



Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)



[HOME](#) [ABOUT](#) [LOGIN](#) [REGISTER](#) [SEARCH](#) [CURRENT](#) [ARCHIVES](#)

[Home](#) > [Archives](#) > **Vol 3**

Vol 3

Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian 2018

Table of Contents

KELENGKAPAN

Bagian Depan

PDF

ELEKTRO, KOMPUTER & JARINGAN, MEKATRONIKA, TELEKOMUNIKASI, DAN INFORMATION COMMUNICATION & TECHNOLOGY

EVALUASI DAN STRATEGI PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEKERJA MIGRAN INDONESIA (PMI) SECARA TERINTEGRASI

Yeni Nuraeni

PDF

PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE BERBASIS PHP DAN MYSQL PADA KSM TENGGIRI CERIA DI KEPULAUAN LAPPA KABUPATEN SINJAI

Nahlah Nahlah, Amiruddin Amiruddin, Paramudia Paramudia, Richardo Richardo

PDF

APLIKASI MONITORING ASET DAN INVENTARIS LAB.ORATORIUM BERBASIS WEB UNTUK JURUSAN TEKNIK ELEKTRO POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG (PNUP)

Mardawia Mabe Parenreng, Mardhiyah Nas, Jumadi Mabe Parenreng

PDF

SISTEM PEMBUMIHAN GARDU INDUK HEMAT ELEKTRODA

Tadjuddin Tadjuddin, Bakhtiar Bakhtiar

PDF

SISTEM CERDAS PENGATUR SUHU SECARA OTOMATIS SEBAGAI ALTERNATIF PENGHEMATAN ENERGI LISTRIK

Martina Pineng, Silka Silka

PDF

RANCANG BANGUN APLIKASI BOT SEBAGAI MEDIA PELAYANAN UMKM PADA PLUT (PUSAT LAYANAN USAHA TERPADU) SULSEL

Ahyar Muawwal, Renny Renny, Suryani Suryani

PDF

RANCANG BANGUN AUGMENTED REALITY DENGAN METODE MARKERLESS STUDI KASUS BENDA MUSEUM LAGALIGO MAKASSAR

Syahrir Syahrir, Kurniawati Naim

PDF

PENINGKATAN EFISIENSI BAHAN BAKAR PADA PEMBANGKIT TENAGA DIESEL (PLTD) MELALUI PERBAIKAN FAKTOR DAYA BEBAN: (Alternatif baru pengurangan emisi CO2)

Syamsir Syamsir, Syarifuddin Nojeng

PDF

ANALISIS KUALITAS DAYA LISTRIK PADA GEDUNG TEKNIK ELEKTRO KAMPUS 2 POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG

Ashar AR

PDF

ANALISIS KUALITAS DAYA PADA PERBAIKAN COS ϕ INSTALASI MOTOR UNTUK BERBAGAI LETAK KAPASITOR

Ahmad Rizal Sultan, Ahmad Gaffar

PDF

ANALISIS PARABOLA BERGERAK MENGGUNAKAN MIKROKONTROLER

Matalangi Matalangi, Guntur Guntur

PDF

STUDI PENUAAN MINYAK TRANSFORMATOR DISTRIBUSI

Sofyan Sofyan, Ruslan L, Agus Efendi

PDF

PEMANFAATAN JARINGAN LISTRIK TEGANGAN RENDAH SEBAGAI MEDIA PEMBAWA INFORMASI HASIL PENGUKURAN BESARAN LISTRIK

Andi Wawan Indrawan, Nirwan A. Noor, Sarma Thaha

PDF

MONITORING PH AIR BUDIDAYA IKAN LELE

Nuraeni Umar, Airin Dewi Utami Thamrin

PDF

RANCANG BANGUN TRAINER ELEKTRONIKA DAYA: CONTROLLED AND UNCONTROLLED

PDF

[OPEN JOURNAL SYSTEMS](#)

[Journal Help](#)

USER

Username

Password

Remember me

NOTIFICATIONS

[View](#)

[Subscribe](#)

LANGUAGE

Select Language

English

JOURNAL CONTENT

Search

Search Scope

All

Browse

[By Issue](#)

[By Author](#)

[By Title](#)

[Other Journals](#)

FONT SIZE

KEC IPIERS

Doni Tri Putra Yanto, Rahmat Hidayat, Hamdani Hamdani

PERBANDINGAN OSR (OVERSAMPLING RATIO) PADA PEMODELAN TEKNIK MODULASI SIGMA DELTA DAN Q-JOINT PDF

Irawati Razak, Farchia Ulfiah, Airin Dewi Utami, Lidemar Halide

PERANCANGAN DATABASE GANGGUAN RADIO PADA PITA FREKUENSI SELULER DI KOTA MAKASSAR PDF

Abdullah Bazergan, Irawati Razak

ANALISIS MANFAAT ALAT PENGHEMAT LISTRIK RUMAH TANGGA PDF

Simon Patabang, Jeremias Leda

DIGITAL TRAINER BERBASIS MIKROKONTROLER PDF

Daniel Kambuno, Simon Ka'ka

PENGIRIMAN PESAN TEXT DALAM GAMBAR MENGGUNAKAN METODE STEGANOGRAFI PDF

Alif Adriawan, Dahlia Dahlia, Sahbuddin Abdul Kadir

IMPLEMENTASI FUZZY TSUKAMOTO DIAGNOSA PENYAKIT DEMAM BERDARAH DENGUE DENGAN METODE FUZZY PADA RUMAH SAKIT UMUM DAERAH (RSUD) FAKFAK PDF

Muh Subhan, Fita Karwi B, Triana Talla

IMPLEMENTASI WEBSERVER THINGSPEAK PADA ALAT UKUR PARAMETER PORTABLE SOLAR PANEL PDF

Nirwan A Noor, Kurniawati Naim, Sofyan Sofyan, Asriyadi Asriyadi

APLIKASI PENYEWAAN JASA TARI PADA UKM SENI DAN OLAHRAGA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG BERBASIS WEB PDF

Mardhiyah Nas

SISTEM MONITORING TRAFFIC LIGHT MENGGUNAKAN JARINGAN SELULER PDF

Lidemar Halide, Farchia Ulfiah

PREDIKSI NILAI TUKAR MATA UANG IDR TERHADAP USD DENGAN TEKNIK DEEP LEARNING MENGGUNAKAN MODEL RECURRENT NEURAL NETWORK PDF

MF Andrijasa, H Hidayat, WE Sari

PENGONTROLAN KECEPATAN MOTOR INDUKSI TIGA FASA VIA WIRELESS BERBASIS SCADA VIJEO CITECT PDF

Hamdani Hamdani, Ahmad Rosyid Idris, Nur Rahmat

RANCANG BANGUN SISTEM MONITORING KWH METER BERBASIS ANDROID PDF

Talib Bini, Marwan Marwan, Andi Wawan Indrawan, Dasmawati Dasmawati

RANCANG BANGUN ALAT PENGHANCUR LIMBAH RUMAH TANGGA BERBASIS MIKROKONTROLLER DAN INTERNET OF THINGS (IOT) PDF

Muh Ilyas Syarif, Syahrir Syahrir

PENERAPAN TEKNOLOGI INTEGRATED DEVICE ELECTRONIC (IDE) UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIFITAS HASIL PERTANIAN PADA PURWARUPA KUMBUNG JAMUR TIRAM DI DATARAN RENDAH PDF

Kartika Dewi, Sulaeman Sulaeman

PERANCANGAN MODUL TRAINER ANALOG DIGITAL CONVERTER (ADC) PADA SYSTEM DIGITAL BERBASIS LAB VIEW PDF

Fitriaty Pangerang, Sahbuddin Abdul Kadir, Yuniarti Yuniarti

RANCANG BANGUN SISTEM OTOMATISASI PENGISIAN ULANG AIR GALON PDF

Arni Litha, Christian Lumembang

WIRELESS POSITIONING SYSTEM BERBASIS SINGLE ACCESS POINT LOCALIZATION-BASED PDF

Muhammad Kautsar Apriadi, Eddy Tungadi, Zawiyah Saharuna

PERANCANGAN APLIKASI UNTUK MENENTUKAN JENIS TANAH PADA LAHAN PERTANIAN PDF

Ilham Ilham, Pasnur Pasnur

ANALISIS QUALITY OF SERVICE (QoS) PADA INFRASTRUKTUR DATA CENTRE NETWORK PDF

Irawan Irawan, Rini Nur, Zawiyah Saharuna, Irmawati Irmawati

SISTEM MONITORING DAN KONTROL SUHU SERTA KELEMBABAN BUDIDAYA JAMUR TIRAM BERBASIS WIRELESS SENSOR NETWORK PDF

Kartika Dewi, Hafsah Nirwana, Andy saputra

STUDI PUSTAKA STANDARISASI HIGH RESOLUTION QUANTISATION (HRQ) PADA APLIKASI STRUKTUR RF-UPCONVERTER PDF

Sirmayanti Sirmayanti, Irfan Syamsuddin, Airin Dewi Utami Thamrin, Ichsan Mahjud

ANALISIS FAKTOR BEBAN TENAGA LISTRIK DI PLN AREA MAKASSAR SELATAN DENGAN OBJEK PELANGGAN RUMAH TANGGA PDF

Muhammad Naufal Ismarala, Ahmad Rizal Sultan

PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI PERKULIAHAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI NEAR FIELD COMMUNICATION PDF

Meylanie Olivya, Reski Praminasari

PENERAPAN TEKNOLOGI JARINGAN SENSOR NIRKABLE UNTUK PEMANTUAN KADAR OKSIGEN DALAM KEMASAN EMBEDDED SYSTEM PDF

Hafsah N, Fitriyani P, Muh Fajri R

PURNARUPA TRAINER PRAKTIKUM PENGONTROLAN KECEPATAN PUTARAN MOTOR AC BERBASIS PULSE WIDTH MODULATION (PWM) SEBAGAI PENGEMBANGAN AUTOMATIC CONTROL TRAINER PDF

Zainal Abidin, Daniel Kambuno

DISAIN ALAT MONITORING KUALITAS LAYANAN JARINGAN KOMPUTER PDF

Dahlia Nur, Kasim Kasim

UNJUK KERJA SISTEM MONITORING POSISI TERNAK MENGGUNAKAN RFID DAN BLUETOOTH PDF

Mohammad Adnan, Zainal Abidin

PENERAPAN FUZZY MULTI ATTRIBUTE DECISION MAKING (FMADM) UNTUK PENENTUAN DESA/KOTA LAYAK ANAK (KLA) PDF

First Wanita, Ramlah P, Nuraida Latif

IMPLEMENTASI ALARM SEBAGAI PENGINGAT WAKTU SHOLAT

Nur Aminah, Rusdi Wartapane

SISTEM IDENTIFIKASI MODEL DINAMIK PROTON EXCHANGE MEMBRANE FUEL CELL (PEMFC) DALAM STRUKTUR BLOK PDF

Dharma Aryani, Muhammad Thahir

METODE EXPERIENCE LEARNING SEBAGAI BASIS PEMBELAJARAN (STUDI KASUS: MATERI KULIAH FISIKA TEKNIK) UNTITLED

Nurhayati Nurhayati, Eddy Tungadi, Kurniawati Naim

PEMANFAATAN MOBILE APPLICATION UNTUK MELESTARIKAN HURUF LONTARA PDF

Nurilmiyanti Nurilmiyanti, Nurfaedaah Nurfaedaah

PERANCANGAN SISTEM APLIKASI FILE CARGO DENGAN MEMANFAATKAN SOCKET GENERATOR SECARA DINAMIS PDF

Seni Asria

PERBAIKAN STABILITAS FREKWENSI GENERATOR SINKRON MENGGUNAKAN METODE PENGONTROLAN DOUBLE NOZZLE PADA TURBIN CROSS FLOW PDF

