

JURNAL KIMIA DAN KEMASAN

(JOURNAL OF CHEMICAL AND PACKAGING)

Terakreditasi Kemenristek Dikti : No. 51/E/KPT/2017

Jurnal Kimia dan Kemasan memuat hasil penelitian dan telaah ilmiah bidang kimia dan kemasan yang belum pernah dipublikasikan. Jurnal Kimia dan Kemasan terbit dua nomor dalam setahun (April dan Oktober)

Penanggungjawab <i>Officially incharge</i>	Kepala Balai Besar Kimia dan Kemasan <i>Head of Center for Chemical and Packaging</i>
Ketua Dewan Redaksi <i>Chief Editor</i>	DR. Dwinna Rahmi (Kimia/Chemistry) Balai Besar Kimia dan Kemasan, Jl. Balai Kimia No.1. Pekayon Kalisari, Pasar Rebo. Jakarta Timur 13069. Kotak Pos. 6916 JATPK.
Dewan Redaksi <i>Editorial board</i>	DR. Rahyani Ermawati (Biokimia/Biochemistry) Balai Besar Kimia dan Kemasan DR. Siti Agustina (Kimia/Chemistry) Balai Besar Kimia dan Kemasan Dra. Yemirta, M.Si (Kimia/Chemistry) Balai Besar Kimia dan Kemasan Bunda Amalia, S.T, M.Si. (Teknologi Kemasan/Packaging Technology) Balai Besar Kimia dan Kemasan
Mitra Bestari <i>Peer Reviewer</i>	Prof. DR. Slamet, MT (Kimia/Chemistry) Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia, Kampus UI Depok Email : slamet@che.ui.ac.id (h-index : 4 scopus) DR. Etik Mardiyati (Biokimia/Biochemistry) BPPT Gd II Lt 16, Jl MH Thamrin 8 Jakarta Email : etik.mardiyati@bppt.go.id Nofrijon Sofyan, Ph.D Departemen Metalurgi dan Material, Fakultas Teknik Universitas Indonesia Kampus UI Depok Email : nofrijon.sofyan@ui.ac.id (h-index : 5 scopus) Dr. Andria Agusta Pusat Penelitian Biologi LIPI, Cibinong, Bogor Email : andria.agusta@lipi.go.id (h-index : 4 scopus) Dr. Endang Warsiki (Polimer/Polymer) Fakultas Teknologi Pertanian (FATETA), Institut Pertanian Bogor Email : endang.warsiki@gmail.com (h-index : 5) Dr. Sudirman Pusat Sains dan Teknologi Bahan Maju (PSTBM) – BATAN, Serpong Indonesia Email : sudirmanoemar@gmail.com (h-index: 2 scopus) Dedi Noviendri, Ph.D Balai Besar Riset Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan (KKP), Indonesia Email : dedinov@yahoo.com (h-index = 7 scopus) Prof. Dr. Irmanida Batubara Divisi Kimia Analitik, Departemen Kimia IPB Email : ime@ipb.ac.id (h-index = 10 scopus) Prof. Dr. Safni, M.Eng Laboratorium Kimia Analisis-Terapan Universitas Andalas, Padang, Indonesia Email : safni@yahoo.com (h-indeks = 7 scopus) Dr. Sunit Hendrana Pusat Penelitian Kimia LIPI Kawasan Puspitek Gedung 452 Serpong, Tangerang Selatan, Indonesia Email : hendrana2012@gmail.com (h-index = 3 scopus)
Redaksi Pelaksana	Silvie Ardhanie Aviandhari, ST, MT. Bumiarto Nugroho Jati, ST, MT. Arief Riyanto, ST. MT Ira Setiawati, S.T. Rizka Karima, S.Si. Rustanto, ST Tiara Mailisa, S.TP

Alamat (Address)

Balai Besar Kimia dan Kemasan
Badan Penelitian dan Pengembangan Industri, Kementerian Perindustrian
Jl. Balai Kimia No. 1, Pekayon, Pasar Rebo, Jakarta Timur, Telepon : (021) 8717438, Fax : (021) 8714928,
E-mail : jurnal_kimiakemasan@yahoo.com

Isi Jurnal Kimia dan Kemasan dapat dikutip dengan menyebutkan sumbernya
(Citation is permitted with acknowledgement of the source)

JURNAL KIMIA DAN KEMASAN

(JOURNAL OF CHEMICAL AND PACKAGING)

