

# SERTIFIKAT



Diberikan kepada

*Tuty Anggraini*

Sebagai

## PEMAKILAH

Pada kegiatan Seminar Nasional PATPI 2017 yang diselenggarakan oleh

Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI) dalam rangka HUT PATPI ke-50

di Bandar Lampung, 10-12 Oktober 2017

Rektor  
Universitas Lampung



*R. Ekardi*

R. Ekardi, K. Husradi Mat Akin, M.P.  
NIP. 19570629 198603 1 002

Ketua PATPI



Prof. Dr. Ir. Rindit Pamboyun, M.P.  
NIP. 19561204 198601 1 001



**SAMPUNG**

"Sang Buni Buwa Guwai"



# KUMPULAN ABSTRAK

# SEMINAR NASIONAL PATPI 2017

Bandar Lampung, 10-11 Oktober 2017

“Peran Ahli Teknologi Pangan  
dalam Mewujudkan Ketahanan Pangan Nasional”



*LAMPUNG*  
“Sang Bumi Ruwa Jurai”

## TEMA 1 MUTU DAN KEAMANAN PANGAN

- 1 Identifikasi Profil Sensori Teh Hijau dengan menggunakan Metode QDA (Quantitative Descriptive Analysis) dan CATA (Check-All-That-Apply)
- 2 Analisis Organoleptik Mie Sagu diperkaya dengan Tepung Jamur
- 3 Efek Konsumsi Limbah Beras Hitam Pada Perubahan Kadar Eritrosit Total, Hb, Pcv, Mcv, Mch, Mchc Dan Tpp Tikus Anemia
- 4 Kajian Mutu Organoleptik Minuman Segar Corens dengan Penggunaan Berbagai Jenis Jeruk
- 5 Deteksi Cemar E. coli, Salmonella sp., dan L. monocytogenes pada Sosis Siap Santap yang Dijual di Desa Sayang Kecamatan Jatinangor.
- 6 Survey Proses Pengolahan Wine Coffee Arabika Di Gayo
- 7 Linamarase Endogen dari Daun Ubi Kayu dan Kemampuannya Menghidrolisis Linamarin pada Slurry Ubi Kayu
- 8 Pendugaan umur simpan Egg roll jagung menggunakan metode Accelerated Shelf Life
- 9 Penurunan Kandungan Sianida dan Protein Tepung Kacang Koro Pedang Dengan Variasi Air Perendam Menggunakan Metode Sirkulasi Berpengaduk (SIRUK)
- 10 Penurunan Komponen Tannin Dan Asam Fitat Pada Proses Pengolahan Tepung Sorghum Termodifikasi
- 11 Analisa Mutu Terhadap Ketengikan Pada Kelapa Kering (Pliak U) Di Pidie Jaya
- 12 Implementasi Disinfektan Dan Kemasan Untuk Memperpanjang Umur Simpan Cabai Merah Segar Di Provinsi DKI Jakarta
- 13 Karakteristik Dan Uji Organoleptik Cheese Stick Berbahan Baku Tepung Sukun Asal Kepulauan Seribu
- 14 Kajian Mutu Hedonik Pempek Ceria Dengan Pewarna Nabati
- 16 Konsumsi Minuman Es Berdasarkan Karakter Responden pengembangan metode analisis migrasi dietil heksil ftalat (dehp) dan dibutil ftalat (dbp) dari kemasan kertas & karton ke dalam simulan pangan kering (tenax) secara kromatografi gas spektrometer massa
- 17 Analisis Kualitatif Spesies pada Produk Daging Olahan yang Tidak Bermerek di Pasar Tradisional Kota Bandung dengan Menggunakan Multiplex-PCR
- 18 Penentuan Umur Simpan Cheese Spreadable Analogue Menggunakan Pendekatan Arrhenius Metode Accelerated Shelf Life Testing (Aslt) Berdasarkan Respon Kadar air
- 19 Identifikasi Perubahan Kualitas Minyak Goreng Selama Proses Penggorengan Dengan "Jalangkote" Dan Otak-Otak
- 21 Mikroplastik Dalag Seafood Dari Kawasan Pantai Semarang
- 22 Perubahan Kualitas dan Organoleptik Minyak pada Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) Goreng pada Penggorengan Berulang
- 23 Kandungan Senyawa Linamarin Pada Beberapa Varietas Umbi Singkong (*Manihot esculenta*)
- 24 Studi Penggunaan Kulit Kayu Sindu (*Scorodocarpus borneensis* Becc.) Sebagai Pengawet Alami Terhadap Mutu Nira Kelapa

- 25 Pendugaan Daya Simpan Manisan Tomat Kering dengan Metode ASLT (Accelerated Shelf-Life Testing) Model Arrhenius
- 26 Evaluasi Mutu dan Organoleptik Asinan Rebung dari Bambu tabah (*Gigantochloa nigrociliata*)
- 27 Pengaruh Rasio Daun/Air Terhadap Sifat Fisikokimia Snack Sehat Berbentuk Nori Dari Daun Cincau Hijau (*Premna oblongifolia* L. Miers)
- 28 Karakteristik Organoleptik, Kandungan Kafein, dan Asam Klorogenat pada Kopi Bubuk Robusta di Daerah Tanggamus
- 29 Disain Kemasan Dan Penentuan Umur Simpan (Self Life) Pundang Seluang
- 30 Analisis Cemar Mikroba Pada Jajanan Anak Sekolah Di Kota Ambon
- 31 Pengaruh Jenis Kemasan Dan Kondisi Penyimpanan Terhadap Kadar Antioksidan, Sifat Fisikokimia, Mikrobiologis, Dan Organoleptik Minuman Beras Kencur Dari Beras Hitam Varietas Jawa Dan Beras Hitam Varietas N790 (Wajaloka)
- 32 Pendugaan Umur Simpan Pure Kering Ubi Jalar Instan dalam Berbagai Jenis Kemasan
- 33 Efek Microwave Terhadap Mortalitas *Tribolium castaneum* dan Pengaruhnya terhadap Sifat Fisiko-Kimia Tepung Jagung
- 34 Spirul Cube: Sumber Rasa Umami Berbasis Spirulina
- 35 Uji Mutu Dan Keamanan Ikan Asin Kering (Teri Dan Sepat) Di Pasar Kota Bandar Lampung
- 36 Survey Cemar Bakteri *Escherichia coli*, *Salmonella sp.*, dan *Staphylococcus aureus* Pada Otak-Otak Ikan Di Pasar Tradisional Bandar Lampung
- 37 Kajian Peran Jenis Pemantap Pada Kualitas Nori Dari Rumput Laut *Gracilaria sp*
- 38 Korelasi Kondisi Penyimpanan dan Perilaku Pengecer Kacang Tanah dengan Cemar *Aspergillus flavus* di Wilayah Jakarta
- 39 Pengaruh Konsentrasi Tepung Bunga Kecombrang Dan Waktu Penyimpanan Pada Sifat Fisika Dan Kimia Cuko Pempek
- 40 Pengaruh methyl jasmonat terhadap warna dan tekstur mangga 'Kensington Pride' dalam penyimpanan atmosfer terkendali