Reny Murniati, Aminah H. Umar, Risnawaty Alyah

SISTEM MONITORING KUALITAS AIR PADA BUDIDAYA UDANG VANNAMEE BERBASIS WIRELESS SENSOR NETWORK DI DUSUN TAIPA KECAMATAN MAPPAKASUNGGU KABUPATEN TAKALAR PDF

Zaryanti Zainuddin, Asmawaty Azis, Riswan Idris

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN SASTRA INDONESIA BERBASIS ADVANCE ORGANIZER DAN MIND MAPPING PADA SISWA SMK KELAS X PDF

Husni Bt. Salam

KIMIA, LINGKUNGAN, BOKIMIA DAN BIOPROSES

PENINGKATAN KUALITAS ZAT WARNA BIRU HASIL EKSTRAKSI DAUN TARUM SECARA ADSORPSI PDF

Yuliani HR, Tri Hartono

PEMANFAATAN LIMBAH ALGINAT MENJADI GULA REDUKSI MELALUI HIDROLISIS MENGGUNAKAN ENZIM SELULASE PDF

Octovianus SR Pasanda, Abdul Azis, Zulmanwardi Zulmanwardi, Sakius Ruso

EKSTRAKSI MINYAK BEKATUL PADI METODE MASERASI DENGAN PELARUT ETANOL PDF

Fajriyati Mas'ud, Sri Indriati, Abigael Todingbua', Fajar Fajar

KARAKTERISTIK FENOTIP DAN GENOTIP MIKROSIMBION SPONS NIPHATES SP SEBAGAI BIOMATERIAL POTENSIAL PENDEGRADASI POLI AROMATIK HIDROKARBON PDF

Ismail Marzuki, Sinardi Sinardi, Asmeati Asmeati

PROSES UPGRADING BATUBARA KUALITAS RENDAH ASAL SULAWESI SELATAN MENGGUNAKAN LARUTAN KIMIA DAN PROSES PEMANASAN PDF

Swastanti Brotowati, Irwan Sofia, Muhammad Saleh

ISOLASI SENYAWA FLAVONOID DARI KAYU SEPANG (CAESALPINIA SAPPAN L.) DENGAN METODE ULTRASONIC ASSISTED SOLVENT EXTRACTION DAN KARAKTERISASINYA DENGAN METODE GAS CHROMATOGRAPHY MASS SPECTROMETRY (GCMS) PDF

Andi Muhamad Iqbal Akbar Asfar, M Yasser

OPTIMASI RASIO KITOSAN-PATI UMBI UWI DAN PELARUT UNTUK PROSES PEMBUATAN PLASTIK BIODEGRADABEL DARI PATI UMBI UWI (Deoscorea Alata) PDF

Zulmanwardi Zulmanwardi, Abigael Todingbua Todingbua, Muhammad Saleh

PENGARUH UKURAN ADSORBEN DAN WAKTU ADSORPSI TERHADAP PENURUNAN KADAR COD PADA LIMBAH CAIR TAHU MENGGUNAKAN ARANG AKTIF TEMPURUNG KELAPA PDF

Sirajuddin Sirajuddin, Harjanto Harjanto

PENGARUH EJEKTOR HASIL RANCANG BANGUN TERHADAP PENGURANGAN GAS KARBON MONOKSIDA DAN DEBU TOTAL DI DALAM RUANGAN PENGLASAN PDF

Sattar Yunus, Makmur Saini, Ahmad Rizal Sultan, Rusdi Nur, Ibrahim Ibrahim

PREPARASI DAN KARAKTERISASI TITANIUM DIOKSIDA (TiO₂) MESOPORI SEBAGAI ADSORBEN LOGAM Cu(II) DAN METHYLENE BLUE PDF

Ridhawati Thahir, Rosalin Rosalin, Khaerunnisa Khaerunnisa, Sinthia Laurenz, Puspitasari Puspitasari

EKSTRAKSI KARAGENAN DARI RUMPUT LAUT KAPPAPHYCUS ALVAREZII DENGAN METODE EKSTRAKSI GELOMBANG ULTRASONIK	PDF
Mahyati Mahyati, Muhammad Yusuf, Nur Hikmah, Annisa Dwiyaniti S	
MODIFIKASI DAN KARAKTERISASI NANOPARTIKEL EMAS-UBI JALAR UNGU MENGGUNAKAN POLIVINIL ALKOHOL (PVA)	PDF
M Yasser, Andi Muhammad Iqbal Akbar	
POTENSI BELIMBING BAJU (<i>Sarcotheca celebica</i> VELDK) SEBAGAI TUMBUHAN AKUMULATOR UNTUK REMEDIASI LAHAN YANG MENGALAMI CEKAMAN LOGAM BERAT NIKEL	PDF
Naima Haruna, Tatik Wardiyati, Moch Dawam Maghoer, Eko Handayanto	
SINTESIS DAN KARAKTERISASI POLIELEKTROLIT KOMPLEKS (PEC) KITOSANPEKTIN SEBAGAI MATRIKS FILM INDIKATOR pH	PDF
Abigael Todingbua, Ridhawati Thahir, Isnaeni Saka, Mersiana Dase, Pabbenteng Pabbenteng	
ESTIMASI EMISI GAS RUMAH KACA SEKTOR ENERGI DARI PERMUKIMAN (RESIDENTIAL) DI KABUPATEN KARANGASEM	PDF
Affan Irfan Fauziawan	
PENGARUH LAJU UMPAN LIMBAH CAIR INDUSTRI GULA RAFINASI TERHADAP PRODUKSI BIOGAS (ENERGI TERBARUKAN)	PDF
Rahmiah Sjafuruddin, Lasire Lasire	
EKSTRAKSI ANTOSIANIN DARI KULIT BUAH NAGA MERAH SEBAGAI PEWARNA ALAMI	PDF
Sitti Sahraeni, Harjanto Harjanto, Hanisa Rahim	
PEMBUATAN PUPUK SRF (SLOW RELEASE FERTILIZER) DENGAN MENGGUNAKAN POLIMER AMILUM	PDF
Muhammad Saleh, Zulmanwardi Zulmanwardi, Octovianus SR Pasanda	
INDEKS KEANEKARAGAMAN CAPUNG (INSECTA: ODONATA) SEBAGAI PENGUKUR KUALITAS LINGKUNGAN SUNGAI DALAM KAWASAN TAMAN NASIONAL BANTIMURUNG BULUSARAUNG	PDF
Syarif Hidayat Amrullah	
PENGARUH WAKTU TERHADAP EKSTRAKSI PEKTIN DARI KULIT PISANG KEPOK DENGAN METODE MICROWAVE ASSISTED EXTRACTION (MAE)	PDF
Mardhiyah Nadir, Eza Ifan Risfani	
EFEKTIVITAS PEMURNIAN MINYAK GORENG BEKAS DENGAN ADSORBEN ARANG AKTIF DARI KULIT SINGKONG	PDF
Irmawati Syahrir, Muh. Syahrir	
PEMANFAATAN CANGKANG BUAH KARET SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN ARANG AKTIF	PDF
Firman Firman, Taufik Taufik, Kusyanto Kusyanto, Chairun Nisa	
PERBANDINGAN PERTUMBUHAN JAMUR PADA MEDIA BEKATUL DEXTROSE AGAR (BDA) DAN POTATO DEXTROSE AGAR (PDA)	PDF
Mujahidah Basarang, Nurlia Naim, Rahmawati Rahmawati	
EKSTRAKSI KARAGINAN DARI RUMPUT LAUT EUCHEMUMA COTTONII DENGAN BANTUAN GELOMBANG ULTRASONIK	PDF
Barlian Hasan, Firman Firman, Hasbiya Nurul K, Annisaa R.H	
PEMANFAATAN EKSTRAK KULIT BUAH MARKISA SEBAGAI INHIBITOR KOROSI BAJA LUNAK (MILD STEEL) DALAM LARUTAN ASAM	PDF
Wahyu Budi Utomo, Hastami Murdiningsih, Fitrisea Sargini Syam, Ummi Rosida	
EVALUASI SENSORI DAN KARAKTERISASI SIFAT FISIKOKIMIA MINUMAN INSTAN KAYA POLIFENOL DARI BIJI KAKAO PILIHAN	UNTITLED PDF
Pirman Pirman, Muh. Yusuf, Meidi Utami, Rahmawati Rahmawati, Syamsul Alam	
GANGGUAN DISLIPIDEMIA PADA PASIEN DIABETES MELLITUS	PDF
Nur Qadri Rasyid, Muawanah Muawanah, Rahmawati Rahmawati	
THE PROCESSING AND ANALYSIS OF THE POLYPHENOLS CONTENT OF COCOA BEAN (THEOBROMA COCOA L) AND THE DEVELOPMENT AS FUNCTIONAL FOODS	PDF
Sakius Ruso, Pirman Pirman	
PEMBUATAN MINYAK ATSIRI DARI KULIT JERUK PURUT (CITRUS HISTRIX) DENGAN METODE EKSTRAKSI	PDF
A.Sry Iryani, Agustina deka	
PEMBUATAN ADSORBEN BERBAHAN AKTIF BIJI KELOR UNTUK PENGOLAHAN AIR	PDF
Abdul Azis, HR. Fajar	
STUDI EFISIENSI PEMBERIAN AIR IRIGASI DESA SUMBER SARI KECAMATAN WEDA SELATAN KABUPATEN HALMAHERA TENGGAH	PDF
Murad Abbas, Dede Sumarna, Aryandis Hanafi	
SINTESIS KATALIS PADAT SO₄ 2- / TiO₂ DENGAN METODE IMPREGNASI DAN APLIKASINYA PADA METANOLISIS MINYAK JELANTAH	PDF
Joice Manga, Wahyu Budi Utomo, Sakius Ruso	
PENGARUH JENIS BIKATALISATOR ASCOMYCOTA PADA PROSES PEMBUATAN ASAM ITAKONAT DARI SUBSTRAT GLISEROL MODIFIKASI	PDF
Marlinda Marlinda, Ramli Ramli, Doni Damara	
ANALISIS KANDUNGAN DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN PADA RUMPUT LAUT EUCHEUMA COTTONI YANG DIEKSTRAKSI DENGAN PELARUT ETANOL	PDF

SOFTENING POINT DAN KAPASITAS SERAPAN TERHADAP ESTER
Herman Bangngalino, M. Badai