Terakreditasi Kemristek Dikti : No. 51/E/KPT/2017

Daftar Isi

Karakterisasi Label Kolorimetrik dari Karagenan/Nanofiber Selulosa dan Ekstrak Ubi Ungu untuk Indikator Kerusakan Pangan	66 – 74
Bunda Amalia, Tiara Mailisa, Rizka Karima, dan Sidik Herman	
Pembuatan Biofoam Berbahan Dasar Ampas Tebu dan Whey.....	75 – 81
Linda Hevira, Dinda Ariza, dan Azimatur Rahmi	
Karakteristik Bioplastik dari K-Karagenan <i>Eucheuma cottonii</i> Berpenguat Nanoselulosa	82 – 94
Syahnya Alifia Nurhabibah dan Wida Banar Kusumaningrum	
Karakterisasi Edible Film dari Pati Sagu Alami dan Termodifikasi	95 – 102
Riska Surya Ningrum, Dewi Sondari, Deni Purnomo, Putri Amanda, Dian Burhani, dan Fadia Idzni Rodhibilah	
Degradasi Polietilen Tereftalat dengan Radiasi Sinar Matahari dan Metanolisis	103 – 109
Mutista Hafshah dan Titin Kartin	
Rapid Screening of Antibacterial and Antioxidant Metabolites from Endophytic Fungi Isolated from <i>Papuacedrus papuana</i> by TLC-Bioautography.....	110 – 116
Praptiwi, Muhammad Ilyas, Kartika Diah Palupi, Ahmad Fathoni, Evana, Marlin Megalestin Raunsai, dan Andria Augusta	
Synthesis of 9-(4-Methoxyphenyl)-3,3,6,6-Tetra-3,4,5,6,7,9- Hexahydro-2h-Xantene-1 Using Lime and Lemon Juice as The Environmentally Friendly Catalyst and Its Antioxidant Activity	117 – 125
Rini Retnosari, Nurul Ultiyati, Siti Marfu'ah, Aman Santoso, dan Ihsan Budi Rachman	
Green Dekorasi Au/ZnO Nanokomposit Melalui Media Ekstrak Daun Gaharu (<i>Aquilaria malaccensis</i> L.) dan Penentuan Nilai <i>Sun Protection Factor</i>	126 – 132
Aditya Ayuulanda, Anjar Hermadi Saputro, Yogi Nopiandi Permana, dan Iwan Syahjoko Saputra	
Pengaruh Interkalasi Mikro Montmorillonit dengan Mikro Kitosan sebagai Adsorben untuk Meningkatkan Mutu Minyak Nilam	133 – 142
Febri Susanti, Tisna Harmawan, dan Puji Wahyuningsih	
Sintesis Magnetit dari Limbah Tambang Bauksit Menggunakan Templat <i>Cetyltrimethylammoniumbromide</i>	143 – 151
Syaila Nurhayati, Anis Shofiyani, dan Titin Anita Zaharah	
Indeks kata kunci	152
Indeks pengarang	153

JURNAL KIMIA DAN KEMASAN

(JOURNAL OF CHEMICAL AND PACKAGING)

Terakreditasi Kemenristek Dikti : No. 51/E/KPT/2017

Kata Pengantar

Jurnal Kimia dan Kemasan Volume 43 Nomor 2 Oktober 2021 ini merupakan terbitan kesepuluh secara *online* atau *Online Journal System (OJS)* yang terakreditasi Ristek Sinta 2. Ruang lingkup jurnal adalah kimia terapan yaitu mencakup bahan alam, biopolimer, sintesa kimia, permasalahan dalam proses kimia dan peralatan serta bahan dan teknologi kemasan. Materi untuk terbitan volume 43 Nomor 2 Oktober 2021 ini memuat sepuluh artikel penelitian bidang kimia dan kemasan. Pada terbitan ini lima artikel membahas tentang kemasan khususnya *biopolymer* dan lima artikel tentang bahan alam. Artikel pertama berjudul Karakterisasi Label Kolorimetrik dari Karagenan/Nanofiber Selulosa dan Ekstrak Ubi Ungu untuk Indikator Kerusakan Pangan, artikel kedua berjudul Pembuatan *Biofoam* Berbahan Dasar Ampas Tebu dan *Whey*, artikel ketiga berjudul Karakteristik Bioplastik dari K-Karagenan *Eucheuma Cottonii* Berpenguat Nanoselulosa, artikel keempat berjudul Karakterisasi *Edible Film* dari Pati Sagu Alami dan Termodifikasi, artikel kelima berjudul Degradasi Polietilen Tereftalat dengan Radiasi Sinar Matahari dan Metanolisis. Selanjutnya artikel keenam berjudul *Rapid Screening of Antibacterial and Antioxidant Metabolites from Endophytic Fungi Isolated from Papuacedrus Papuana By Tlc-Bioautography*, artikel ketujuh berjudul *Synthesis of 9-(4-Methoxyphenyl)-3,3,6,6-Tetra-3,4,5,6,7,9-Hexahydro-2h-Xantene-1 Using Lime and Lemon Juice As The Environmentally Friendly Catalyst and Its Antioxidant Activity*, artikel kedelapan berjudul *Green Dekorasi Au/Zno Nanokomposit Melalui Media Ekstrak Daun Gaharu (Aquilaria Malaccensis L.) dan Penentuan Nilai Sun Protection Factor*, artikel kesembilan berjudul Pengaruh Interkalasi Mikro Montmorillonit dengan Mikro Kitosan sebagai Adsorben untuk Meningkatkan Mutu Minyak Nilam dan artikel kesepuluh berjudul Sintesis Magnetit dari Limbah Tambang Bauksit Menggunakan Templat *Cetyltrimethylammoniumbromide*.

Semoga kesepuluh topik bahasan dalam terbitan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat menambah wawasan para pembaca sekalian. Akhir kata redaksi sangat bersyukur atas naskah yang masuk dari berbagai Institusi, Lembaga Penelitian ataupun dari Perguruan Tinggi. Kritik dan saran untuk peningkatan kualitas sangat kami harapkan.