TEMA 2 PENGOLAHAN / TEKNOLOGI PANGAN

- 1 Produksi Jamur Tiram Putih dari Beberapa Limbah Pertanian
- 2 Kajian Mendapatkan Kembali Protein dari Whey Kedele Dengan Metode Presipitasi Panas, Ultrafiltrasi dan Penukar Ion
- 3 Karakteristik Empek-empek Instan dengan Proses pengeringan oven dan beku
- 4 Pengaruh Substitusi Ekstrak Rumput Laut Coklat (*Sargassum sp*) Terhadap Kualitas Permen Jeli
- 5 Pengolahan Kerupuk Kempelang Dari Ikan Gabus
- 6 Penambahan rempah (cengkeh dan kayu manis) dalam pembuatan niyoghurt
- 7 Pengaruh perlakuan perendaman dalam asam sitrat dan blanching terhadap mutu fisikokimia tepung ubi jalar ungu dan pemanfaatannya dalam pembuatan cake
- 8 Karakteristik Fisika, Kimia, dan Mikrobiologi Kombucha dari Berbagai Varietas Apel
- 9 Kualitas Warna Dan Citarasa Telur Itik Yang Diinjeksi Bawang Putih (*Allium sativum*) dan Cabai (*Capsicum annum L*) Selama Penyimpanan Suhu Ruang
- 10 Sifat Fungsional Dan Profil Gelatinisasi Pati Talas Semir (*Colocasia esculenta L. Schott*) Termodifikasi Cross-Linking Pada Berbagai Konsentrasi Sodium Tripolyphosphate (STPP)
- 11 Ekstraksi Pektin Buah Pedada (*Sonneratia caseolaris*) Dengan Pelarut Disodium Phosphate
- 12 Tingkat Kesukaan Dan Karakteristik Fisikokimia Es Krim Susu Kambing PE
- 13 Karakteristik Fisik Beras Analog Hasil Proses Ekstrusi Pada Beberapa Kecepatan Screw dan Kadar Amilosa Bahan
- 14 Diversifikasi Nugget dari Surimi Ikan Patin (*Pangasius hypothalamus*) Dengan Penambahan Puree Wortel (*Daucus carota*) Terhadap Sifat Fisik Warna dan Sifat Organoleptiknya
- 15 Aneka Olahan Serba Pundang Seluang
- 16 Pengembangan Proses Dan Produk Mie Singkong Menggunakan Mesin Pengaduk Dan Pencetak Mie, Program IbM-2014
- 17 Kajian Pematangan Buah Mangga Gedong (*Mangifera indica, L*) Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman CaCl<sub>2</sub>
- 18 Penentuan Laju Pengeringan Pada Proses Pembuatan Tepung Nangka Menggunakan Alat Pengering Dengan Variasi Kondisi Proses
- 19 Kinetika Perubahan sifat Fisikokimia pada Kedelai (*Glycine max*) Lokal Varietas Grobogan selama proses Steam Blasting dengan Skala Pilot Plant
- 20 Pengaruh Ekstrak Wortel Terhadap Emulsi Virgin Coconut Oil Menggunakan Campuran Emulsifier Tween 80 Dan Span 80
- 21 pengaruh penambahan glukosa pada madu ditinjau dari ph, tingkat kemanisan, aktivitas enzim diastase, dan HMF
- 22 Karakteristik Fisikokimia Konsentrat Protein Ikan Gabus (*Channa Striatus*)
- 23 Kajian Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Fruit & Vegetable Leather Asam Jawa (*Tamarindus indica*) Dan Tomat (*Lycopersicum commune*) Dengan Variasi Konsentrasi Sorbitol

- 24 Testur, Kualitas Pemasakan Dan Sensori Karakteristik Laksa Kering Instan Berbahan Baku Tepung Beras Kering Giling Dengan Substitusi Mocaf (Modified Cassava Flour)
- 25 Kajian Teknologi Pengemasan Untuk Mempertahankan Mutu Dan Memperpanjang Daya Simpan Buah Salak
- 26 Karakterisasi Rengginang Ubikayu Yang Diperkaya Tepung Kepala Ikan Gabus (*Channa striata*)
- 27 Sifat-sifat kimia dan aktivitas antioksidan nira kelapa pada kondisi penyadapan yang berbeda
- 28 Karakteristik Permen Lunak Susu Kambing PE dengan Penambahan Cokelat Pengaruh Penambahan Ekstrak Rumput Laut Coklat (*Sargassum sp.*) Terhadap Kualitas Es Krim
- 29 Pembuatan Permen Jelly dari Kelopak Bunga Rosella dan Rumput Laut (Production of Jelly Candy from Rosella Flower Petal and Seaweed)
- 30 Evaluasi Kualitas Donat Tepung Komposit Mocaf Dan Tepung Terigu Dengan Penambahan Kuning Telur
- 31 Kajian Pembuatan Nori Dari Kombinasi Daun Singkong (*Manihot esculenta*) DAN Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*)
- 32 Pengaruh Pencampuran Daging Kerang Lokan (*geloina erosa*) dan Ikan Teri (*Stolephorus Sp.*) Terhadap Karakteristik Nugget Yang Dihasilkan
- 33 Karakterisasi Tepung Ubi Kayu Termodifikasi Dengan Perlakuan Alkali  $\text{Ca(OH)}_2$
- 34 Kualitas Es Krim Probiotik Dengan Fortifikasi Sari Buah Murbei (*Morus alba L.*) Dan Penambahan Susu Skim
- 35 Karakteristik Fisikokimia Cookies Gluten Free Physico-Chemical Characteristic Of Gluten-Free Cookies
- 36 Kajian Peningkatan Kualitas Beras Merah (*Oryza nivara*) Instan Dengan Cara Fisik
- 37 Efek Tepung Beras Merah (*Oryza nivara*) Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Kualitas Organoleptik Nugget Dangke
- 38 Pengaruh Steaming Terhadap Karakteristik Kimia dan Daya Rehidrasi Tepung Kacang nagara sebagai Bahan Baku Breakfast Cereal
- 39 Pengaruh Konsentrasi Enzim Papain (*Carica papaya L*) Dan Suhu Fermentasi Terhadap Karakteristik Crackers
- 40 Pengaruh Rasio Penyalut Maltodekstrin dan Gum Arab terhadap Aktivitas Antimikroba Mikrokapsul Minyak Atsiri Jahe Merah (*Zingiber officinale Var Rubrum*)
- 41 Studi Penambahan Ekstrak Kulit Nenas Pada Perendaman Kedelai Terhadap Karakteristik Tempe Yang Dihasilkan
- 42 Karakterisasi Sifat Fungsional Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Hasil Pretreatment Perendaman
- 43 Kajian Sifat Organoleptik Dan Fisika Dari Minuman Jeli Ikan Lele (*Clarias sp.*) Yang Dipengaruhi Konsentrasi Jelly Powder
- 44 Kajian Karakteristik Biskuit Tinggi Protein Berbagai Formulasi Berbasis Whey Protein Concentrate (WPC) dan Tepung Ubi Jalar Termodifikasi
- 45 Pengaruh Substitusi Ekstrak Rumput Laut Coklat (*Sargassum sp*) Terhadap Kualitas Bakso Ayam Afkir