PENGARUH SUHU KALSINASI PADA SINTESIS KATALIS PADAT TITANIUM DIOKSIDA TERMULFONASI TERHADAP KONVERSI PEMBENTUKAN ESTER PADA REAKSI ESTERIFIKASI DESTILAT ASAM LEMAK MINYAK SAWIT MENGGUNAKAN METANOL PDF
Hb. Slamet Yulistiono, Swastanti Brotowati

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA FLAVONOID ESTRAK ETANOL DAUN MIANA (COLEUS ATROPURPEREUS) PDF
Anita Anita, Dewi Arisanti, Andi Fatmawati

OPTIMASI MEMBRAN KITOSAN TERMODIFIKASI BERBASIS ENZIM AMOBIL PADA APLIKASI BIOSENSOR OPTIK PDF
Hamsina Hamsina, Ruslan Hasani, Ismail Ismail

ADSORBSI LOGAM Cu(II) DAN METHYLEN BLUE MENGGUNAKAN SILIKA MESOPORI SBA-15 PDF
Ridhawati Thahir, Syarif Ismail, Ridha Aulia, Abdul Wahid Wahab, Nursiah La Nafie, Indah Raya

SIPIL & KEAIRAN, TRANSPORTASI, DAN MITIGASI BENCANA

APLIKASI METODE ANALITIS DAN PEMODELAN NUMERIK UNTUK PREDIKSI INTRUSI AIR LAUT DI KABUPATEN JENEPONTO PDF
Sugiarto Badaruddin, Akhmad Azis, Indra Mutiara

PEMETAAN BATIMETRI UNTUK PENENTUAN UJUNG DERMAGA DAN POSISI TIANG PANCANG PADA RENCANA DERMAGA PLTMG SELAYAR PDF
Indra Mutiara

PENGEMBANGAN MODEL GEOMETRIK DAN PENGATURAN SIMPANG SEBIDANG RAMAH LINGKUNGAN WILAYAH PERKOTAAN PDF
Abdul Kadir Salim, Lambang Basri Said, Rani Bastari Alkam

ANALISA UMUR LAYANAN EMBUNG BEROANGIN KABUPATEN JENEPONTO PDF
Hasdaryatmin Djufri, Indra Mutiara

ANALISA KEBISINGAN DAN VOLUME LALULINTAS JALAN DENGAN PERKERASAN KAKU DI KOTA MAKASSAR PDF
Aisyah Zakaria, Syahlendra Syahrul

UJI KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-WC DENGAN KANDUNGAN LUMPUR PADA AGREGAT PDF
Bustamin Abdul Razak, Hasdaryatmin Djufri

POTENSI LIMBAH FLY ASH BATU BARA PLTU DI SULAWESI SELATAN SEBAGAI BAHAN DASAR MORTAR GEOPOLIMER PDF
Erniati Bachtiar, Ismail Marzuki, Nur Khaerat Nur, Herwina Rahayu Putri, I Ketut Wibawa Bagianadi

EFEKTIVITAS KOLOM PASIR PADA WADUK RESAPAN SEBAGAI PENYANGGA INTRUSI AIR LAUT PDF
Akhmad Azis, Hamzah Yusuf, Sugiarto Badaruddin

ANALISA KINERJA JALAN DENGAN PERKERASAN KAKU PADA RUAS JALAN TODDOPULI RAYA TIMUR KOTA MAKASSAR PDF
Syahlendra Syahlendra

ANALISIS INDEKS KINERJA REHABILITASI JARINGAN IRIGASI PADA DAERAH IRIGASI (D.I.) LEKOPANCING KABUPATEN MAROS PDF
Abdul Rivai Suleman, Hamzah Yusuf

KUAT TEKAN DAN LENTUR BETON MENGGUNAKAN PASIR SUNGAI MAULU DAN AGREGAT BATU GUNUNG PUTIH PDF
Jhon Asik, Aisyah Zakariah

KUAT TEKAN DAN LENTUR BETON MENGGUNAKAN TERAK NIKEL SEBAGAI AGREGAT KASAR PDF
Paulus Ala, Herman Arruan

STUDI PEMANFAATAN LIMBAH OLAHAN NIKEL SEBAGAI BAHAN CAMPURAN AC-BASE PDF
Andi Erdiansa, Andi Maal Latif

PENGARUH PENGGUNAAN ASBUTON LAWELE TERHADAP KARAKTERISTIK CAMPURAN AC-BC DENGAN DURASI PERENDAMAN PDF
Andi Batari Angka, Kushari Kushari

KARAKTERISTIK BALOK BETON DENGAN CAMPURAN MORTAR PADA INTI CORE ZONE PDF
Shyama Maricar, Burhan Tatong, Husni Maricar

STUDI PERBAIKAN ELEMEN KOLOM STRUKTUR BANGUNAN GEDUNG DENGAN SISTEM KOLOM KOMPOSIT PDF
Abdullah Latip

PASIR DARI LIMBAH MARMER SEBAGAI BAHAN STABILISASI PADA TANAH EKSPANSIF PDF
Candra Aditya, Dafid Irawan, Silviana Silviana

PENERAPAN METODE PUMPING TEST PADA PENGUJIAN DEBIT AIR TANAH DI JIAT (JARINGAN IRIGASI AIR TANAH) KABUPATEN GOWA PDF
Muhammad Taufik Iqbal, Kushari Kushari

IDENTIFIKASI KONDISI DAN PENANGANAN BANGUNAN PELENGKAP INFRASTRUKTUR JALAN PDF
Fahirah F, Muhammad Kasan, Asri Nur Rahman

PERBANDINGAN AKURASI DAN PRESISI ANTARA METODE SURVEY STATIK DAN RTK PADA PENGUKURAN PENURUNAN TUBUH BENDUNGAN PONRE PONRE	PDF
Haeril Abdi Hasanuddin	
PENENTUAN KESETIMBANGAN AIR (WATER BALANCE) DI DAERAH IRIGASI KELARA-KARALLOE KABUPATEN JENEPONTO	PDF
Zulvyah Faisal, Aksan Djamal	
STUDI KAPASITAS TAMPUNGAN WADUK NIPA-NIPA SEBAGAI UPAYA PENANGGULANGAN BANJIR KOTA MAKASSAR	PDF
Andi Muh Subhan Saiby, Haeril Abdi Hasanuddin	
STUDI KUAT TEKAN BETON RECYCLE AGREGAT DENGAN CAMPURAN AIR LAUT	PDF
Lusman Sulaiman, Melki Sedek, Sirman Maing, Amiruddin Akbar Chus	
STUDI DAYA DUKUNG TANAH LEMPUNG LUNAK YANG DISTABILISASI DENGAN PASIR LAUT	PDF
Nursamiah Nursamiah, Hasriana Hasriana	
AGREGAT HALUS SLAG NIKEL SEBAGAI PENGGANTI SEBAGIAN PASIR PADA PEMBUATAN BETON	PDF
Nur Aisyah Jalali, Agus Salim	
PENGARUH LIMBAH EGG TRAY DAN SEKAM BAKAR TERHADAP NILAI KUAT TEKAN BETON RINGAN	PDF
Reni Okataviani Tarru, Ermitha Ambun RD, Harni Eirene Tarru, Misi Tandi	
ANALISIS PENGARUH PERENDAMAN AIR LAUT TERHADAP KUAT TEKAN MORTAR YANG DITAMBAHKAN ABU TERBANG (FLY ASH)	PDF
Muhammad Idris, Ashari Ibrahim	
STUDI PENURUNAN KADAR MANGAN (MN) PADA AIR MELALUI MEDIA FILTER PASIR KUARSA MALIMPUNG	PDF
Suryani Syahrir, Sugianto Sugianto, Irwan Irwan	
PENERAPAN SLAG BAJA SEBAGAI PENGGANTI AGREGAT PADA KARAKTERISTIK SELF COMPACTING CONCRETE	PDF
Adiwijaya Adiwijaya, Irka Tangke Datu, Khairil Khairil	
ANALISIS NUMERIK KELONGSORAN LERENG SISI JALAN AKIBAT HUJAN Studi Kasus Keruntuhan Lereng Sisi Jalan Poros Sungguminasa-Sinjai, Km 109 Makassar	PDF
Muhammad Suradi, Agus Setyo Muntohar, Farid Nur Bathi	

MESIN, INDUSTRI, ENERGI, TEKNOLOGI PERTAHANAN, TEKNOLOGI RAMAH LINGKUNGAN, TEKNOLOGI TEPAT GUNA DAN PERTANIAN

AKTUATOR PNEUMATIK SEBAGAI SIMULATOR BEBAN DINAMIS VERTIKAL PADA MEKANISME SUSPENSI RODA KENDARAAN SEPEREMPAT	PDF
Simon Ka'ka, Ilyas Renreng, Onny Sutresman	
ANALISIS KEKUATAN MEKANIK KOMPOSIT HYBRID KENAF GLASS DENGAN METODE HAND LAY UP DAN PRESS MOLDING	PDF
Mardiana Amir, Ahmad Ahmad, Sabir Sabir	
ANALISIS BAHAN BAKAR BENSIN TERHADAP PERFORMANSI DAN NILAI EKONOMI MOTOR BENSIN CM11	PDF
Tri Susilo Wirawan, Ikram Anugrah, Suryanto Suryanto, Musrady Mulyadi	
EKSTRAKSI KARAGINAN DARI RUMPUT LAUT EUCHEUMA COTTONII	PDF
Hastami Murdiningsih, Barlian Hasan, Elizabeth Alwina, Puspitasari Puspitasari	
RANCANG BANGUN MESIN POLISHING SEBAGAI ALAT BANTU PRAKTIKUM METALOGRAFI DI LABORATORIUM MEKANIK	PDF
Apollo Apollo, Rusdi Nur, Muhammad Arsyad Suyuti	
SPRINGBACK HASIL PROSES TEKUK BENTUK "V" PELAT BAJA KARBON St. 60 KETEBALAN 4 mm	PDF
Muhammad Arsyad Suyuti, Rusdi Nur, Muh Iswar	
OPTIMALISASI PARAMETER PERMESINAN PADA PROSES PEMBUATAN RODA GIGI DENGAN MENGGUNAKAN MESIN WIRE CUT EDM	PDF
Rusdi Nur, Muhammad Arsyad Suyuti	
EFEK PERENDAMAN ALKALI TERHADAP KANDUNGAN LIGNOSELULOSA SERAT SABUT KELAPA	PDF
Yan Kondo, Muhammad Arsyad	
PENGARUH LAMA PERENDAMAN ALKALI DAN HIDROGEN PEROKSIDA TERHADAP PERUBAHAN DIAMETER SERAT SABUT KELAPA SEBAGAI MATERIAL KOMPOSIT RAMAH LINGKUNGAN	PDF
Muhammad Arsyad, Rudy Soenoko	
PENGARUH KEKERASAN TERHADAP VARIASI HEAT INPUT SAMBUNGAN LAS TAK SEJENIS PADA BAJA KARBON A36 DAN BAJA TAHAN KARAT (AISI 304)	PDF
Agus Hariyanto, Markus Tato, Mangando Mangando	
PENGEMBANGAN DESAIN PENERING VAKUM DENGAN MENGGUNAKAN NOZEL INJECTOR	PDF
Suryanto Suryanto, Nur Hamzah, Akhmad Taufik	
STUDI EKONOMIS PERENCANAAN PLTS STAND ALONE UNTUK PENGGERAK MOTOR KINCIR AIR PADA TAMBAK UDANG	PDF