DEWAN REDAKSI

PEDOMAN PENULISAN KTI JURNAL KIMIA DAN KEMASAN

1. Sistematika Penulisan

- 1.1. Naskah dalam bentuk Makalah Lengkap (*full paper*) atau *Original Research* meliputi unsur-unsur sebagai berikut:
 - 1.1.1. Judul
 - 1.1.2. Nama, alamat penulis, dan email
 - 1.1.3. Abstrak (memuat latar belakang secara ringkas, tujuan, metode, hasil serta kesimpulan)
 - 1.1.4. Kata kunci
 - 1.1.5. Pendahuluan (antara lain latar belakang, perumusan masalah, tujuan, teori, ruang lingkup penelitian, dan hipotesis [opsional]).
 - 1.1.6. Bahan dan metode (waktu dan tempat, bahan dan alat, metode/cara pengumpulan data, metode analisis data)
 - 1.1.7. Hasil dan pembahasan (memuat data atau fakta yang diperoleh dari penelitian dan ulasan tentang hasil, termasuk tabel dan gambar)
 - 1.1.8. Kesimpulan
 - 1.1.9. Saran (optional)
 - 1.1.10. Ucapan terima kasih (optional)
 - 1.1.11. Daftar pustaka (minimal 10 daftar pustaka, 80% acuan primer/jurnal, referensi kemutakhiran 5-10 tahun terakhir)
- 1.2. Naskah dalam bentuk Ulasan (review) meliputi unsur-unsur sebagai berikut:
 - 1.2.1. Judul
 - 1.2.2. Nama, alamat penulis, dan email
 - 1.2.3. Abstrak
 - 1.2.4. Kata kunci
 - 1.2.5. Pendahuluan
 - 1.2.6. Pembahasan
 - 1.2.7. Kesimpulan
 - 1.2.8. Ucapan terima kasih (optional)
 - 1.2.9. Daftar pustaka (minimal 25 daftar pustaka, 80% acuan primer/jurnal, referensi kemutakhiran 5 tahun terakhir)

2. Standar Umum Penulisan

- 2.1. Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris
- 2.2. Judul, abstrak, dan kata kunci harus ditulis dalam dua bahasa (Indonesia dan Inggris).
- 2.3. Ditulis menggunakan *MS Word* pada kertas ukuran A4, *font* Arial ukuran 10, spasi 1, batas atas 2 cm, batas bawah 2 cm, batas kiri 3 cm, batas kanan 2.1 cm, *multiple pages mirror margin, section start continuous, header & footer different odd & even, header* 1.5 cm, dan *footer* 1.5 cm.
- 2.4. Judul, abstrak, dan kata kunci ditulis dalam format satu kolom. Sedangkan bagian-bagian naskah selanjutnya ditulis dalam dua kolom dengan format *justified, first line indent* 1 cm, arial 10, spasi 1, dan jarak antar kolom 0.6 cm.
- 2.5. Penyebutan istilah diluar bahasa Indonesia atau Inggris ditulis dengan huruf cetak miring (*italic*).
- 2.6. Jumlah halaman maksimal 10 halaman.

3. Cara Penulisan Judul

- 3.1. Judul mencerminkan inti tulisan, diketik dengan huruf capital cetak tebal (*bold*), diletakkan ditengah-tengah (*centered*) dengan menggunakan *font* Arial 14, spasi 1.

- 3.2. Apabila judul ditulis dalam bahasa Indonesia, maka dibawahnya ditulis ulang dalam bahasa Inggris, dan sebaliknya. Diketik dengan huruf capital cetak tebal (*bold*), diletakkan ditengah-tengah (*centered*) dengan menggunakan *font* Arial 11, spasi 1.
- 3.3. Apabila KTI menggunakan bahasa Indonesia, maka judul dalam bahasa Inggris ditulis dengan huruf cetak miring (*italic*), sedangkan judul dalam bahasa Indonesia ditulis tidak dengan huruf cetak miring, dan sebaliknya.

4. Cara Penulisan Nama, Alamat, dan Email

- 4.1. Nama penulis diketik di bawah judul, ditulis lengkap tanpa menyebutkan gelar, diletakkan di tengah-tengah (*centered*), diketik dengan huruf regular, menggunakan *font* Arial 12, spasi 1.
- 4.2. Alamat penulis (nama dan alamat instansi tempat bekerja) ditulis lengkap di bawah nama penulis, diletakkan di tengah-tengah (*centered*), diketik dengan huruf regular, menggunakan *font* Arial 10, spasi 1.
- 4.3. Alamat Pos-el (*e-mail*) ditulis di bawah alamat penulis, diletakkan di tengah-tengah (*centered*), diketik dengan huruf regular, menggunakan *font* Arial 10, spasi 1.
- 4.4. Jika penulis terdiri lebih dari satu orang, maka harus ditambahkan kata penghubung “dan” (bukan lambang “&”).
- 4.5. Jika penulis lebih dari satu orang dan berbeda instansi maka dituliskan angka *superscript* di belakang nama berdasar angka urutan instansi
- 4.6. Jika alamat penulis lebih dari satu, maka harus diberi tanda angka *superscript* dan diikuti alamat sekarang.

5. Cara Penulisan Abstrak dan Kata Kunci

- 5.1. Abstrak ditulis dalam satu paragraf, ditulis dalam dua bahasa (Indonesia dan Inggris), menggunakan *font* Arial 9, spasi 1, format *justified*.
- 5.2. Abstrak dalam bahasa Indonesia paling banyak 250 kata, sedangkan *abstract* dalam bahasa Inggris paling banyak 200 kata.
- 5.3. Penempatan abstrak disesuaikan dengan bahasa yang digunakan dalam KTI. Apabila KTI menggunakan bahasa Indonesia, maka abstrak didahulukan dalam bahasa Indonesia ditulis dengan huruf cetak regular (tidak dengan huruf cetak miring), sedangkan *abstract* dalam bahasa Inggris ditulis dengan huruf cetak miring (*italic*), dan sebaliknya.
- 5.4. Kata abstrak (*abstract*) ditulis dengan huruf kapital cetak tebal (*bold*), menggunakan *font* Arial 10.
- 5.5. Abstrak dalam bahasa Indonesia diikuti kata kunci dalam bahasa Indonesia, sedangkan *abstract* dalam bahasa Inggris diikuti *keywords* dalam bahasa Inggris.
- 5.6. Kata kunci ditulis menggunakan *font* Arial 9.
- 5.7. Kata kunci terdiri dari minimal tiga kata.