- 47 Karakteristik Fisiko-Kimia Dan Organoleptik Saus Dari Hidrolisat Protein Ikan Wader (*Rasbora Jacobsoni*)
- 48 Proses Modifikasi dengan Ultrasonikasi untuk Mendapatkan Pati Resisten dan Sifat Fisik Pati Sagu
- 49 Evaluate Mutu Fisik dan Sensori Cui Kering dengan Perlakuan Jenis dan Lama Pengeringan
- 50 Karakteristik Fisikokimia dan Fungsional Pati Aren Asetat pada Konsentrasi Pati Aren yang Berbeda
- 51 Pengaruh Pengecilan Ukuran Dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Mocaf (*Modified Cassava Flour*)
- 52 Studi Tentang Karakteristik Kimia Dan Rendemen Tepung Kacang Bogor (*Vigna subterranea (L.) Verdcourt*) Merupakan Langkah Awal Pembuatan Amiloid (Protein Termodifikasi)
- 53 karakteristik fisik dan kimia texturized vegetable protein (TVP) dari Koro Pedang (*Canavalia ensiformis L*)
- 54 Formulasi Mikroenkapsulat Minyak Buah Merah (*Pandanus conoideus*)
- 55 Karakteristik Tepung Biji Talipuk (*Nymphaea pubescens willd*) Termodifikasi Menggunakan Ragi Tape
- 56 Pengaruh Metode Pengawetan terhadap Umur Simpan Puree Labu Kuning
- 57 Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Karakteristik Mutu Konsentrat Protein Ikan Tuna (*Thunnus sp.*)
- 58 Karakteristik Kimia Tepung Biji Palado (*Aglaia sp*) yang Dimodifikasi dengan Metode Cross-linking dan Asetilasi
- 59 Karakteristik Protein Dan Lemak Rendang Minangkabau
- 60 Aktifitas Antioksidan Beras Hitam Dengan Variasi Metode Pengolahan pengaruh blanching pada total antosianin, total fenolik dan aktivitas antioksidan pada pembuatan tepung uwi ungu (*Dioscorea alata L*)
- 61 Karakter Mie Sagu (*Metroxylon sp*) dengan Fortifikasi Tepung Jamur Tiram (*Pleurotus sp*)
- 62 Optimasi Pencampuran Sari Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Maltodekstrin Terhadap Karakteristik Mutu Minuman Serbuk Mengkudu (*Morinda citrifolia, L.*)
- 63 Korelasi Suhu Pasteurisasi Dan Perbandingan Ekstrak Rosella (*Hibiscus sabdariffa*) dengan Air Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Intensitas Warna dan Antioksidan
- 64 Kualitas Fisiko Kimia Es Krim Durian (*Durio zibethinus*) berbahan baku Santan kelapa.
- 65 Kajian Proses Pengolahan Nugget Terubuk (*Saccharum Edule Hasskarl*)
- 66 Pengaruh Penambahan k-Karagenan terhadap Karakteristik Edible coating Berbasis Pati Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) dan Potensi Aplikasinya pada Anggur Ungu (*Vitis vinera L.*)
- 67 Pengaruh Tepung Beras Ketan dan Gula Pasir pada Pembuatan Dodol Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimoi L.*)

- 69 Peningkatan Kelarutan Glukomanan Porang (*Amorphophallus muelleri Blume*) Dengan Cara Penggilingan Basah Dan Kering
- 70 Pengoiahan Daging Kelinci Menjadi Bakso, Nugget dan Dendeng di Bumiaji Kota Batu
- 71 Teknologi Pengeringan Kimoreaksi, Prinsip, Aplikasi Dan Peranannya

## SUBTEMA 3 GIZI DAN PANGAN FUNGSIONAL

- 1 Pemanfaatan Kulit Manggis sebagai Minuman Fermentasi Anti Asam Urat pada Tikus Wistar
- 2 Senyawa Antigizi Dan Nilai Cerna Protein *In Vitro* Pada Biji Lamtoro Gung (*Leucaena leucocephala*) Kukus dan Rebus
- 3 Pengaruh Konsentrasi Mikrokapsul Bakteri *Lactobacillus acidophilus* Terhadap Karakteristik Bubur Sinbiotik Berbahan Baku Tepung Komposit
- 4 Teknologi Pembuatan Mie Basah dan Mie Kering dengan Bahan Tepung Terigu yang Disubstitusi dengan Tepung Sukun Termodifikasi.
- 5 Karakterisasi dan Aktivitas Antioksidan Tepung Komposit dari Pisang Jagung dan Sagu
- 6 Fortifikasi Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) Dalam Roti Dan Bubur Instan
- 7 The Role of Purple Soybean Milks on Metabolic Syndromes and Immune Responses of Diabetics Subjects
- 8 Potensi Antioksidan Ekstrak Antosianin dan Karotenoid Tamarilo (*Solanum betaceum. Cav.*) pada Ekstraksi Sonikasi
- 9 Karakteristik Minuman Fungsional Berbasis Gula Kelapa Dengan Variasi Jenis Rimpang Dan Pengemas Selama Penyimpanan
- 10 Characteristics Of Free Gluten Biscuits And Casein (Proportion study of Corn Flour : Pedada Flour with addition of egg yolk)
- 11 Identifikasi Komponen Bioaktif Pada Kulit Kenari Segar Dengan Menggunakan Pelarut Yang Berbeda
- 12 Dispersi Konsentrat Ikan Gabus Sebagai Suplemen Pangan Dengan Penambahan Ekstrak Tanaman Rempah
- 13 Potensi Biskuit Diet Diabetes Ekstrak Daun Sukun Dengan Substitusi Tepung Sukun (*Artocarpusaltilis F.*)
- 14 Karakteristik Produk Flakes Dari Tepung Komposit Sukun, Ubikayu Dan Kacang Hijau Sebagai Pangan Sarapan Yang Kaya Protein Dan Energi
- 15 Profil Asam Lemak Susu Segar, Permen Lunak, Dan Susu Bubuk Kambing
- 16 Sifat Kimia Dan Sensoris Biskuit Ubi Kayu Yang Disuplementasi Tepung Ikan-Tempe
- 17 Pengaruh Konsumsi Tepung Ubi Kelapa Termodifikasi (*Dioscorea alat*) Terhadap Profil Lipid Darah Tikus Hiperkolesterolemia
- 18 Sifat Fisik Dan Organoleptik Beras Ig Rendah Yang Dienkapsulasi Dengan Ekstrak Gambir
- 19 Pemanfaatan Konsentrat Protein Ikan Gabus Dengan Penambahan Madu Sebagai Suplemen Makanan
- 20 Pengaruh Proporsi Teh Hitam-Stevia dan Suhu Penyimpanan terhadap Aktivitas Antidiabetik Seduhan Teh Hitam-Stevia dalam Kemasan Botol Kaca.
- 21 Pengaruh Suhu dan Waktu Akselerasi Pengusangan Gabah terhadap Nilai Cerna Pati dan Indeks Glikemik Beras in vitro