PADA TAMBAR UDANG

Ahmad Rosyid Idris, Sarma Thaha, Sofyan Tato

PENGEMBANGAN DESAIN MESIN PENCAMPUR BAHAN PAKAN TERNAK

Abdul Salam, Muhammad Iswar

PDF

MODUL SIMULATOR TURBIN ANGIN UNTUK MEDIA PEMBELAJARAN DI LABORATORIUM SISTEM TENAGA LISTRIK

Aksan Aksan, Sulhan Bone, Satriani Said

PDF

MOTOR BLDC AERATOR SISTEM HYBRID

Musrady Mulyadi, A.M Shiddiq Yunus

PDF

RANCANG BANGUN SMART METER BERBASIS NILM UNTUK MEMANTAU PEMAKAIAN ENERGI LISTRIK PADA SEKTOR RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN NEURAL NETWORK

Muhammad Yusuf Yunus, Marhatang Marhatang, Andareas Pangkung, Muhammad Ruswandi Djalal

PDF

PENGEMBANGAN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN SISTEM MANUFAKTUR FLEKSIBEL DENGAN INTEGRASI PERANGKAT LUNAK SIMULASI

Ahmad Zubair Sultan, Nur Hamzah

PDF

PERAN STRATEGI GENERIK PORTER DALAM MEMEDIASI PENGARUH LINGKUNGAN INDUSTRI TERHADAP KINERJA USAHA

Sirajuddin Omsa, Muhammad Ridwan, Muhammad Jayadi

PDF

PENGARUH JENIS BAHAN BAKAR ENGINE DIESEL TERHADAP KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA ENGINE ISUZU PANTHER

Ani Fatmawati, Martin Surya Putra, Ruspita Sihombing, Samen Lolongan

PDF

PENINGKATAN KINERJA PEMANAS SURYA SISTEM KALORIMETER

Sri Suwasti, Yiyin Klistafani

PDF

PENGARUH SHOTPEENING TERHADAP KEKERASAN DAN KEKASARAN PERMUKAAN

Muh Iqbal Mukhsen, Imam Taukhid

PDF

ANALISA DAN PENGECEKAN KERUSAKAN PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MIKRO HIDRO SETELAH SETAHUN BEROPERASI

Jamal Jamal, Lewi Lewi, Anthonius Lorens Simons Haans

PDF

RANCANG BANGUN PEMANTAUAN PEMAKAIAN ENERGI LISTRIK MENGGUNAKAN SIMULINK

Marhatang Marhatang, Muhammad Yusuf Yunus, Andareas Pangkung, Muhammad Ruswandi Djalal

PDF

STUDI PENGGUNAAN SEMEN CONCH UNTUK BETON MUTU SEDANG

Martha Manganta, Mardiana Amir

PDF

RANCANG BANGUN PENANGKAL PETIR INTERNAL DAN EKSTERNAL MENGGUNAKAN TANAH BASAH DAN TANAH KERING PADA LABORATORIUM TEKNIK KONVERSI ENERGI

Herman Herman, Syarifuddin Syarifuddin, Sonong Sonong, Rahmat Rahmat

PDF

PENINGKATAN MUTU PERMUKAAN BAJA ST 60

A.M Anzari, Jufri Dullah

PDF

RANCANG BANGUN MESIN PENGOLAHAN BUAH MARKISA MENJADI SARI DAN SIRUP MARKISA

Anwar Mazmur, La Ode Musa, Syarifuddin Syarifuddin

PDF

PENGARUH VARIASI LAMA PERENDAMAN DAN KONSENTRASI NATRIUM METABISULFIT DALAM PEMBUATAN TEPUNG UBI JALAR, TEPUNG JAGUNG DAN TEPUNG SINGKONG

Ika Okhtora Angelia, Abd Azis Hasan

PDF

RANCANG BANGUN ALAT UJI SISTEM SOLAR WATER HEATER YANG MAMPU MENGATUR SUDUT KEMIRINGAN KOLEKTOR SURYA

Abram Tangkemanda, Tri Agus Susanto, Yosrihard Basongan, Jamal Jamal

PDF

ANALISIS SELEKTIVITAS DAN HASIL TANGKAPAN KUNIRAN (*Upeneaus sulphureus*) PADA ALAT TANGKAP SERO DENGAN UKURAN MATA JARING BERBEDA DI PERAIRAN PANTAI TELUK MANDAR POLEWALI MANDAR SULAWESI BARAT

Tenriware Tenriware, Nurfitri Ayu Mandasari, Sari Rahayu Rahman

PDF

KARAKTERISTIK PARAMETER LINGKUNGAN KAITANNYA PENGEMBANGAN BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI KELURAHAN TAKATIDUNG KECAMATAN POLEWALI KABUPATEN POLEWALI MANDAR, SULAWESI SELATAN (Solusi Langkah Awal Pemberdayaan Masyarakat Pesisir)

Husniah Husniah, Muhammad Nur, Andi Tamaruddin, Tenriware Tenriware

PDF

OPTIMALISASI PENGONTROLAN PENGISIAN BATERAI HIBRID PLTS-PLN PADA WAKTU BEBAN PUNCAK

Bakhtiar Bakhtiar, Tadjuddin Tadjuddin

PDF

MODIFIKASI MESIN PEMASTA COKELAT

Muh Rusdi, Mastang Mastang

PDF

PENGARUH PERBANDINGAN BERAT MEDIA QUENCHING DENGAN BERAT SPESIMEN UJI TERHADAP SIFAT MEKANIK BAJA KARBON SEDANG (S45C)

Arthur Halik Razak, Syaharuddin Rasyid

PDF

PENGARUH PENERINGAN VAKUM TERHADAP KEKUATAN MEKANIK LAPISAN KAYU TERAS DAN GUBAL DARI KAYU KUMEA BATU

Chandra Bhuana, Sonong Sonong

PDF

UJI GETARAN ROBOT MANIPULATOR YANG BERGERAK TRANSLASI DAN ROTASI

PDF

Dermawan Dermawan, Ahmad Zubair Sultan, Abdul Kadir Muhammad

MUTU TEPUNG AZOLLA (AZOLLA MICROPHILLA) MELALUI TEKNOLOGI FERMENTASI MENGGUNAKAN PLEUROTUS OSTREATUS PDF

Noferdiman Noferdiman, Sestilawarti Sestilawarti

MODIFIKASI ALAT PENIRIS MINYAK BAWANG GORENG PDF

Nur Wahyuni, Yan Kondo, Dzulkifli Dzulkifli, Yeheskiel Fernando, Soghi Ratu Mappakaya

PEMANFAATAN LIMBAH AMAPAS TEBU PADA PEMBUATAN BATU BATA PDF

Abdul Fattah, Abdul Nabi

MODIFIKASI ALAT PENGUPAS BAWANG MERAH PDF

Ikram Ikram, Rudianto Rudianto, Andy Nugroho, Ruslan Ruslan

DRONE PENGIKUT OBJEK BERBASIS IMAGE PROCESSING PDF

Akhmad Taufik, Remigius Tandioaga, Ifan Nugraha, Ardiansyah Tri Utomo

MODIFIKASI PROTOTYPE FILTER PENGENDAP DEBU ELEKTROSTATIK DENGAN MODEL VERTIKAL MENGGUNAKAN TEGANGAN TINGGI DC PDF

Herman Nauwir, Sonong Sonong, Tasrif Tasrif, Muhammad Ruswandi Djalal

RANCANG BANGUN MESIN PEMOTONG BATU BATA SISTEM OTOMATIS MENGGUNAKAN AKTUATOR PNEUMATIK PDF

Abdul Kadir Muhammad, A.M Anzari, Muhammad Arsyad

RANCANG BANGUN ALAT UKUR EMISI GAS BUANG YANG TERINTEGRASI KOMPUTER UNTUK KENDARAAN RINGAN PDF

Arman Arman, Abdul Kadir Muhammad

ADMINISTRASI, AKUNTANSI, BISNIS, DAN HUMANIORA

PERSPEKTIF GENDER PEREMPUAN TANI SECARA SOSIAL PADA USAHA TANI RUMPUT LAUT DI KABUPATEN BULUKUMBA PDF

Asriyanti Syarif, Khaeriyah Darwis

SWITCHING BEHAVIOR NASABAH BANK: TINJAUAN EMPIRIS TEORI KEPERILAKUAN DI KOTA MAKASSAR PDF

Sri Rahayu Syah, Ibrahim Ibrahim, Sufardi Sufardi

ANALISIS PENDAPATAN USAHA TANI NELAYAN PATORANI (TELUR IKAN TERBANG) DI DUSUN JEMPANG KALUKUANG KECAMATAN GALESONG KABUPATEN TAKALAR PDF

Nadir Nadir, Mutmainnah Mutmainnah

KAJIAN PELAKSANAAN PROGRAM PENGEMBANGAN USAHA AGRIBISNIS PERDESAAN (PUAP) USAHATANI PADI DI KECAMATAN LAU KABUPATEN MAROS PDF

Andi Amran Asriadi, Rahmawati Rahmawati

ELECTRONIC GOVERNMENT DALAM PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN DI DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA PALOPO PDF

Ulfa Ulfa, Riska Firdaus

PELAKSANAAN PELAPORAN MONITORING DAN EVALUASI PROGRAM DI BAGIAN ADMINISTRASI PEMBANGUNAN SEKRETARIAT DAERAH KOTA PALOPO PDF

Andi Ni'mah Sulfiani, Ulfa Ulfa

IMPLEMENTASI PROGRAM KELOMPOK USAHA BERSAMA (KUBE) DI DESA LAUWA KECAMATAN BELOPA UTARA KABUPATEN LUWU PDF

Riska Firdaus, Kiki Reski

DIMENSI PUBLIC SERVICE MOTIVATION DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH SAWERIGADING KOTA PALOPO PDF

Kiki Reski, Andi Ni'mah Sulfiani

IMPLEMENTASI MODEL BELAJAR LINGKUNGAN HIDUP BERBASIS VIDEO DOKUMENTER PENDUDUK PESISIR KOTA PALOPO PDF

Asri Asri, Rusdiana Junaid, Saddang Saputra

PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI STRATEGI METAKOGNITIF DAN DOUBLE LOOP PROBLEM SOLVING MELALUI PEMAHAMAN AWAL DAN DETEKSI KAUSAL PADA SISWA KELAS VII MTS BALANG-BALANG KEC. BONTOMARANNU PDF