6. Cara Penulisan Bab (*heading*)

- 6.1. Bab, ditulis dengan format huruf kapital, rata kiri, *bold*, *font* Arial 10, spasi 1.
- 6.2. *Sub Bab* (*jika ada*) ditulis dengan format huruf *capitalize each word*, rata kiri, *bold*, *font* Arial 10, spasi 1.

7. Cara Penyajian Tabel

- 7.1. Judul tabel ditampilkan di bagian atas tabel, rata kiri halaman, menggunakan *font* Arial 9.
- 7.2. Tulisan “Tabel”, “Nomor”, dan judul tabel ditulis dengan format huruf *sentence case*.
- 7.3. Gunakan angka Arab (1,2,3,dst) untuk penomoran judul tabel.
- 7.4. Tabel ditampilkan rata kiri halaman.
- 7.5. Jenis dan ukuran font untuk isi tabel menggunakan Arial ukuran 8-9 dengan spasi 1.
- 7.6. Tabel yang dicantumkan tanpa menggunakan vertical line, hanya menggunakan horizontal line pada bagian judul dan bagian bawah tabel.
- 7.7. Pencantuman sumber atau keterangan diletakkan di bawah tabel, rata kiri, *italic*, menggunakan *font* Arial 8.

8. Cara Penulisan Gambar

- 8.1. Gambar dapat dalam bentuk grafik, matriks, foto, diagram, dan sejenisnya ditampilkan di tengah halaman (*centered*).
- 8.2. Judul gambar ditulis di bawah gambar, menggunakan *font* Arial 9, ditempatkan di tengah halaman (*centered*).

- 8.3. Tulisan “Gambar”, “Nomor”, dan judul tabel ditulis dengan format huruf *sentence case*.
- 8.4. Gunakan angka Arab (1,2,3, dst) untuk penomoran judul gambar.
- 8.5. Pencantuman sumber atau keterangan diletakkan di bawah judul gambar, rata kiri, *italic*, menggunakan *font* Arial 8.

9. Cara dan Contoh Penulisan Kutipan (Sitasi)

- 9.1. Penulisan kutipan (Sitasi) menggunakan metode *Chicago Style*
 - 9.1.1. Nama belakang atau nama keluarga pengarang pertama, kedua dan ketiga. Untuk karya yang ditulis oleh lebih dari 3 (tiga) orang pengarang, gunakan "*et al.*" atau "dkk" setelah nama belakang pengarang pertama (hanya pengarang pertama yang disebutkan).
 - 9.1.2. Tahun terbit. Antara nama pengarang atau badan korporasi dengan tahun terbit hanya dibatasi dengan satu spasi (tanpa tanda baca lainnya).
 - 9.1.3. Jika dalam satu paragraph/kalimat menggunakan lebih dari 1 (satu) kutipan/sitasi maka digunakan tanda penghubung berupa (;)
- Contoh :
- a. Menurut Catur (2012), penambahan pelarut berpengaruh kepada
 - b. akan berpengaruh kepada kecepatan reaksi (Catur 2012).
 - c. akan berpengaruh kepada kecepatan reaksi (Catur 2012; Winarno 2009; Raffi *et al.* 2007)

10. Cara dan Contoh Penulisan Daftar Pustaka

- 10.1. Urutan dalam daftar pustaka ditulis sesuai dengan urutan huruf abjad nama penulis yang dikutip dalam naskah (berdasarkan *alfabetis*).
- 10.2. Daftar pustaka ditulis sesuai dengan metode *Chicago Manual of Style 16th edition (author-date)*.
- 10.3. Berikut adalah contoh cara penulisan daftar pustaka dari berbagai sumber yang berbeda.

10.2.1. Jurnal dengan volume dan nomor

Pengarang. Tahun. Judul naskah. *Nama jurnal*. Volume (nomor) : Halaman
Setiap huruf awal nama jurnal ditulis dengan huruf kapital.

Contoh : Obaidat, I.M., B. Issa, and Y. Haik. 2011. "The role of aggregation of ferrite nanoparticles on their magnetic properties". *Journal of nanoscience and nanotechnology* 11 (5) : 3882-3888.

10.2.2. Buku (satu orang pengarang)

Pengarang. Tahun. *Judul buku*. Edisi. Kota : Penerbit

Contoh : Suprpto, H. 2004. "*Petani bangkit: napak tilas perjuangan kaum tani Indonesia*". Jakarta : Kuntum Satu.

10.2.3. Buku (dua atau tiga orang pengarang)

Pengarang. Tahun. *Judul buku*. Edisi. Kota : Penerbit

Contoh : Domsch, K.H., W. Garns, and T.H. Anderson. 1980. "*Compendium of soil fungi*". Vol. 1. London : Academic Press.

10.2.4. Buku (lebih dari tiga orang pengarang)

Pengarang. Tahun. *Judul buku*. Edisi. Kota : Penerbit

Contoh : Lim, M.S., Y.D. Yun, C.W. Lee, S.C. Kim, S.K. Lee, and G.S. Chung. 1991. "*Research status and prospects of direct seeded rice in Korea*". Los Banos: IRRI.

10.2.5. Skripsi, Tesis, dan Disertasi

Pengarang. Tahun. *Judul skripsi/tesis/disertasi*. Skripsi/tesis/disertasi. Nama perguruan tinggi, Kota. Negara.