- 22 Indeks Glicemic And Nutritional Value Of Nugget Made From Tempeh And Green Mustard
- 23 Antihiperurisemia Produk Fungsional Integrated Food Therapy Formula Daun Kelor, Pandan Wangi dan Jahe Merah pada Tikus Wistar yang diinduksi Potassium Oxonat
- 24 Potensi Ekstrak Daun Sindu (*Scorodocarpus borneensis* Becc.) Sebagai Antioksidan Alami Endogenous Borneo
- 25 Sifat Fungsional Dark Chocolate yang bergula rendah kalori dengan Penambahan Green Tea dan Soy Powder
- 26 Aktivitas Antioksidan dan Antidiabetes Bakterie Asam Laktat Asal Makanan Fermentasi Indonesia
- 27 Karakteristik Kimia Produk Nori dari Rumput Laut *Gelidium sp* dan *Ulva Lactuca* dan Potensinya Sebagai Pangan Fungsional
- 28 Sifat Fungsional dan Prebiotik Pati Aren Asetat dengan Derajat Substitusi yang Berbeda
- 29 Perbandingan Efektivitas Antioksidan Antosianinberas Ketan Hitam (*Oryza sativa var. glutinosa*) dan Beras Hitam (*Oryza sativa* L) Dengan Simvastatin Terhadap Perbaikan Profil Lipid, Glukosa Darah Serta Status Antioksidan Pada Tikus Hiperlikemia
- 30 Karakteristik Kimia Bekatul Beras Hitam Yang Difermentasi Dengan *Rhizopus oligosporus* Sebagai Ingredien Pangan Fungsional
- 31 Respon Glikemik Beberapa Produk Olahan Ubi Jalar Ungu
- 32 potensi tepung serat aleuron beras merah terhadap Hambatan Absorpsi Gula (Glukosa, Fruktosa, dan Galaktosa) dengan Metode *Ex Vivo*
- 33 Aktivitas Antioksidan dan Kadar b-Asaron Pada Ekstrak Etanolik Dan Metanolik Jeringau (*Acorus calamus*) Dan Penilaian Resiko Dengan Metode Margin of Exposure (MOE)
- 34 Analisis Mutu Sensoris, Sifat Fisik, dan Mikrobiologi Cracker yang difortifikasi Tepung Tempe dan Tepung Kolesom
- 35 Aktivitas Antioksidan Minyak Esensial Daging Buah Pala (*Myristica fragrans* Houtt) Pada Kue
- 36 Potensi Antidiabetes In Vivo Ekstrak Defatted Rice Bran Pada Tikus Diabetes Yang Di Induksi Streptozotocin
- 37 Potensi Aktivitas Antioksidan Dan Penghambatan Enzim B-Glukosidase Ekstrak Dan Fraksi Kunir Putih (*Curcuma mangga Val*) Sebagai Antidiabet
- 38 Efek Konsumsi Probiotik Kultur Kering Beku *Lactobacillus plantarum* Dad 13 terhadap Glukosa Darah dan Viabilitasnya pada Relawan *Overweight* di Yogyakarta
- 39 Kajian Antioksidan Minuman Fungsional : Sirup Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) dan Daun Tin (*Ficus carica* L)
- 40 Efek Fortifikasi Berbagai Jenis Kolagen Tulang Ikan pada Sifat Fisikokimia Beras Analog Berbasis Tepung Talas dan Rumput Laut

- 41 Pengaruh Pemberian Bubur Instan Campuran Tepung Labu Kuning dan Tepung Kedelai dengan Penambahan Ekstrak Cassia vera (*Cinnamomum burmannii*, Ness ex Blumm) dan Ciplukan (*Physalis angulata*, Linn) Terhadap Performan Mencit Diabetes
- 42 Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Buah Dan Sayur Tropis Indonesia
- 43 Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir ) Sebagai Pengganti Sebagian Tepung Terigu Dan Sumber Antioksidan Pada Pembuatan Stik
- 44 Pengaruh Propolis *Trigona spp.* Terhadap Aktivitas Fagositosis dan Produksi Nitrit Oksida pada Makrofag Peritonium Tikus Sprague Dawley yang Diinfeksi *Staphylococcus aureus*
- 45 Fortifikasi Dengan Asam Lemak Omega-3 Dan Antioksidan Untuk Meningkatkan Nilai Gizi Dan Mutu Roti Tawar

SUBTEMA 4 MIKROBIOLOGI DAN IOTEKNOLOGI PANGAN

- 1 Isolasi dan Identifikasi Bakteri Indigenus pada Tepung Jagung Bisi 16 selama Proses Fermentasi
- 2 Profil Perubahan Populasi BAL, pH, Kadar Flavonoid, dan Potensi Aktivitas Antioksidan dari Fermentasi Mandai Cempedak Higienis Tanpa Garam
- 3 Karakteristik Sifat Fisik Dan Kimia Tepung Sorgum Kultivar Lokal Bandung Terfermentasi Spontan Dan Tidak Spontan Menggunakan Ragi Roti
- 4 Identifikasi Gen Spesifik *Bacillus cereus* Dengan Polymerase Chain Reaction
- 5 Kajian Aktivitas dan Stabilitas Senyawa Antibakteri Ekstrak Daun Seledri (*Apium Graveolens* L.)
- 6 Pemanfaatan Kluwek (*Pangium edule* Reinw.) Sebagai Sumber Antioksidan Pada Produk Minuman Fermentasi Asam Laktat
- 7 Penggunaan Koji *Bacillus subtilis* Dengan Konsentrasi Dan Waktu Fermentasi Yang Bervariasi Terhadap Karakteristik Tepung Ubi Jalar Yang Dihasilkan
- 8 Karakteristik Tepung Ubi Jalar Yang Dihasilkan Secara Fermentasi Dengan Waktu Dan Konsentrasi Koji *Aspergillus oryzae* Yang Berbeda
- 9 Pengaruh konsentrasi glukosa terhadap aktivitas urikase oleh *Lactobacillus plantarum* Dad-13
- 10 Viabilitas Isolat Probiotik *Lactobacillus paracasei* ssp *paracasei* mL3 Asal Dadih Terenkapsulasi Dengan Metode Spray Drying Setelah Pengerangan Dan Penyimpanan
- 11 The Properties of Soy Flour Fermented by *Lactobacillus acidophilus*
- 12 Hidrolisis Protein Edamame (*Glycine max*) Berpotensi Hipoalergenik Melalui Fermentasi Spontan Dan Induksi
- 13 Produksi Serbuk Hidrolisat Protein Kacang Gude *Cajanus cajan* (L.) Secara Enzimatis Sebagai Bahan Baku Pangan Fungsional Pada Skala Laboratorium
- 14 Perubahan Profil Trigliserida Selama Interesterifikasi Enzimatis Palm Stearin : Palm Kernel Oil Menggunakan Enzim *Thermomyces lanuginose*
- 15 Perbandingan Metode Kit Ekstraksi Dna Pangan Produk Rekayasa Genetika Produk (PRG) Jagung
- 16 Development of Hexplex PCR for Detection of *Vibrio cholerae*
- 17 Produksi Asam Laktat Oleh *Lactobacillus* sp. Pada Media Fermentasi Whey Dangke
- 18 Perbedaan Kemasan Fermentasi Lemea terhadap Total Banteri Asam Laktat dan Protein Terlarut.
- 19 Stabilitas Oksidasi Lipida Terstruktur Hasil Interesterifikasi Enzimatis Minyak Kelapa dan Minyak Kelapa Sawit
- 20 Stabilitas dan Aktivitas Antibakteri Electrolyzed Water (Asam dan Basa) Selama Penyimpanan
- 21 Pengaruh Ragi Tape Terhadap Pembuatan Tepung Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza Roxb*) Terfermentasi