Khairun Nisa, Nurbaeti Nurbaeti

PENGARUH KOMPETENSI TERHADAP KINERJA PENGRAJIN PADA USAHA KECIL MENENGAH (UKM) SARUNG HJ. FATMAWATI SAMARINDA PDF

Anton Nurcahyo, Musdalifah Musdalifah

PENGARUH PELATIHAN TERHADAP KINERJA BENDAHARA DESA (STUDI KASUS PADA DESA DI KABUPATEN PINRANG) PDF

Ghaliyah Nimassita Triseptya, Harmiati Hatta

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MANAJEMEN KEUANGAN MAHASISWA JURUSAN AKUNTANSI PNUP PDF

Dien Triana

ADOPSI ONLINE FOOD DELIVERY SERVICE BAGI WIRUSAHA PEMULA DI KOTA MAKASSAR (STUDI KASUS PADA BIG BANANAS) PDF

Dyan Fauziah Suryadi, Muh. Indra Fauzi Ilvas

JIGSAW DALAM PENINGKATAN HASIL BELAJAR STRUCTURE (STUDI KASUS PADA MAHASISWA JURUSAN TEKNIK SIPIL PROGRAM STUDI D4 PERANCANGAN BANGUNAN GEDUNG TAHUN AJARAN 2017/2018 POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG) Shanty Halim, Syahlendra Syahlendra	PDF
PENGARUH MEKANISME CORPORATE GOVERNANCE TERHADAP AUDIT DELAY Robert Jao, Feby Pebriyanti Crismayani	PDF
DAMPAK PERILAKU GURU PAI TERHADAP PERILAKU PESERTA DIDIK Suardi M	PDF
LABA AKUNTANSI DAN LABA EKONOMI PADA PETANI SAWAH DI DESA BAKUNGAN KECAMATAN LOA JANAN KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA La Ode Hasiara, Ahyar M. Diah	PDF
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEPUASAN NASABAH PADA PT BANK RAKYAT INDONESIA DI KALIMANTAN TIMUR-INDONESIA Fatahul Rahman, Amir Hidayat	PDF
PENGARUH PERILAKU BIROKRASI DALAM PELAYANAN PUBLIK Rahmayanti Puang Kuma	PDF
ANALISIS DAMPAK PERILAKU BIROKRAT TERHADAP KUALITAS LAYANAN MASYARAKAT Eri Bonggasau	PDF
PENINGKATAN INFORMATION RETRIEVAL SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PBQ (PROBLEM BASED QUESTION) Kornedi Kornedi, A. Tenrianasari, Jumrifa Jumrifa, Davanty Givana Ashar, Ernawati Ernawati	PDF
PENGARUH PENDIDIKAN ETIKA DAN LOVE OF MONEY TERHADAP PERSEPSI MAHASISWA AKUNTANSI Andi Gunawan, Anna Sutrisna Sukirman	PDF
PEMBELAJARAN EKONOMI MELALUI APLIKASI GOLD LONTARA BERBASIS ANDROID St Aisyah Nur, Hartina Hartina, Ruhn Ruhni, Jamaluddin Jamaluddin, A. Mawar Sari, Hasriati Hasriati	PDF
PENGELOLAAN PENYIMPANAN DOKUMEN KINERJA DOSEN BERBASIS WEB PADA JURUSAN ADMINISTRASI NIAGA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG Amiruddin Amiruddin, Nahlah Nahlah, Askariani Sahrur	PDF
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT NASABAH MENGGUNAKAN INTERNET BANKING PADA PT BANK RAKYAT INDONESIA CAB. SAMARINDA Yunus Tulak Tandirerung, Zulfikar Zulfikar	PDF
ANALISIS MANFAAT SERTIFIKAT KOMPETENSI TERHADAP PELUANG KERJA ALUMNI JURUSAN AKUNTANSI POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG Nurniah Nurniah, Sukriah Natsir, Dahsan Hasan	PDF
ANALISIS KESALAHAN PENULISAN ABSRAK BERBAHASA INGGRIS MAHASISWA D4 JURUSAN ADMINISTRASI BISNIS Paramudia Paramudia, Farida Amanzah, Harbani Pasolong	PDF
FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP KEPUASAN PELANGAN BANDARA INTERNASIONAL SULTAN AJI MUHAMMAD SULAIMAN SEPINGGAN BALIKPAPAN Yulius Gessong Sampeallo, Rofiqah Rofiqah	PDF
PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN GPBL (GENERATIVE ANDPROBLEM BASED LEARNING) DALAM MENINGKATKAN SELF EFFICACYSISWA PADA MATA PELAJARAN EKONOMI Ernawati Ernawati, Satriani Satriani, Nirmawati Nirmawati	PDF
PERBANDINGAN PRESTASI BELAJAR BAHASA INGGRIS MAHASISWA ANTARA YANG BELAJAR DAN YANG TIDAK BELAJAR BAHASA INGGRIS DI SEKOLAH DASAR Gusri Emiyati Ali	PDF
THE LEGISLATION OF ISLAMIC LAW IN INDONESIA Miftah Farid	PDF
KESANTUNAN BERBAHASA DI LINGKUNGAN TERMINAL Laurensius Moa, Syafruddin Syafruddin, Sitti Aida Azis	PDF
ANALISIS FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KINERJA APARAT DALAM PENYELENGGARAAN PEMERINTAHAN KELURAHAN Andi Akhmad	PDF
MODEL PENGEMBANGAN PENGELOLAAN ADMINISTRASI DATA PANTI ASUHAN BERBASIS WEB PADA PANTI ASUHAN AL ANSHAR TIMOR-TIMUR MAKASSAR Nahiruddin Nahiruddin, Hirman Hirman, Andi Gunawan	PDF
PENILAIAN KELAYAKAN USULAN BANTUAN PERMODALAN: STUDI KASUS PADA WIRUSAHA PEMULA DI KOTA MAKASSAR Harry Yulianto, Iryani Iryani	PDF
PENGARUH KOMPENSASI FINANSIAL TERHADAP MOTIVASI KERJA (Kasus Pada Driver Transportasi Online) Dian Pane, Andi Yahya	PDF
PENGARUH KEPEMIMPINAN, DOKUMEN PERENCANAAN, DAM KOMPETENSI SDM TERHADAP REALISASI ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DESA (APB-DESA) PADA PEMERINTAH DESA	PDF

DI KABUPATEN MAROS

Muhammad Iqbal

PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UBI UNGU TERHADAP KUALITAS BROWNIES KUKUS

Erna Cahyani, Usman Renda, Nasrullah Nasrullah

PDF

DESAIN MODUL ANGGARAN OPERASIONAL BERBASIS MICROSOFT ACCESS PADA UKM ROTI MAROS

Nasir Nasir, Samsul Bahri, Hasyim Hasyim

PDF

PENINGKATAN DAYA SAING BADAN USAHA MILIK DESA: STUDI KASUS BUMDES TIRTA MANDIRI

Helmy Syamsuri, Harry Yulianto, Dyan Fauziah Suryadi

PDF

PENGARUH PERSEPSI DAN SIKAP KONSUMEN TERHADAP IKLAN TELEVISI PROVIDER INTERNET MOBILE SERTA DAMPAKNYA PADA MINAT BELI KONSUMEN DI MAKASSAR

Jayadi Jayadi, Tjare Anugrah Tjambolang

PDF

IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PELESTARIAN CAGAR BUDAYA DI KABUPATEN ENREKANG

Herman Dema, Muh. Rohady Ramadhan, Ani Ardian, Hamin Hamin

PDF

PERLAKUAN BUDAYA TERHADAP LANSIA (Studi Kasus Kehidupan Lansia Batak Karo, di Desa Lingga Sumatera Utara)

Nurman Achmad

PDF

PENGARUH PENANAMAN MODAL DALAM NEGERI DAN PENANAMAN MODAL DALAM NEGERI TERHADAP PENYERAPAN TENAGA KERJA DI SAMARINDA

Khairil Akbar, Gunadi Gunadi

PDF

MAKNA BADIK PADA REMAJA DI KABUPATEN GOWA

Aswar Aswar, Faizal Ramadan Syah Pusadan

PDF

PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN BAHASA INGGRIS UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN ENGLISH PRESENTATION MAHASISWA DALAM MATA KULIAH BAHASA INGGRIS DI POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG

Tamrin Tamrin, Afdaliah Afdaliah, Syamsinar Syamsinar

PDF

MODELLING ANALISIS STANDAR BELANJA TERHADAP KEBIJAKAN PIMPINAN DAERAH (STUDI EMPIRIS PADA PEMERINTAH KABUPATEN WAJO)

Rasyidah Nadir, Muhammad Ridwan Arif, Fatmawati Fatmawati, Sabri Wahab

PDF

STUDI DETERMINASI ROLE CONFLICT PADA MAHASISWA YANG BEKERJA DI KOTA MAKASSAR

Syarief Dienan Yahya, Harry Yulianto

PDF

MODEL PENERIMAAN TEKNOLOGI ADMINISTRASI PERPAJAKAN (E-FILING) WAJIB PAJAK ORANG PRIBADI DALAM MENINGKATKAN KEPATUHAN PAJAK DI KOTA MAKASSAR

Sumatriani Sumatriani, Aisyah Aisyah

PDF

FAKTOR FAKTOR YANG MEMPENGARUHI PRESTASI BELAJAR BAHASA INGGRIS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR DI KOTA SAMARINDA

Noor Fachman Tjetje, Rahmawati Fitriana

PDF

ANALISIS PENGUKURAN AKUNTANSI KARBON DI KAWASAN INDUSTRI MAKASSAR

Sri Nirmala Sari, Nurlaila Hasmi

PDF

PENGARUH PENDIDIKAN AGAMA TERHADAP PEMBENTUKAN SIKAP TOLERANSI BERAGAMA PADA MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG

Nurbaeti Nurbaeti, Amri Khalik, Khairun Nisa

PDF

STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI KOPI BENTENG ALLA PADA KOPERASI BENTENG ALLA

Syamsuddin Syamsuddin, Asima Asima, Alimin Alimin

PDF

ELECTRONIC FILING SYSTEM (SISTEM PENYIMPANAN DOKUMEN BERBASIS WEB)

Imasita Imasita, Andi Gunawan, Hirman Hirman

PDF

ONLINE PEER CORRECTION TO IMPROVE THE STUDENTS' WRITING SKILL

Irmawati Irmawati, Sitti Sahrana

PDF

DESAIN SISTEM PENGANGGARAN OPERASIONAL UKM HASIL OLAHAN PERIKANAN DI MAKASSAR

Bahri Bahri, Sirajuddin Omsa, Muh. Iskandar Sabang

PDF

PENGARUH SKEPTITISME, KECERDASAN EMOSIONAL DAN LOCUS OF CONTROL TERHADAP KUALITAS AUDIT

Rastina Rastina, Hasiah Hasiah, Muhammad Arsyad

PDF

TRANSPARANSI KEBIJAKAN, KOMPETENSI APARATUR DAN LAYANAN PEMERINTAHAN (KASUS LELANG JABATAN KOTA MAKASSAR)