Contoh : Raffi, M. 2007. "*Synthesis and characterization of metal nanoparticles*". PhD Dissertation. Pakistan Institute of Eng. And Applied Sciences, Islamabad. Pakistan

10.2.6. Artikel dalam Prosiding

Pengarang. Tahun. Judul artikel. Dalam : Penulis. *Judul buku/prosiding*. Kota : Penerbit : Halaman

Contoh : Afifah, N. dan E. Sholichah. 2009. "Pemanfaatan virgin coconut oil (VCO) dalam sediaan hand body lotion dan uji stabilitasnya". Dalam : *Prosiding seminar nasional Teknik Kimia Universitas Parahyangan* : 178 – 184.

10.2.7. Website

Pengarang. Tahun. Judul artikel. URL yang terdiri dari protocol/site/path/file. Tanggal akses

Contoh : Wolman, David. 2008. Fossil feces is earliest evidence of an America humans. <http://news.nationalgeographic.com/news/2008/04/080403-first-americans.html>. (Accessed April 4, 2008)

Pranamuda, H. 2001. Pengembangan plastik *biodegradable* berbahan baku pati tropis. <http://bersihplanet.multiply.com/journal>. (diakses pada 21 Desember 2010)

PEDOMAN PENULISAN NASKAH

21 cm

Header 1,5 cm		Top 2 cm	
JUDUL MENCERMINKAN INTI TULISAN, DIKETIK DENGAN HURUF CAPITAL BOLD, CENTERED, SPASI 1 (Arial, 14 pt) } Arial, 14 pt, 1 baris First author ¹ , Second Author ² , Third Author ³ (Arial, 12 pt) } Arial, 12 pt, 1 baris 1) Institusi/afiliasi (Arial, 10 pt) Alamat 2,3) Balai Besar Kimia dan Kemasan, Kementerian Perindustrian RI Jl. Balai Kimia I Pekayon, Pasar Rebo, Jakarta Timur } Arial, 10 pt, 1 baris E-mail: author@yahoo.com (Arial, 10 pt) } Arial, 10 pt, 1 baris Received : ; revised : ; accepted : (Arial, 9 pt) } 2 baris (10 pt)		Right 2,1 cm	
Left 3 cm			
ABSTRAK (Arial, 10 pt, Bold) (1 baris, 9 pt) JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA SESUAI JUDUL DI ATAS. Indonesia berpeluang untuk mengembangkan nanoteknologi dengan memanfaatkan kekayaan sumber daya alam (justify, Arial, 9 pt, spasi single) (1 baris, 9 pt) Kata kunci : Nanopartikel, Bottom-up, Reduksi kimia (Arial, 9 pt) (1 baris, 9 pt) ABSTRACT (Arial, 10 pt, Bold) (1 baris, 9 pt) JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS ATAU TERJEMAHAN DARI JUDUL DI ATAS. Indonesia has a chance in develop the nanotechnology using the natural resources and it will give added value in high price..... (justify, Arial, 9 pt, spasi single) (1 baris, 9 pt) Key words : Nanoparticles, Bottom-up, Chemical reduction ... (Arial, 9 pt) } 2 baris (9 pt)			
PENDAHULUAN (1 baris, 10 pt)			
<p>Awal paragraf menjorok ke dalam 1 cm. Semua kalimat ditulis dengan huruf Arial 10 pt, jarak baris 1 spasi. Format penulisan terdiri dari 2 kolom dengan jarak kolom 0,6 cm.</p> <p>Kertas : A4 Multiple pages : Mirror margin Top : 3 cm Bottom : 2 cm Left (Inside) : 3 cm Right (Outside) : 2,1 cm Section start : Continuous Header & Footer : Different Odd & Even Header : 1,5 cm Footer : 1,5 cm</p> <p>Naskah ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan Ms Word dan jumlah halaman maksimal 10 halaman.</p> <p>Naskah disusun dalam 5 subjudul, yaitu PENDAHULUAN, BAHAN DAN METODE, HASIL DAN PEMBAHASAN, KESIMPULAN dan DAFTAR PUSTAKA.</p> <p>Penulisan kutipan di dalam teks menggunakan nama penulis, bukan nomor, dan nama penulis atau korporasi yang dikutip harus tercantum di dalam daftar pustaka.</p> <p>Judul Judul harus singkat, jelas dan menggambarkan isi naskah. Judul ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris.</p>		<p>Abstrak dan Kata Kunci Abstrak memuat judul, latar belakang secara ringkas, tujuan, metode, hasil serta kesimpulan suatu penelitian. Abstrak berbahasa Inggris dan bahasa Indonesia dan di bawah dicantumkan kata kunci paling banyak 5 (lima) kata terpenting dalam naskah.</p> <p>Pendahuluan Pendahuluan mencakup latar belakang, temuan terdahulu (<i>state of the art</i>), <i>analysis gap</i> dan tujuan.</p> <p>BAHAN DAN METODE Berisi penjelasan ringkas tetapi rinci tentang bahan, metode, rancangan percobaan dan rancangan analisis data.</p> <p>HASIL DAN PEMBAHASAN Memuat data atau fakta yang diperoleh dari penelitian. Data atau fakta penting yang tidak dapat dinarasikan dengan jelas dapat disajikan dalam bentuk tabel, gambar ataupun ilustrasi lain. Pembahasan merupakan ulasan tentang hasil, menjelaskan makna hasil penelitian, kesesuaian dengan hasil atau penelitian terdahulu dan peran hasil tersebut terhadap pemecahan masalah yang disebutkan dalam pendahuluan.</p>	
Footer 1,5 cm		Bottom 2 cm	

29,7 cm

Simbol Matematis

Simbol atau persamaan matematis harus dikemukakan secara jelas.