- 22 Induksi produksi bakteriosin bakteri asam laktat yang disolasi dari acar rebung
- 23 Karakteristik Waktu Masak Dan Sensory Mie Yang Dibuat Dari Tepung Ubi Jalar Terfermentasi: Pengaruh Fermentasi Starter Campuran *Leuconostoc mesenteroides-Sacharomyces cerevisiae*.
- 24 Produksi Bakteri Asam Laktat Indigenus Sebagai Inokulum Halal Pada Industri Fermentasi Susu
- 25 Pengaruh Waktu Fermentasi Terhadap Sifat Fisikokimia, Total Mikroba, Dan Bakteri Asam Laktat Bekasang Ikan Oci (*Rastrelliger sp.*)
- 26 Pengaruh Penambahan *Saccharomyces cerevisiae* Dan Cara Pemasakan Tempe Terhadap Sifat Organoleptik Dan Kandungan Beta Glukan Tempe Kedelai



SUBTEMA 5 MANAGEMEN DAN PENGEMBANGAN PRODUK PANGAN

1	Optimasi Proses Pembuatan Tepung Labu Kuning menggunakan Response Surface Methodology (RSM) untuk meningkatkan Aktivitas Antioksidan
2	Kajian Awal Penyedap Non Msg Dari Spirulina
3	Preferensi konsumen di purwokerto terhadap susu jagung dan desain kemasannya
4	Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Impor Beras di Indonesia Menggunakan Regresi Semiparametrik Spline Untuk Mencapai Swasembada Beras
5	Preferensi Masyarakat Terhadap Nasi Hanjeli (Studi Kasus di Desa Sukajadi Kecamatan Wado Kabupaten Sumedang)
6	Evaluasi Sensori Dan Potensi Pengembangannya Sebagai Produk Olahan Unggulan Lokal Desa Lingga, Kubu Raya Kalimantan Barat
7	Kajian konfigurasi proses penggilingan padi untuk pembuatan beras berkualitas
8	Optimasi Aktivitas Antioksidan dan Total Fenol pada Teh Kulit Buah Naga Menggunakan Response Surface Methodology dengan Perlakuan Awal dan Pengeringan
9	Preferensi Permen Jelly Berbasis Buah Lokal Sebagai Sumber Kalium Dan Energi
10	Pemanfaatan Kitosan Kulit Kupang Sebagai Film Plastik Biodegradable
11	Optimization of Escherichia coli reduction in milk through ozonation process
12	Karakteristik Fisik Kemasan Aktif Berbasis Methyl Cellulose Dengan Penambahan Glutaraldehyde Dan Ekstrak Daun Pisang Klutuk (Musa balbisiana Colla)
13	Kajian Teknoekonomi Usaha Produksi Beras Siger Dari Ubikayu
14	The Kinetics of Iodine Content Decrease in Fortified Rice During Storage
15	Optimasi Rendemen pada Separasi Fraksi Tidak Tersabunkan Mengandung Senyawa Bioaktif Multi Komponen dengan Metode Saponifikasi dari Minyak Sawit Kasar
16	Pengembangan Produk Olahan Minuman Sari Buah Dari Beberapa Jenis Pisang Lokal
17	Penentuan Formulasi Optimum Minuman Fungsional Black Mulberry (Morus nigra. L) Dengan Design Ekspert Metode Mixtured-Optimal Berdasarkan Respon Organoleptik
18	diversifikasi produk dadih yang mengandung anti-oksidan untuk peningkatan kesehatan dan ekonomi masyarakat
19	Pemanfaatan Singkong Oleh Etnis Dayak Kabupaten Kutai Barat Sebagai Namit Jabau Penyek Dalam Mendukung Ketahanan Pangan; Inovasi Teknologi Dan Indeks Glikemiknya
20	Respon Kepuasan Konsumen Terhadap Keripik Beledang Bengkulu Dengan Metode Importance Performance Analysis (IPA)
21	Optimasi Kondisi Proses Pengeringan Kunyit Menggunakan Modifikasi Solar Tunnel Dryer

22	Plastik Biodegradable dengan Indikator Warna dari Ekstrak Daun dan Buah Tanaman Pucuk Merah ( <i>Syzygium oleana</i> ) sebagai Smart Packaging
23	Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanolik Biji Duwet ( <i>Syzygium cumini</i> L. (Skeels) dan Potensi Aplikasinya Pada Pangan Berlemak
24	Karakteristik Fisikokimia Dan Sensoris Manisan Kering Paprika Merah ( <i>Capsicum annum var grossum</i> )
25	Perancangan Dan Optimasi Primer <i>Loop-Amplification Mediated Polymorphism</i> Untuk Deteksi Kehalalan Pangan
26	Optimasi Formulasi Dan Lama Pengukusan Flake Berbasis Tepung Talas Bentul Dan Tepung Kedelai Sebagai Pangan Darurat Menggunakan Response Surface Methode
27	Performans Reproduksi Sapi Bali Yang Digembalakan Di Bawah Tanaman Rambutan
28	Analisis Kelayakan finansial Usaha Pengolahan Ubi Kayu Menjadi Tiwul Instan (KWT Tani Hidup) Di Desa Wonosari Kecamatan Pekalongan kabupaten Lampung Timur
29	Analisis Biaya Transaksi Pada Kelembagaan Pertanian Gapoktan Penerima Program Pengembangan Usaha Agribisnis Pedesaan (Puap) Di Kabupaten Lampung Timur
30.	Kimia Buah Nipah ( <i>Nypa fruticans Wurmb</i> ) Sebagai Komponen Substitusi Produk Pangan Berkarbohidrat

21

**OPTIMASI KONDISI PROSES PENGERINGAN KUNYIT  
MENGUNAKAN  
MODIFIKASI SOLAR TUNNEL DRYER**

Victoria Kristina Ananingsih<sup>1</sup>, Susy Setyowati<sup>1</sup>, R. Probo Yulianto Nugrahedi<sup>1</sup>, FL Budi Setiawan<sup>2</sup>  
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata  
Fakultas Teknik Universitas Katolik Soegijapranata  
Jalan Pawiyatan Luhur IV/1 Semarang 50234  
Email: kristina@unika.ac.id