Lukman Hakim, Nuryanti Mustari

PDF

MODEL RANTAI PASOK PERIKANAN TANGKAP DI KAWASAN TELUK TOMINI

Sulaeman Miru, Darman Darman

PDF

RANTAI PASOK BERAS DI WILAYAH ZERO PADI KABUPATEN BANGGAI LAUT

Suparman Suparman, Nersiwad Nersiwad, Darman Darman

PDF

PENGARUH PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN TERHADAP MINAT BELAJAR MAHASIWA PNUP

Pebrianto Aris Nainggolan

PDF

COPING BEHAVIOR STREET-LEVEL BUREAUCRATS DALAM PELAYANAN KESEHATAN Hasniati Hasniati, Badu Badu, Andi Ahmad Yani	PDF
PENDIDIKAN LINGKUNGAN SISWA SMA DALAM CERPEN KORAN KOMPAS: PENDEKATAN EKOKRITIK Juanda Juanda, Azis Azis	PDF
ANALISIS LITERASI KEUANGAN WANITA WIRUSAHA PADA INDUSTRI SARUNG TENUN DONGGALA DI SULAWESI TENGAH Mukhtar Tallesang, Ira Nuriyasanti, Darman Darman	PDF
KETERAMPILAN KOMUNIKASI LISAN BAHASA INGGRIS MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG Sebuah Studi Kasus di Jurusan Administrasi Niaga Akhmad Akhmad, Ismail Anas	PDF
BENTUK RAGAM HIAS (ORNAMEN) PADA DESAIN INTERIOR DAN EKSTERIOR MESJID-MESJID BESAR DI SAMARINDA, KALIMANTAN TIMUR Rony Herman, Riza Setiabudi Kurniawan	PDF
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI AKUNTABILITAS LAPORAN KEUANGAN DENGAN PENERAPAN STANDAR AKUNTANSI PEMERINTAH BERBASIS AKRUAL SEBAGAI INTERVENING Darmawati Darmawati	PDF
PENGETAHUAN DAN SIKAP MAHASISWA TENTANG KEWIRUSAHAAN YANG BERWAWASAN LINGKUNGAN DI PERGURUAN TINGGI Risma Haris, Sapto Haryoko, Jasruddin Jasruddin, Nurlita Pertiwi	PDF
RANCANGAN KEBIJAKAN PENINGKATAN KUALITAS PELAYANAN ADMINISTRASI AKADEMIK DENGAN METODE IMPORTANT PERFORMANCE ANALYSIS (IPA) PADA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG Jumadi Tangko, Abdul Rahman	PDF
PERILAKU PENGGUNAAN KALIMAT BAHASA INDONESIA PADA ARTIKEL PROSIDING HASIL PENELITIAN Mastang Mastang, Muslimin Muslimin	PDF
FRAMING INFORMASI ANGGARAN, TANGGUNGJAWAB DAN MOTIVASI INTRINSIK DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN INVESTASI Anna Sutrisna Sukirman, Rastina Rastina, Dedy Abidin, Syamsinar Syamsinar	PDF

ISBN. 978-602-60766-4-9

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL HASIL PENELITIAN 2018



**UNIT PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
POLITEKNIK NEGERI UJUNG PANDANG
MAKASSAR, 10 - 11 NOVEMBER 2018**

ISBN 978-602-60766-4-9



EKSTRAKSI MINYAK BEKATUL PADI METODE MASERASI DENGAN PELARUT ETANOL

Fajriyati Mas'ud¹⁾, Sri Indriati¹⁾, Abigael Todingbua¹⁾, Fajar¹⁾

¹⁾ Dosen Jurusan Teknik Kimia Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

Rice bran oil was extracted from rice bran that can be used as high-quality edible oil, it contains antioxidant, so that it can be used as raw material oil-based functional food, cosmetic and pharmacy products. In the extraction process, the yield of the rice bran oil is strongly influenced by the concentration and amount of solvent, so that in this study, the effect of 76%, 86%, and 96% and 200 mL, 300 mL, 400 mL, 500 mL, 600 mL, and 700 mL ethanol for every 100 g of bran was studied. The extraction process was carried out by maceration method with stirring for 5 h at room temperature. The results showed that the best concentration and amount of ethanol to extract rice bran oil were 86% and 600 mL, respectively. The analysis of fatty acid composition of rice bran oil showed that the dominant extracted were saturated fatty acids group.

Keywords: *Solvent extraction, leaching, maceration, ethanol, fatty acid.*

1. PENDAHULUAN

Bekatul padi merupakan lapisan dalam kulit padi yang berbatasan dengan endosperma berpati dan merupakan hasil samping dari proses penggilingan padi dan penyosohan beras. Bekatul bersama dengan lembaga terpisah selama penggilingan dan penyosohan padi untuk tujuan estetika, sifat sensori dan daya tahan beras (Van der Kamp, dkk., 2014). Bekatul padi mengandung minyak dan sejumlah senyawa fitokimia seperti senyawa fenolik, vitamin, derivatif steroid, polisakarida dan protein (Patel, 2015).

Minyak bekatul padi diperoleh dari hasil ekstraksi bekatul padi, mengandung beberapa jenis asam lemak yaitu sekitar 47% lemak tidak jenuh tunggal, 33% lemak tidak jenuh jamak, dan 20% asam lemak jenuh. Minyak bekatul memiliki aroma dan tampilan yang baik serta nilai titik asap yang cukup tinggi yaitu sekitar 254°C. Minyak ini merupakan minyak terbaik dibanding minyak kelapa, minyak sawit maupun minyak jagung sebab memiliki titik asap yang paling tinggi dibandingkan minyak nabati lainnya (Hadipernat, 2007). Minyak bekatul padi mengandung asam lemak dalam rasio yang optimal untuk kesehatan manusia menurut rekomendasi WHO, yaitu sekitar 1:2.2:1.5 untuk asam lemak jenuh : asam lemak tidak jenuh tunggal : asam lemak tidak jenuh jamak, terutama mengandung asam oleat 36-38%, linoleat 35-38% dan α -linolenat 1.8-2.4% yang merupakan asam lemak tak jenuh, serta asam palmitat 21-25% dan stearat 2.7-3.0% yang merupakan asam lemak jenuh (Bopitiya and Madhujith, 2014). Tiga asam lemak utama terdiri dari palmitat, oleat dan linoleat dengan kisaran kandungan asam lemak berturut-turut adalah 12-18%, 40-50%, dan 20-42%. Komponen lainnya adalah digliserida 2-3%, monogliserida 5-6%, asam lemak bebas 2-3%, wax 0,3%, glikolipid 0,8%, pospolipid 1,6%, dan senyawa tak tersabunkan 4% (Luh, 2005). Selain itu, minyak bekatul padi juga mengandung senyawa fitokimia dalam konsentrasi yang tinggi, dan mempunyai aktivitas sebagai antioksidan alami, terutama α , β , γ , δ tokoferol dan tokotrienol, serta fraksi oryzanol (Xu dkk., 2001).

Berdasarkan data-data tersebut, maka studi terkait bekatul padi kini diarahkan untuk mengkaji proses ekstraksinya yang optimum, yang dapat menghasilkan rendemen minyak yang tinggi dengan biaya yang murah. Beberapa metode telah dilakukan, namun masih memiliki keterbatasan utamanya terkait biaya yang mahal, sehingga metode maserasi dengan berbagai pelarut terus dicobakan. Penelitian ini penting dilakukan mengingat kebutuhan yang tinggi akan tersedianya pangan fungsional yang bersumber dari minyak bekatul padi yang mampu mengatasi penyakit-penyakit degeneratif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jumlah dan konsentrasi pelarut etanol terbaik pada ekstraksi minyak bekatul padi. Metode ekstraksi dilakukan dengan maserasi disertai pengadukan yang konstan pada suhu ruang.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Kimia Dasar dan Kimia Analisis, Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Ujung Pandang pada bulan April hingga Oktober 2018.

¹ Korespondensi penulis: Fajriyati Mas'ud, Telp 081355033369, fajri888@poliupg.ac.id

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu autoclave Hiclave HV-85 merk HIRAYAMA, oven pengering Ecocell, sieving, talang, wadah plastik, timbangan analitik, hot plate, stirrer, refrigerated centrifuge AX-521, rotavapor Buchi R-215 yang dilengkapi vacuum pomp V-700, botol sampel, dan alat-alat gelas.

Bahan-bahan yang digunakan adalah bekatul padi dari varietas Ciliwung yang diperleh dari penggilingan padi rakyat di Makassar, serta pelarut etanol 96% yang diperoleh dari toko bahan kimia di Makassar. Semua bahan kimia yang digunakan untuk analisis dan pereaksi berasal dari Merck, Jerman. Standar metil ester asam lemak berasal dari Supelco Inc., Bellefonte, PA (Supelco 37 Component FAME Mix). Penelitian dilakukan melalui prosedur sebagai berikut : Bekatul padi yang baru terpisah dengan beras segera distabilisasi pada autoklaf 110°C selama 5 menit untuk menonaktifkan lipase penyebab ketengikan dan untuk melunakkan jaringan bekatul guna memudahkan proses ekstraksi minyak. Selanjutnya dikeringkan pada oven 40°C selama 5 jam. Bekatul kering diayak 60 mesh dan dikemas dalam wadah plastik bertutup menunggu proses ekstraksi. Proses ekstraksi minyak bekatul padi dilakukan dengan menimbang bahan 100 g pada setiap perlakuan dan dimasukkan dalam Erlenmeyer 1000 mL, selanjutnya ditambahkan pelarut etanol masing-masing sebanyak 200, 300, 400, 500, 600, dan 700 mL. pada perlakuan konsentrasi etanol digunakan etanol 76%, 86%, dan 96%. Ekstraksi berlangsung pada 200 rpm selama 5 jam. Selanjutnya bagian padatan dan cairan dipisahkan dengan sentrifugasi pada kecepatan 3500 rpm selama 15 menit, minyak dengan etanol dipisahkan pada rotavapor yang bekerja pada kondisi kecepatan putaran 60 rpm, suhu pemanasan 35°C, dan suhu penguapan 21°C, sehingga persentase perolehan minyak (b/b) dapat diketahui menggunakan rumus:

$$\% = \frac{B}{B} \frac{m}{s\epsilon} \frac{(g)}{(g)} \times 100\%$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

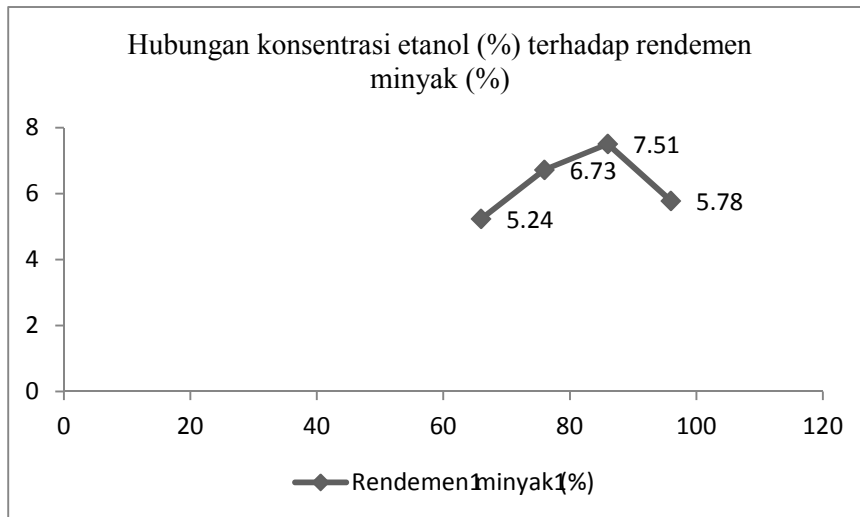
Bekatul padi merupakan bahan yang berbentuk serbuk, sementara etanol yang digunakan sebagai pelarut berwujud cair sehingga proses ekstraksi yang berlangsung tergolong ekstraksi padat-cair atau lebih dikenal dengan istilah *leaching*. *Leaching* adalah proses pemisahan suatu zat terlarut yang terdapat dalam suatu padatan dengan mengontakkan padatan tersebut dengan pelarut sehingga padatan dan pelarut bercampur dan kemudian zat terlarut terpisah dari padatan karena larut dalam pelarut. Pada ekstraksi padat cair terdapat dua fase yaitu fase *overflow* (ekstrak) dan fase *underflow* (rafinat/ampas) (Bopitiya dan Madhujith, 2014). Pelarut etanol yang digunakan memiliki titik didih yang rendah dan relatif aman, tidak beracun dan tidak berbahaya. Etanol juga memiliki kepolaran yang tinggi sehingga mudah untuk melarutkan senyawa asam lemak, dan beberapa senyawa organik lainnya (Munawarah dan Handayani, 2010).