Tabel

Tabel diberi nomor urut sesuai dengan keterangan di dalam teks. Setiap tabel diberi judul yang singkat dan jelas diletakkan di atas tabel, sehingga setiap tabel dapat dipandang berdiri sendiri sedangkan untuk gambar atau grafik judulnya diletakkan di bawah gambar/ grafik. Singkatan kata perlu diberi catatan kaki atau keterangan. Keterangan tabel diletakkan di bawah tabel.

Pengolahan Naskah

Redaksi melakukan penilaian, koreksi dan perbaikan. Kriteria penilaian meliputi : kebenaran isi, tingkat keaslian, kejelasan uraian dan kesesuaian dengan misi publikasi. Redaksi akan mengembalikan naskah kepada penulis untuk diperbaiki sesuai dengan saran redaksi dan naskah yang tidak dapat diterbitkan akan diberitahukan.

Ulasan dan tinjauan ilmiah

Ulasan sebaiknya merupakan tinjauan mengenai masalah yang terkini (*up to date*) dari industri kimia (organik dan anorganik) serta teknologi dan bahan kemasan.

KESIMPULAN

Ditulis dengan ringkas hasil-hasil yang didapat.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Pustaka disusun menurut abjad dan ditulis sesuai penulisan daftar pustaka dengan metode ***Chicago Manual of Style 16th edition (author-date)***.

Bunda Amalia, Tiara Mailisa, Rizka Karima, dan Sidik Herman

Badan Penelitian dan Pengembangan Industri, Kementerian Perindustrian, Indonesia

e-mail: bundy.amalia@gmail.com

Karakterisasi Label Kolorimetrik dari Karagenan/Nanofiber Selulosa dan Ekstrak Ubi Ungu untuk Indikator Kerusakan Pangan

J. Kimia Kemasan Oktober 2021, Vol. 43 No. 2 : 66 - 74

Pada penelitian ini digunakan sumber antosianin dari ekstrak ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas*) (EUU) dengan matriks karagenan dan nano fiber selulosa (NFC) dari serat daun nanas (*Ananas comosus*). Bahan yang digunakan merupakan bahan alam yang dapat diperbaharui dan digunakan pada industri pangan. Salah satunya adalah industri kemasan untuk digunakan sebagai kemasan aktif dan kemasan pintar, yang dapat digunakan untuk memonitor dan menginformasikan kepada konsumen terkait kondisi pangan secara langsung. Untuk mempersiapkan label indikator ini, matrik karagenan/NFC ditambahkan ekstrak zat warna dari ubi ungu dengan beberapa konsentrasi (0%,1%,3%,5% v/v), kemudian dibentuk film dengan menggunakan metode *casting*. Beberapa karakterisasi dilakukan antara lain, uji stabilitas zat warna terhadap pH, morfologi sifat mekanik dan respon warna label indikator terhadap kerusakan pangan. Hasil yang didapatkan menunjukkan label indikator tersebut sensitive terhadap perubahan pH. Perubahan warna label yaitu dari warna pink menjadi bening kehijauan. Dari hasil uji sifat mekanik label yang memiliki nilai kuat tarik paling tinggi adalah label dengan penambahan ekstrak 1% yaitu sebesar 3,01 Mpa, sedangkan untuk label dengan penambahan ekstrak diatas 1% sifat mekaniknya cenderung menurun. Begitu juga dengan hasil elongasi dan WVTR, penambahan ekstrak menyebabkan label cenderung bersifat hidrofil, dan hal ini dibutuhkan dalam mekanisme perubahan warna label. Dari hasil ini mengindikasikan bahwa penambahan EUU ke dalam matrik karagenan/NFC memiliki potensi untuk dijadikan indikator kolorimetrik deteksi kerusakan pangan.

Kata kunci : Label indikator kolorimetrik, *anthocyanin*, karagenan, nanofiber selulosa.

Linda Hevira, Dinda Ariza, dan Azimatur Rahmi*

Program Studi Farmasi Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi
Jl.Tan Malaka Bukik Cangang Kayu Ramang Bukittinggi Sumatera Barat 25136

E-mail: azimatur.rahmi046@gmail.com

Pembuatan Biofoam Berbahan Dasar Ampas Tebu dan Whey

J. Kimia Kemasan Oktober 2021, Vol. 43 No. 2 : 75 - 81

Biofoam merupakan kemasan alternatif pengganti styrofoam berbahan dasar pati dengan tambahan serat

untuk memperkuat struktur fisis mekanis. *Biofoam* dirancang sebagai alternatif kemasan makanan yang dapat didegradasi karena bahan baku pembuatannya bersumber dari bahan nabati yang mudah diuraikan oleh mikroba di dalam tanah, sehingga menjadikannya kemasan yang ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengetahui properti *biofoam* yang dihasilkan dari limbah pengolahan keju yaitu *whey* sebagai protein dan ampas tebu sebagai *reinforce* struktur. Tahapan dalam penelitian ini terdiri dari pembuatan Biofoam menggunakan metoda *baking process*, kemudian dilanjutkan dengan karakterisasi biofoam yang dihasilkan. Pembuatan *biofoam* terdiri dari 5 formula dimana berat *whey* untuk setiap formula divariasikan dan formula terbaik yang dihasilkan dilanjutkan dengan menambahkan variasi PVA (*polivinil alcohol*) untuk menghasilkan sifat elastis pada *biofoam*. *Biofoam* yang dihasilkan memiliki permukaan sedikit kasar, warna beragam seperti putih kecoklatan, putih dan putih pucat serta aroma susu. Uji daya serap air dengan hasil 0,045%-0,11%, uji *biodegradability* dengan formula II + PVA 2% dan 3% yang terurai sempurna dalam waktu 3 minggu dan formula II yang hampir terurai sempurna, uji foto optik yang memperlihatkan permukaan rata dan ketebalan 0,2 - 0,3 mm.