Teknologi *Solar Tunnel Drying* merupakan teknologi ramah lingkungan yang berpotensi menghasilkan standarisasi mutu produk yang baik dari simplisia rimpang, salah satunya adalah kunyit kering. *Solar Tunnel Dryer* (STD) tidak dapat beroperasi di saat musim penghujan, sehingga modifikasi alat *Solar Tunnel Dryer* menggunakan energi tambahan diperlukan untuk membuat produksi tetap dapat berjalan, baik di musim kemarau maupun di musim hujan. Tujuan dari penelitian ini adalah optimasi kondisi proses pengeringan dengan Modifikasi STD (MSTD), serta mengetahui pengaruh pra perlakuan perendaman terhadap kualitas fisikokimia kunyit kering. Pra perlakuan sebelum pengeringan yaitu perendaman dilakukan dalam larutan asam sitrat 0,5% dan 1% serta natrium metabisulfit 0,15% dan 0,3%. Analisa yang dilakukan adalah intensitas warna, kadar air, aktivitas air, kadar kurkumin, aktivitas antioksidan. Dalam penelitian ini, MSTD mampu menjadi alat alternatif untuk mengeringkan kunyit, dalam waktu 4 jam 15 menit dengan suhu antara 50-60 °C. Pengeringan dengan MSTD menghasilkan kualitas produk yang sebanding dengan STD. Perlakuan sebelum pengeringan yang terbaik adalah perendaman asam sitrat 1% selama 5 menit, dengan hasil kadar air di bawah 7% yaitu 6,127%, aktivitas air dibawah 0,5 yaitu 0,317, kadar kurkumin 59126,131 ppm dan aktivitas antioksidan 88,095%.

**Kata kunci :** *Solar Tunnel Dryer, modifikasi, pengeringan kunyit*

22

**PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN INDIKATOR WARNA  
DARI EKSTRAK DAUN DAN BUAH TANAMAN PUCUK MERAH  
(*Syzygium oleana*) SEBAGAI SMART PACKAGING**

Tuty Anggraini, Novelina, Endo Pebri Dani Putra  
Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas  
Jl. Universitas Andalas, Limau Manis, Pauh, Kota Padang, 25163  
Email :tuty\_anggraini@yahoo.co.id

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh indikator warna dari ekstrak daun dan buah tanaman pucuk merah (*Syzygium oleana*) terhadap karakteristik plastik *biodegradable* dan untuk mengetahui apakah indikator warna dari ekstrak daun dan buah tanaman pucuk merah (*Syzygium oleana*) dapat digunakan sebagai indikator warna *smart packaging*. Penambahan ekstrak daun dan buah pucuk merah berpengaruh terhadap karakteristik kadar air, ketebalan, densitas, daya serap air, aktivitas antioksidan, total polifenol dan kadar antosianin plastik *biodegradable*. Plastik *biodegradable* dengan indikator warna ekstrak daun dan buah tanaman pucuk merah dapat digunakan sebagai *smart packaging* karena dapat mendeteksi kerusakan fillet ikan ditandai dengan berubahnya warna indikator selama penyimpanan seiring dengan rusaknya fillet ikan. Dengan nilai perubahan warna ( $\Delta E/TCD$ ) yaitu untuk *smart packaging* indikator warna daun pucuk merah yaitu pada hari pertama ke-1 sampai hari ke-5 dari 0,00 menjadi 2.63 artinya perubahan warna tidak dapat dideteksi dengan mudah dengan mata biasa, sedangkan nilai ( $\Delta E/TCD$ ) perubahan warna indikator *smart packaging* dari ekstrak warna buah pucuk merah yaitu meningkat dari hari ke-1 sampai hari ke-3 dari 0,00 menjadi 10.96 dan pada hari ke-4 turun menjadi 5.48 dan pada hari ke-5 meningkat lagi menjadi 6.77 artinya perubahan warna dapat dideteksi dengan mudah dengan mata biasa.

**Kata Kunci :** *Plastik biodegradable, smart packaging, indikator warna daun, indikator warna buah.*

**PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN INDIKATOR WARNA DARI EKSTRAK DAUN DAN BUAH TANAMAN PUCUK MERAH (*Syzygium oleana*) SEBAGAI SMART PACKAGING**





TUTY ANGGRAINI, STP,MP,PHD  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### Pendahuluan

Plastik *biodegradable* dewasa ini berkembang sangat pesat sebagai solusi dalam mengatasi permasalahan plastik *non-degradable*

Plastik *biodegradable* saat ini telah banyak digunakan sebagai kemasan untuk melindungi bahan dan produk pangan terhadap kerusakan.

*Smart packaging* telah memungkinkan untuk memantau dan mengkomunikasikan informasi tentang mutu makanan terkemas dengan bantuan indikator waktu dan suhu

*Syzygium oleana*, mempunyai daun muda berwarna merah serta buah berwarna ungu, yang merupakan antosianin

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### TUJUAN PENELITIAN

- Mengetahui apakah ada pengaruh indikator warna dari ekstrak daun dan buah pucuk merah (*Syzygium oleana*) terhadap karakteristik plastik *biodegradable* sebagai *smart packaging*,
- mengetahui berapa konsentrasi indikator warna dari ekstrak daun dan buah pucuk merah (*Syzygium oleana*) yang optimum yang diperlukan sebagai pewarna plastik *biodegradable* sebagai *smart packaging*,
- mengetahui apakah indikator warna dari ekstrak daun dan buah pucuk merah (*Syzygium oleana*) dapat digunakan sebagai indikator warna *smart packaging*.

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### BAHAN DAN METODE

#### BAHAN DAN ALAT

Pati jagung (tepung maizena), CMC (carboksi metil selulosa), sorbitol, akuades dan pewarna yang diekstrak dari daun dan buah pucuk merah (*Syzygium oleana*). Senyawa kimia yang digunakan untuk analisa DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil), etanol 95%, metanol, HCL pekat, NaCO<sub>2</sub> (5%), larutan *buffer* potassium clorida (0,025 M), larutan *buffer* sodium clorida (0,4 M) dan reagen follin-ciocalteu (50%). Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, gelas piala, gelas ukur, peralatan gelas, *magnetic stirrer*, *thermometer*, hot plate, neraca analitik, oven, blender, cetakan kaca 20x30cm, jangka sorong, dan pipet tetes, spektrofotometer, *Universal Testing Machine* (UTM) dan *Scanning Electron Microscope* (SEM)

#### RANCANGAN PENELITIAN

Menggunakan metode Eksploratif. Penelitian ini dilaksanakan dengan dua tahap. Tahap pertama adalah pembuatan ekstrak warna dari daun dan buah tanaman pucuk merah (*Syzygium oleana*) dan pembuatan plastik *biodegradable* sebagai *smart packaging*. Tahap kedua adalah pengujian indikator *smart packaging* dari plastik *biodegradable* dengan pewarna dari daun dan buah tanaman pucuk merah (*Syzygium oleana*).

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### BAHAN DAN METODE

Formulasi Plastik *Biodegradable* sebagai *Smart Packaging* Perbedaan Konsentrasi Ekstrak Warna Daun dan Buah Pucuk Merah dengan Air adalah :

Perlakuan	Bahan	Perlakuan			
		A	B	C	D
Ekstrak daun pucuk merah	Pati jagung (g)	3	3	3	3
	Sorbitol (g)	1,5	1,5	1,5	1,5
	CMC (g)	0,25	0,25	0,25	0,25
	Air (ml)	90	85	80	75
	Ekstrak daun pucuk merah (ml)	10	15	20	25
Ekstrak buah pucuk merah	Pati jagung (g)	3	3	3	3
	Sorbitol (g)	1,5	1,5	1,5	1,5
	CMC (g)	0,25	0,25	0,25	0,25
	Air (ml)	90	85	80	75
	Ekstrak buah pucuk merah (ml)	10	15	20	25

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### BAHAN DAN METODE

#### PENGAMATAN

Dilakukan pada ekstrak warna dari daun dan buah pucuk merah adalah analisis aktivitas antioksidan, kadar total polifenol dan analisis kadar antosianin.