Pada penelitian ini metode ekstraksi minyak bekatul padi yang diterapkan adalah metode maserasi disertai pengadukan pada suhu ruang, bertujuan untuk memisahkan minyak dan beberapa komponen dari bekatul padi menggunakan pelarut etanol. Pemisahan terjadi atas dasar kemampuan melarut yang berbeda dari komponen-komponen dalam bekatul padi. Ekstraksi berlangsung secara sistematis selama waktu tertentu dengan menggunakan pelarut etanol. Minyak hasil ekstraksi mempunyai keunggulan yaitu mempunyai bau yang mirip bau alamiah (Luh, 2005). Pada proses ekstraksi, beberapa parameter yang berpengaruh terhadap rendemen antara lain adalah jumlah pelarut dan konsentrasi pelarut.

Pengaruh konsentrasi etanol

Menurut Diem dkk., semakin tinggi konsentrasi pelarut, maka semakin besar rendemen yang dapat terekstrak (Diem dkk., 2014). Menurut Shadmani, semakin tinggi konsentrasi etanol maka semakin rendah tingkat kepolarannya, karena air lebih polar daripada etanol, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pelarut dalam mengekstrak minyak yang juga bersifat kurang polar (Shadmani, 2004).

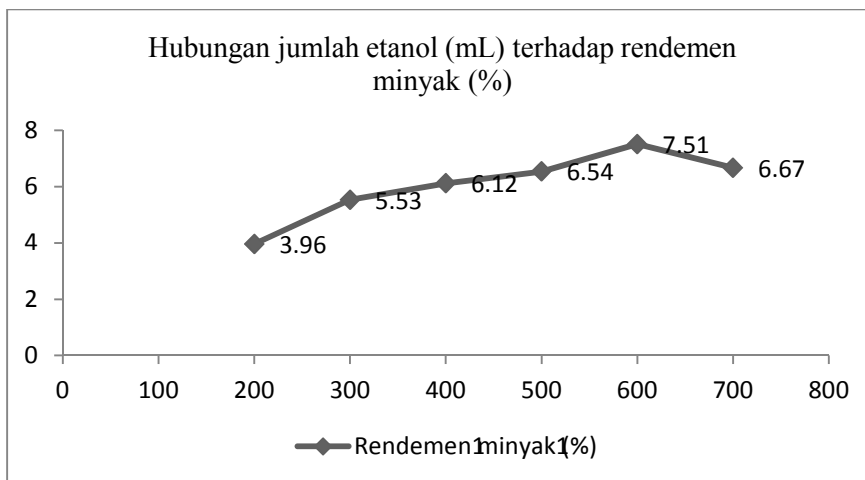
Pada gambar 1 dapat dilihat bahwa ekstraksi dengan menggunakan pelarut etanol 86% cenderung memberikan hasil rendemen minyak yang lebih besar jika dibandingkan dengan etanol 76% dan 96%. Menurunnya rendemen minyak yang diperoleh pada penggunaan pelarut 96% diduga karena air yang terkandung pada sampel bekatul padi membentuk azeotrop dengan etanol, sehingga sifat-sifat etanol yang berhubungan dengan kemampuannya melarutkan minyak akan menurun. Hal lain yang dapat terjadi adalah adanya protein yang terkandung pada sampel bekatul padi yang terkoagulasi oleh etanol konsentrasi tinggi, sehingga dapat menghalangi penetrasi pelarut untuk masuk ke matriks bekatul padi. Penurunan rendemen minyak yang diperoleh pada etanol 96% juga dapat diduga karena adanya komponen-komponen lain non minyak yang terlarut ke dalam pelarut, karena etanol memiliki dua gugus fungsi yang berbeda tingkat kepolarannya, yaitu gugus hidroksil (OH) yang bersifat polar dan gugus alkil (-R) yang bersifat non polar.



Gambar 1. Hubungan konsentrasi etanol (%) terhadap rendemen minyak (%)

Pengaruh jumlah pelarut etanol

Pengaruh jumlah pelarut terhadap rendemen minyak bekatul padi yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 2. Dapat dijelaskan bahwa secara umum semakin banyak jumlah etanol maka rendemen minyak semakin tinggi hingga mencapai jumlah tertentu, namun selanjutnya penambahan jumlah etanol justru diperoleh rendemen minyak yang menurun. Rendemen minyak tertinggi diperoleh pada jumlah etanol 600 mL atau rasio padatan dengan pelarut 1:6, pada kondisi ini diperoleh rendemen sebesar 7,51%. Jumlah pelarut etanol sangat berpengaruh terhadap rendemen minyak, semakin banyak jumlah pelarut etanol semakin banyak pula jumlah minyak yang diperoleh, hal ini disebabkan oleh distribusi bahan dalam pelarut semakin menyebar, sehingga memperluas bidang kontak antara bahan dan pelarut, selain itu perbedaan konsentrasi minyak dalam pelarut dan padatan juga semakin besar (Munawaroh *et al.*, 2010). Jika jumlah pelarut ditambah maka persentase perolehan minyak sudah menurun, hal tersebut terkait dengan kemampuan pelarut sudah mencapai titik jenuh untuk mengekstraksi minyak.



Gambar 2. Grafik hubungan jumlah etanol (mL) terhadap rendemen minyak (%)

Pada proses ekstraksi minyak dengan pelarut, perpindahan massa minyak dari dalam padatan ke pelarut dapat melalui tahapan difusi dari dalam padatan ke permukaan padatan, dan perpindahan massa minyak dari permukaan padatan ke pelarut. Operasi ekstraksi padat cair dapat dilakukan dengan cara mengontakkan padatan dan pelarut sehingga diperoleh larutan yang diinginkan yang kemudian dipisahkan dari padatan sisanya. Pada saat pengontakkan terjadi, mekanisme yang berlangsung adalah peristiwa pelarutan dan difusi.

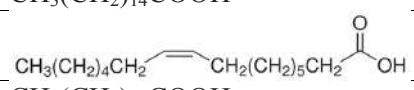
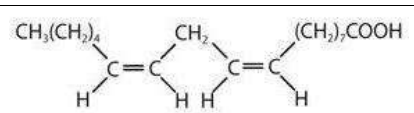
Pelarutan merupakan peristiwa penguraian suatu molekul zat menjadi komponennya, baik berupa molekul-molekul, atom-atom maupun ion-ion, karena pengaruh pelarut cair yang melingkupinya. Partikel-partikel yang terlarutkan ini berkumpul dipermukaan antara padatan (*interface*) dan terlarut. Bila peristiwa pelarutan masih terus berlangsung, maka terjadi difusi partikel-partikel zat terlarut dari lapisan antara fase menembus lapisan permukaan pelarut dan masuk ke dalam badan pelarut dimana zat terdistribusikan merata. Jadi difusi terjadi dari fase padat diikuti difusi ke fase cair. Peristiwa ini terus berlangsung hingga keadaan kesetimbangan tercapai. Dalam peristiwa ekstraksi padat cair, perpindahan massa solut dari dalam padatan ke cairan melalui dua tahapan pokok, yaitu difusi dari dalam padatan ke permukaan padatan dan perpindahan dari dalam padatan ke permukaan padatan dan perpindahan massa permukaan padatan ke cairan.

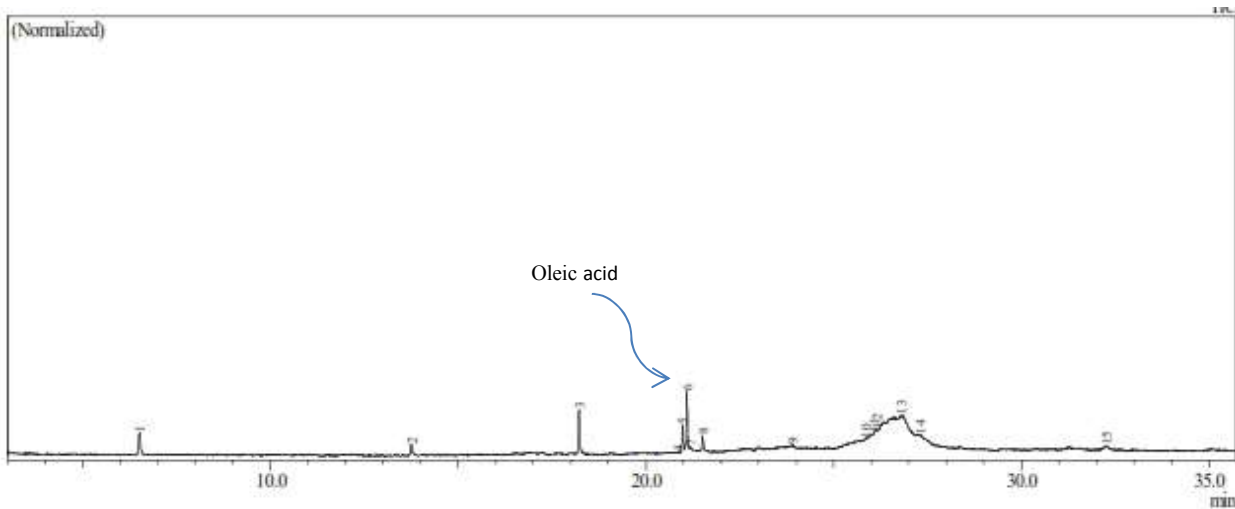
Menurut Jayanudin *et al.*, (2014), bahwa distribusi pelarut ke padatan akan sangat berpengaruh pada perolehan minyak, perbandingan antara padatan dengan pelarut akan mempengaruhi rendemen yang dihasilkan. Banyaknya pelarut mempengaruhi luas kontak padatan dengan pelarut, semakin banyak pelarut maka luas bidang kontak akan semakin besar, sehingga distribusi pelarut ke padatan akan semakin besar. Meratanya distribusi pelarut ke padatan akan memperbesar rendemen yang dihasilkan, banyaknya pelarut akan mengurangi tingkat kejenuhan pelarut, sehingga komponen yang diinginkan akan terekstrak dengan sempurna.

