Ore)dengan Metode Magnetik*. Prosiding Sains dan Teknologi serta Aplikasinya 2008. FMIPA Unila.