Pengamatan yang dilakukan pada plastik *biodegradable* ini adalah berupa pengamatan pengukuran, kadar air, ketebalan, densitas plastik *biodegradable*, daya serap air, analisis aktivitas antioksidan, analisis kadar antosianin, analisis total polifenol.


Kemudian hasil terbaik berdasarkan hasil analisis kadar antosianin tertinggi dari plastik *biodegradable* dengan pewarna dari daun dan buah pucuk merah kemudian dilanjutkan dengan penelitian tahap dua, dengan pengujian struktur morfologi, uji biodegradasi, uji ketahanan indikator warna *smart packaging* terhadap suhu penyimpanan, uji ketahanan indikator warna *smart packaging* terhadap cahaya matahari dan uji perubahan warna indikator *smart packaging* seiring dengan rusaknya produk.

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

A. ANALISA TERHADAP EKSTRAK WARNA DAUN DAN BUAH PUCUK MERAH

No.	Pengamatan	Daun	Buah
1	Kadar antosianin (mg/L)	38,49	54,52
2	Aktivitas antioksidan (%)	92,79	69,73
3	Total polifenol (mg GAE/g)	984,00	568,50

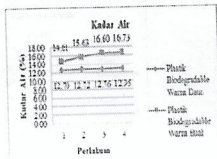
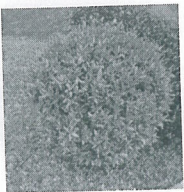


FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

B. UJI ANALISA TERHADAP PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN PEWARNA DAUN DAN BUAH PUCUK MERAH

1. Kadar Air

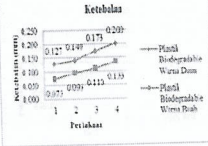
Keterangan: Perlakuan 1. Ekstrak warna : Air (10 ml : 90 ml), 2. Ekstrak warna : Air (15 ml : 85 ml), 3. Ekstrak warna : Air (20 ml : 80 ml) dan 4. Ekstrak warna : Air (25 ml : 75 ml).

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

B. UJI ANALISA TERHADAP PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN PEWARNA DAUN DAN BUAH PUCUK MERAH

2. Ketebalan



Diduga penambahan pewarna dari ekstrak daun dan buah tanaman pucuk merah dalam jumlah tertentu akan meningkatkan jumlah total padatan dalam larutan sehingga ketebalan plastik *biodegradable* semakin meningkat. Hal ini sesuai dengan pendapat Nugroho *et al.*, (2013) yang menyatakan bahwa peningkatan jumlah padatan dalam larutan mengakibatkan polimer-polimer yang menyusun matriks plastik *biodegradable* semakin banyak.

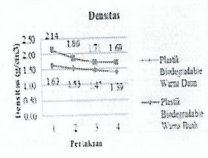
Keterangan: Perlakuan 1. Ekstrak warna : Air (10 ml : 90 ml), 2. Ekstrak warna : Air (15 ml : 85 ml), 3. Ekstrak warna : Air (20 ml : 80 ml) dan 4. Ekstrak warna : Air (25 ml : 75 ml).

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

B. UJI ANALISA TERHADAP PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN PEWARNA DAUN DAN BUAH PUCUK MERAH

3. Densitas



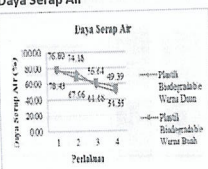
Keterangan: Perlakuan 1. Ekstrak warna : Air (10 ml : 90 ml), 2. Ekstrak warna : Air (15 ml : 85 ml), 3. Ekstrak warna : Air (20 ml : 80 ml) dan 4. Ekstrak warna : Air (25 ml : 75 ml).

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

B. UJI ANALISA TERHADAP PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN PEWARNA DAUN DAN BUAH PUCUK MERAH

4. Daya Serap Air



Penambahan pewarna ekstrak daun dan buah tanaman pucuk merah mampu meningkatkan rapat massa plastik *biodegradable* dan menyebabkan jumlah air yang terserap semakin kecil.

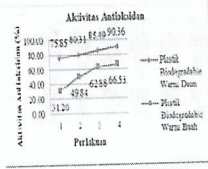

Keterangan: Perlakuan 1. Ekstrak warna : Air (10 ml : 90 ml), 2. Ekstrak warna : Air (15 ml : 85 ml), 3. Ekstrak warna : Air (20 ml : 80 ml) dan 4. Ekstrak warna : Air (25 ml : 75 ml).

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

B. UJI ANALISA TERHADAP PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN PEWARNA DAUN DAN BUAH PUCUK MERAH

5. Analisis aktivitas antioksidan dengan DPPH

Keterangan: Perlakuan 1. Ekstrak warna : Air (10 ml : 90 ml), 2. Ekstrak warna : Air (15 ml : 85 ml), 3. Ekstrak warna : Air (20 ml : 80 ml) dan 4. Ekstrak warna : Air (25 ml : 75 ml).

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

B. UJI ANALISA TERHADAP PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN PEWARNA DAUN DAN BUAH PUCUK MERAH

6. Analisis Total Polifenol

Perlakuan	Plastik Biodegradable Warna Daun	Plastik Biodegradable Warna Buah	Plastik Biodegradable Warna Daun	Plastik Biodegradable Warna Buah
1	278.2	271.2	323.0	284.4
2	421.5	412.6	508.0	421.6

Keterangan: Perlakuan 1. Ekstrak warna : Air (10 ml : 90 ml), 2. Ekstrak warna : Air (15 ml : 85 ml), 3. Ekstrak warna : Air (20 ml : 80 ml) dan 4. Ekstrak warna : Air (25 ml : 75 ml).

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

B. UJI ANALISA TERHADAP PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN PEWARNA DAUN DAN BUAH PUCUK MERAH

7. Analisis Kadar Antosianin

Perlakuan	Plastik Biodegradable Warna Daun	Plastik Biodegradable Warna Buah	Plastik Biodegradable Warna Daun	Plastik Biodegradable Warna Buah
1	4.43	5.76	5.81	5.92
2	9.18	10.92	12.11	12.11

Keterangan: Perlakuan 1. Ekstrak warna : Air (10 ml : 90 ml), 2. Ekstrak warna : Air (15 ml : 85 ml), 3. Ekstrak warna : Air (20 ml : 80 ml) dan 4. Ekstrak warna : Air (25 ml : 75 ml).