Kata Kunci : *Whey*, serat ampas tebu, *biofoam*, *baking process*, *biodegradability*

Syahnya Alifia Nurhabibah¹ dan Wida Banar Kusumaningrum²

¹) Teknik Bioproses, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Ketawanggede, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur

²) Biomaterial, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI)
Jl. Raya Jakarta-Bogor No. KM 48, Cibinong, Bogor, Jawa Barat

E-mail: Syahnyahabibah@gmail.com

Karakteristik Bioplastik dari K-Karagenan *Eucheuma cottonii* Berpenguat Nanoselulosa

J. Kimia Kemasan Oktober 2021, Vol. 43 No. 2 : 82 - 94

Nanoselulosa dapat digunakan sebagai penguat bioplastik karena memiliki kelebihan yaitu dapat meningkatkan kekuatan, kekakuan, ketangguhan, dan perbaikkan sifat permeabilitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan nanoselulosa terhadap karakteristik bioplastik karagenan *Eucheuma Cottonii* terplastisasi dan memperbaiki sifat dari bioplastik yang belum bisa diaplikasikan. Penambahan nanoselulosa dilakukan pada konsentrasi 0,5%: 1%: 2,5%: 5%: 7,5% dan 10%, dengan mencampurnya pada K-Karagenan *Eucheuma Cottonii* 3% dan komposisi gliserol 35%. Hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa pemberian perlakuan nanoselulosa pada berbagai konsentrasi tidak memiliki pengaruh terhadap karakteristik sifat bioplastik seperti ketebalan (Nanoselulosa 10% ; 0,155 mm), *water solubility* (Nanoselulosa 1% ; 61,285%), dan *water vapor transmission rate (WVTR)* (Nanoselulosa 10% ; 36.397,729 g/m²/day). Namun, berpengaruh nyata terhadap karakteristik sifat bioplastik seperti kadar air (Nanoselulosa 0,5% ; 19,656%), kuat tarik (Nanoselulosa 2,5% ; 93,120

KgF/cm² atau 9,132 Mpa), %-perpanjangan (Nanoselulosa 7,5% ; 64,625%), *modulus young* (Nanoselulosa 0,5% ; 37,222 Mpa atau 0,037222 Gpa), dan biodegradasi (Nanoselulosa 0,5% ; 8% selama 25 hari). Hasil karakteristik tersebut telah sesuai dengan Japanese International Standards (JIS 2-1707) dan referensi yang ada, kecuali *water solubility* dan *water vapor transmission rate (WVTR)*.

Kata kunci : Bioplastik, Nanoselulosa, K-Karagenan *Eucheuma cottonii*

Riska Surya Ningrum¹, Dewi Sondari¹, Deni Purnomo¹, Putri Amanda¹, Dian Burhani¹, Fadia Idzni Rodhibilah²

¹Research Center for Biomaterial, Indonesian Institute of Science, Cibinong Science Center, Cibinong, West Java, Indonesia

²Department of Biology, Faculty of MIPA, Padjajaran University, Bandung, West Java, Indonesia

E-mail: riska_suryaningrum17@yahoo.com

Karakterisasi Edible Film dari Pati Sagu Alami dan Termodifikasi

J. Kimia Kemasan Oktober 2021, Vol. 43 No. 2 : 95 – 102

Edible film dibuat dari pati sagu alami dan pati sagu termodifikasi. Pati sagu termodifikasi merupakan pati sagu yang telah dipresipitasi (diendapkan) dengan pelarut etanol dengan variasi waktu presipitasi (1, 2, 3, 4, dan 5 jam). Karakterisasi edible film meliputi analisis gugus fungsi menggunakan FTIR, kadar air, kelarutan dalam air, sudut kontak, *water vapor permeability (WVP)*, ketebalan, dan uji mekanik. Hasil menunjukkan bahwa proses modifikasi pati sagu yang paling optimum adalah pada waktu presipitasi 2 jam karena ketika diaplikasikan untuk pembuatan edible film, mampu menghasilkan edible film yang memiliki sudut kontak dan kuat tarik tertinggi tetapi kadar air, kelarutan dalam air, WVP, dan persen elongasinya terendah dibandingkan sampel yang lain.

Kata kunci: *edible film*, etanol, pati sagu, presipitasi

Mutista Hafshah¹ dan Titin Kartini²

¹Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang

Jl. Walisongo No.3-5, Tambakaji, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50185

²Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Jenderal Soedirman

Jl. DR. Soeparno No.61, Karang Bawang, Karangwangkal, Kec. Purwokerto Utara, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53122