Komposisi asam lemak minyak bekatul padi

Analisis asam lemak pada makanan sangat penting karena implikasi nutrisi dan pengaruhnya terhadap kesehatan. Menurut Vercellotti *et al.*, (1992) bahwa karakteristik fisik dan kimia minyak dan lemak sangat dipengaruhi oleh jenis dan proporsi asam lemak pada triasilgliserol penyusunnya. Kandungan asam lemak dan rasio asam lemak jenuh dan tidak jenuh merupakan parameter penting untuk menentukan nilai gizi minyak, karena kecenderungan terbaru dalam industri pengolahan makanan yakni menginformasikan komposisi asam lemak dalam produknya. Penting untuk mengetahui komposisi asam lemak dari minyak atau lemak, untuk mengidentifikasi karakteristiknya, dan untuk menentukan kemungkinan pemalsuan, serta untuk mengetahui sifat stabilitas dan sifat fisikokimia minyak (Vercellotti *et al.*, 1992). Komposisi asam lemak minyak bekatul padi varietas Ciliwung dapat dilihat pada Tabel 1, dapat dilihat bahwa kelompok asam lemak jenuh lebih dominan meskipun komposisinya lebih kecil.

Tabel 1. Komposisi asam lemak minyak bekatul padi varietas Ciliwung

Asam lemak	Nomor	Struktur kimia	Grup	Ekstrak etanol (ppm)
Laurat	C12:0	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COOH}$	Asam lemak jenuh	4,78
Miristat	C14:0	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{12}\text{COOH}$	Asam lemak jenuh	2,22
Valerat	C15:0	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{13}\text{COOH}$	Asam lemak jenuh	6,34
Palmitat	C16:0	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$	Asam lemak jenuh	0,03
Palmitoleat	C16:1		Asam lemak tidak jenuh tunggal	0,03
Stearat	C18:0	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$	Asam lemak jenuh	1,81
Oleat	C18:1	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$	Asam lemak tidak jenuh tunggal	9,55
Linoleat	C18:2		Asam lemak tidak jenuh ganda	3,52
Arakhidat	C20:0	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{18}\text{COOH}$	Asam lemak jenuh	0,03
Behenat	C22:0	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{20}\text{COOH}$	Asam lemak jenuh	0,05
Trikosanoat	C23:0	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{21}\text{COOH}$	Asam lemak jenuh	0,02
Lignokerat	C24:0	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{22}\text{COOH}$	Asam lemak jenuh	0,01



Gambar 3. Kromatogram komposisi asam lemak minyak bekatul padi hasil ekstraksi dengan pelarut etanol

Terkait dengan pelarut minyak, Ketaren (1986) menyatakan bahwa asam lemak rantai pendek lebih dapat diekstraksi dalam etanol, dan kelarutan dalam etanol bergantung pada panjang rantai, Semakin panjang rantai karbon, semakin sulit untuk larut. Asam lemak tidak jenuh lebih mudah larut dalam pelarut non polar dibanding asam lemak jenuh dengan rantai karbon yang sama. Asam lemak yang memiliki tingkat kejenuhan yang tinggi akan lebih mudah larut dari pada asam lemak dengan tingkat kejenuhan yang rendah.

Orsavova dkk., (2015), menyatakan bahwa komponen dan komposisi asam lemak dalam minyak bervariasi tergantung pada sumber minyak, dan proses teknologi yang digunakan untuk ekstraksi minyak, masing-masing minyak nabati memiliki distribusi asam lemak tertentu tergantung pada sumber tanaman, sehingga masing-masing jenis minyak memiliki dampak kesehatan yang berbeda pada manusia. Kesehatan manusia bisa ditentukan oleh asam lemak yang dikonsumsi, karena asam lemak memiliki efek yang berbeda terhadap kesehatan manusia dan risiko penyakit yang bisa diakibatkannya.

Sehubungan dengan potensi minyak bekatul padi dikembangkan sebagai pangan fungsional berdasarkan komposisi asam lemaknya, Wilson dkk., (2000) menyatakan bahwa minyak bekatul padi dapat membantu mengurangi kolesterol jahat, karena profil asam lemaknya dan jumlah senyawa tidak tersabunkan yang tinggi. Kandungan asam lemak tidak jenuh ganda yang tinggi pada minyak bekatul padi menunjukkan sifat pencegahan trombosis, pencegahan penyakit kardiovaskular, pengurangan kolesterol dalam serum, pelebaran pembuluh darah, pencegahan kanker dan regulasi saraf otonom.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan ditulis dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Pada ekstraksi minyak bekatul padi metode maserasi disertai pengadukan selama 5 jam, maka jumlah pelarut yang terbaik untuk memperoleh rendemen minyak yang tinggi yaitu sebanyak 600 mL untuk 100 g sampel dengan konsentrasi etanol 86%.
- 2) Pada penggunaan pelarut etanol, asam lemak penyusun minyak bekatul padi yang dominan adalah dari grup asam lemak jenuh, sedangkan jenis asam lemak yang dominan adalah oleat, valerat, laurat, dan linoleat
- 3) Berdasarkan komposisi asam lemak, minyak bekatul padi dapat dijadikan sebagai bahan baku pangan fungsional berbasis minyak

5. DAFTAR PUSTAKA

- Bopitiya, D., T. Madhujith. 2014. Antioxidant potential of rice bran oil prepared from red and white rice. *Tropical Agricultural Research* Vol. 26 (1):1-11
- Diem Do, Q. Artik, E, Phoung, L. dkk. 2014. Effect of Extraction Solvent on Total Phenol Content, Total Flavonoid Content, and Antioxidant Activity of *Limnophilia Arimatica*. *Journal of Food and Drug Analisis*, 22, hal 296-302.

- Hadipernata M., 2007. Mengolah dedak menjadi minyak (rice bran oil). *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian; 29(4):8-10.
- Jayanudin, Ayu Zakiyah Lestari, dan Feni Nurbayanti, 2014. Pengaruh suhu dan rasio pelarut ekstraksi terhadap rendemen dan viskositas natrium alginat dari rumput laut coklat (*Sargassum sp*). *Jurnal Integrasi Proses* Vol. 5, No. 1: 51 – 55.
- Ketaren, S. 1986. *Minyak dan Lemak Pangan*, Ed. 1 Jakarta: Universitas Indonesia press. ISBN: 979-8034-05-8.
- Luh, B.S., 2005. *Rice: Production and Utilization*, AVI Publishing Company, Inc., USA, 1980.
- Munawaroh, Safaatul dan Handayani Prima Astuti, 2010. Ekstraksi minyak daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C.) dengan Pelarut etanol dan N-Heksana. *Jurnal Kompetensi Teknik*, 2 (1): 73-78.
- Omid, Pourali., SA. Feridoun, Y. Hiroyuki. 2009. Simultaneous rice bran oil stabilization and extraction using sub-critical water medium. *Journal of Food Engineering* 95, 510-516. doi : 10.1016/j.jfoodeng.2009.06.014.
- Orsavova, J., L. Misurcova, JV. Ambrozova. 2015. Fatty Acids Composition of Vegetable Oils and Its Contribution to Dietary Energy Intake and Dependence of Cardiovascular Mortality on Dietary Intake of Fatty Acids. *International Journal of Molecular Sciences*, 16(6): 12871-12890. Doi:10.3390/ijms160612871.
- Production of phenolic compounds from rice bran biomass under subcritical water conditions. ScienceDirect. *Chemical Engineering Journal*, 160: 259-266.
- Seema Patel. 2015. Cereal bran fortified-functional foods for obesity and diabetes management: Triumphs, hurdles and possibilities. ScienceDirect, *Journal of Functional Foods* 14: 255-269.
- Shadmani, A., Azhar, I., Mazhar, F., Hassan, M.M., Ahmed, S.W., Ahmad, I., Usmanghani, K., and Shamim, S., 2004. Kinetic Studies On Zingiber Officinale, *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences*, 17, hal 47-54.
- Van der Kamp, J. W. , Poutanen, K., Seal, C. J., and Richardson, D.P. 2014. The Health grain definition of “whole grain. *Food & Nutrition Research*, 58
- Wilson, TA., LM. Ausman, CW. Lawton. 2000. Comparative cholesterol lowering properties of vegetable oils: beyond fatty acids, *Journal of the American College of Nutrition*, 19(5): 601-607. Doi:10.1080/07315724.2000.10718957.
- Xu Z, Hua N, Godber JS., 2001. Antioxidant activity of tocopherols, tocotrienols and γ -oryzanol components from rice bran against cholesterol oxidation accelerated by 2,2'-azobis(2-methylpropionamide) dihydrochloride. *Journal Agric. Food Chem.*; 49: 2077-81.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kemenristek DIKTI yang telah mendanai penelitian ini.

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING**

Judul Karya Ilmiah (paper) : Ekstraksi Minyak Bekatul Padi Metode Maserasi dengan Pelarut Etanol

Jumlah Penulis : 4 (empat) orang

Status Pengusul : Ketua, penulis korespondensi

Identitas prosiding : a. Judul Prosiding : Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)

b. ISBN/ISSN : ISBN: 978-602-60766-4-9

c. Tahun terbit, Tempat Pelaksanaan : 2018, Makassar

d. Penerbit/organizer : Politeknik Negeri Ujung pandang

e. Alamat repository PT/Web prosiding : <http://repository.poliupg.ac.id/cgi/users/home?screen=EPrint%3A%3AView&eprintid=1149>

e. Terindeks di (jika ada) : Google Scholar

Kategori Publikasi Karya Ilmiah : Prosiding Forum Ilmiah Internasional (beri √ pada kategori yang tepat) Prosiding Forum Ilmiah Nasional

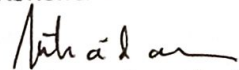
Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Prosiding....		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional <input checked="" type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi paper (10%)	-	1	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		3	2
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		3	3
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan prosiding (30%)		3	3
Total = (100%)		10	9
Nilai Pengusul =			9

Catatan Reviewer :

- Tentang kelengkapan dan kesesuaian unsur
Prosiding ditulis memenuhi standar kaidah ilmiah prosiding nasional.
- Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan
Ruang lingkup dijabarkan dalam pembahasan dan latar belakang
- Kecukupan dan kemutakhiran data
Pembahasan perlu dikembangkan
Data ditampilkan memenuhi standar penyajian ilmiah.
- Kelengkapan unsur kualitas penerbit
Unsur-unsur kualitas penelitian lengkap dan terperinci, sesuai
- Indikasi plagiasi
Tidak ditemukan adanya indikasi plagiarisme
- Kesesuaian bidang ilmu
Bidang ilmu sudah sesuai dengan bidang

Makassar, 13 Desember 2022 penulis utama.
Reviewer 1


Vilia Darma Paramita, STP., M.Food,Sc.,Ph.D.
NIP.197803232008012015
Unit kerja : Jurusan Teknik Kimia
* dinilai oleh dua Reviewer secara terpisah