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

C. ANALISA PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN INDIKATOR WARNA SEBAGAI SMART PACKAGING

1. Analisa Biodegradasi

Hari	Plastik Biodegradable Warna Daun	Plastik Biodegradable Warna Buah	Plastik Biodegradable Warna Daun	Plastik Biodegradable Warna Buah
0	0	0	0	0
1	41.19	40.02	41.19	40.02
2	41.19	40.02	41.19	40.02
3	41.19	40.02	41.19	40.02
4	41.19	40.02	41.19	40.02
5	41.19	40.02	41.19	40.02

Keterangan: Perlakuan 1. Ekstrak warna : Air (10 ml : 90 ml), 2. Ekstrak warna : Air (15 ml : 85 ml), 3. Ekstrak warna : Air (20 ml : 80 ml) dan 4. Ekstrak warna : Air (25 ml : 75 ml).

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

C. ANALISA PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN INDIKATOR WARNA SEBAGAI SMART PACKAGING

2. Analisis Struktur Morfologi menggunakan Scanning Electron Microscope (SEM)

Sampel	Morfologi
Smart Packaging Warna Daun	
Smart Packaging Warna Buah	
Perburuan	250 kali 2500 kali

Permukaan yang kasar mengindikasikan bahwa campuran masih belum kompatibel.

Bentuk asli granula pati tidak tampak dan hal ini mengindikasikan bahwa campuran telah membentuk produk termoplastis secara sempurna (Shiaku et al., 2002).

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

C. ANALISA PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN INDIKATOR WARNA SEBAGAI SMART PACKAGING

3. Analisis Ketahanan Indikator Warna Smart Packaging terhadap Suhu Penyimpanan

Sampel	Suhu 25°C	Suhu 40°C
Ekstrak Daun		
Ekstrak Buah		
Plastik	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

C. ANALISA PLASTIK BIODEGRADABLE DENGAN INDIKATOR WARNA SEBAGAI SMART PACKAGING

4. Analisis Ketahanan Indikator Warna Smart Packaging terhadap Cahaya Matahari

Sampel	Cahaya Matahari
Ekstrak Daun	
Ekstrak Buah	
Plastik	0 1 2 3 4 5

Hasil pengamatan kualitatif pada indikator warna smart packaging secara visual, hasil pengamatan warna pada plastik biodegradable smart packaging yang terpapar cahaya matahari selama 5 hari menunjukkan perubahan warna pada indikator warna smart packaging. Dengan terihat perubahan perubahan secara visual ini maka dilakukan pengukuran secara kuantitatif.

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

C. ANALISA PLASTIK *BIODEGRADABLE* DENGAN INDIKATOR WARNA SEBAGAI *SMART PACKAGING*

4. Analisis Ketahanan Indikator Warna *Smart Packaging* terhadap Cahaya Matahari

Hari	L*	a*	b*	% Hue	Kategori Warna
Smart packaging indikator warna daun pucuk merah					
1	22,70	2,65	1,07	21,99	Merah
2	22,42	2,92	1,14	21,32	Merah
3	20,81	3,03	1,18	21,27	Merah
4	20,26	3,44	1,21	19,37	Merah
5	19,64	3,98	1,33	18,47	Merah
Smart packaging indikator warna buah pucuk merah					
1	13,11	0,28	-0,65	66,70	Kuning - Merah
2	13,52	0,49	-0,65	52,99	Merah
3	13,92	0,49	-0,29	30,62	Merah
4	18,63	0,64	-0,16	14,03	Merah
5	19,50	0,74	-0,12	9,21	Merah

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

C. ANALISA PLASTIK *BIODEGRADABLE* DENGAN INDIKATOR WARNA SEBAGAI *SMART PACKAGING*

5. Analisis Warna Aplikasi Plastik *Biodegradable* dengan Indikator Warna sebagai *Smart Packaging* untuk Fillet Ikan

Sampel	Suhu Dingin (5°C)				
	Ekstrak Warna Daun				
Ekstrak Warna Buah					
Kriteria	Baik		Secepat Konsumsi	Rusak	

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### HASIL DAN PEMBAHASAN

C. ANALISA PLASTIK *BIODEGRADABLE* DENGAN INDIKATOR WARNA SEBAGAI *SMART PACKAGING*

5. Analisis Warna Aplikasi Plastik *Biodegradable* dengan Indikator Warna sebagai *Smart Packaging* untuk Fillet Ikan

b. Potensi Aplikasi Plastik *Biodegradable* dengan Indikator Warna Sebagai *Smart Packaging*

Smart packaging indikator warna daun dan buah pucuk merah sangat potensial untuk diaplikasikan pada produk fillet ikan.

Smart packaging indikator warna daun dan buah pucuk merah dapat diaplikasikan dalam bentuk label yang ditempel di bagian luar kemasan fillet ikan

Sampel	Suhu Dingin (5°C)		
	Indikator Warna Daun		
Indikator Warna Buah			
Kriteria	Baik	Secepat Konsumsi	Rusak

FAKULTAS TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS

### KESIMPULAN

- Penambahan ekstrak daun dan buah pucuk merah berpengaruh terhadap karakteristik kadar air, ketebalan, densitas, daya serap air, aktivitas antioksidan, total polifenol dan kadar antosianin plastik *biodegradable*.
- Produk terbaik berdasarkan uji kadar antosianin pada plastik *biodegradable* adalah perlakuan 4 (ekstrak daun dan buah pucuk merah 25%), dengan hasil uji karakteristik plastik *biodegradable* perlakuan 4 (ekstrak daun dan buah pucuk merah 25% : 75% air), untuk plastik *biodegradable* indikator warna daun pucuk merah, kadar air 12.95%, ketebalan 0.20 mm, densitas 1.39 g/cm<sup>3</sup>, daya serap air 54.55%, aktivitas antioksidan 90.36%, total polifenol 540 mg GAE/KG dan kadar antosianin 10.02 mg/L sedangkan untuk plastik *biodegradable* indikator warna buah pucuk merah, kadar air 16.73%, ketebalan 0.133 mm, densitas 1.69 g/cm<sup>3</sup>, daya serap air 54.55%, aktivitas antioksidan 66.53%, total polifenol 432 mg GAE/KG dan kadar antosianin 12.11 mg/L
- Plastik *biodegradable* dengan indikator warna ekstrak daun dan buah pucuk merah dapat digunakan sebagai *smart packaging* karena dapat mendeteksi kerusakan fillet ikan ditandai dengan berubahnya warna indikator selama penyimpanan seiring dengan rusaknya fillet ikan. Dengan nilai perubahan warna ( $\Delta E^*$ /TCD) yaitu untuk *smart packaging* indikator warna daun pucuk merah yaitu pada hari pertama ke-1 sampai hari ke-5 dari 0,00 menjadi 2.63 artinya perubahan warna tidak dapat dideteksi dengan mudah dengan mata biasa, sedangkan nilai ( $\Delta E^*$ /TCD) perubahan warna indikator *smart packaging* dari ekstrak warna buah pucuk merah yaitu meningkat dari hari ke-1 sampai hari ke-3 dari 0,00 menjadi 10.96 dan pada hari ke-4 turun menjadi 5.48 dan pada hari ke-5 meningkat lagi menjadi 6.77 artinya perubahan warna dapat dideteksi dengan mudah dengan mata biasa.

TERIMA KASIH