E-mail: mutista.hafshah@walisongo.ac.id

Degradasi Polietilen Tereftalat dengan Radiasi Sinar Matahari dan Metanolisis

J. Kimia Kemasan Oktober 2021, Vol. 43 No. 2 : 103 – 109

Telah dilakukan penelitian mengenai degradasi polietilen tereftalat (PET) menjadi dibenzil tereftalat. Degradasi polietilen tereftalat (PET) pada penelitian ini didahului dengan pemanasan sampel limbah botol PET di bawah sinar matahari kemudian dilanjutkan secara metanolisis dengan katalis seng asetat. Degradasi dengan sinar matahari dilakukan dengan cara menjemur botol plastik di

bawah sinar matahari selama 0, 30, dan 60 hari. Botol plastik kemudian dipotong-potong ukuran 2x2 mm. Degradasi kemudian dilanjutkan secara metanolisis menggunakan pelarut benzil alkohol dan seng asetat sebagai katalis. Katalis seng asetat yang digunakan divariasikan sebanyak 0; 0,3; 0,6; dan 0,9 g. Degradasi metanolisis dilakukan secara refluks pada suhu 145-150 °C. Produk hasil degradasi dikarakterisasi titik leleh dan gugus fungsinya dengan spektrum FTIR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanasan di bawah sinar matahari selama 0, 30 dan 60 hari tidak dapat mendepolimerisasi PET yang dibuktikan dengan data titik leleh dari masing-masing sampel limbah plastik PET yang masih sama dengan rentang titik leleh PET yaitu 250-260 °C. Depolimerisasi PET dengan radiasi sinar matahari yang dilanjutkan dengan metanolisis menghasilkan produk akhir berupa dibenzil tereftalat. Adapun variasi jumlah katalis seng asetat pada tahap metanolisis tidak mempengaruhi produk akhir yang terbentuk.

Kata kunci : Polietilen tereftalat (PET), degradasi, radiasi sinar matahari, seng asetat, metanolisis

Praptiwi¹, Muhammad Ilyas², Kartika Diah Palupi¹, Ahmad Fathoni¹, Evana¹, Marlin Megalestin Raunsai¹, and Andria Agusta^{1*}

¹Research Center for Chemistry, Indonesian Institute of Sciences

Kawasan PUSPIPTEK, Tangerang Selatan, Banten 15314

²Research Center for Biology, Indonesian Institute of Sciences

Jl. Raya Bogor Km. 46, Cibinong, Jawa Barat 16911

E-mail: andr002@lipi.go.id

Rapid Screening of Antibacterial and Antioxidant Metabolites from Endophytic Fungi Isolated from *Papuacedrus papuana* by TLC-Bioautography

J. Kimia Kemasan Oktober 2021, Vol. 43 No. 2 : 110 – 116

Papuacedrus papuana is a plant species that grows in the highland of Papua. The aims of the study were to determine in vitro antibacterial activity and antioxidant activity of 17 endophytic fungal extracts isolated from *P. papuana* stem via the TLC-bioautography method. The antibacterial activity was assessed against *Staphylococcus aureus* InaCC B4 and *Escherichia coli* InaCC B5. The antioxidant activity was assessed via DPPH radical scavenging assay. All 17 endophytic fungi were grouped into 7 taxa based on their morphological traits. The results showed that 11 fungal extracts were active against *S. aureus* InaCC B4, 15 fungal extracts were active against *E. coli* InaCC B5, and 6 extracts have antioxidant activity. Further analysis of the active extracts via eluted TLC-bioautography showed several compounds responsible for antibacterial or antioxidant activity in one extract. The results showed a diversity of endophytic fungi inhabited *P. papuana* stem, and these endophytic fungi might be used as a good source of novel antibacterial or antioxidants.

Keywords: *Papuacedrus papuana*, endophytic fungi, antibacterial, antioxidant

Rini Retnosari^{1*}, Nurul Ultiyati¹, Siti Marfu'ah¹, Aman Santoso¹, dan Ihsan Budi Rachman^{1,2}

¹Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Malang, Indonesia

Jl. Cakrawala No.5, Sumbersari, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur

²Regional Environment System Department, Graduate School of Engineering and Science, Shibaura Institute of Technology, 307 Fukasaku, Minuma-ku Saitama 337-8570, Japan

E-mail: rini.retnosari.fmipa@um.ac.id

Synthesis of 9-(4-Methoxyphenyl)-3,3,6,6-Tetra-3,4,5,6,7,9-Hexahydro-2h-Xantene-1 Using Lime and Lemon Juice as The Environmentally Friendly Catalyst and Its Antioxidant Activity

J. Kimia Kemasan Oktober 2021, Vol. 43 No. 2 : 117 – 125

The 9-(4-Methoxyphenyl)-3,3,6,6-tetra-3,4,5,6,7,9-hexahydro-2h-xantene-1 compound, which is addressed as compound 1 in this study, is the derivatives of 1,8-dioxo-octahydroxantene. This compound has a carbonyl group and double bond on beta carbon toward the carbonyl group and benzene ring. The presence of this chromophore helps the compound creates intermediate stabilized by resonance from its interaction with free radicals and has the potential to be an antioxidant. Compound 1 was synthesized from *p*-methoxybenzaldehyde and dimedone through Knoevenagel condensation reaction using an acid as catalyst. The lime and lemon juice were selected as a catalyst to support green chemistry principle. The obtained product includes white powder with a melting point of 222-224°C. The IR, GC-MS, and ¹H-NMR analysis confirmed the structure of Compound 1. Meanwhile, the antioxidant activity test using the DPPH method revealed that Compound 1 has the antioxidant activity with IC₅₀ of 22.74 ppm.

Keywords: 1,8-dioxo-octahydroxanthene, green catalyst, lime, lemon, antioxidant

Aditya Ayuwindanda¹, Anjar Hermadi Saputra¹, Yogi Nopiandi Permana², dan Iwan Syahjoko Saputra^{1*}

¹Program Studi Kimia, Jurusan Sains, Institut Teknologi Sumatera

¹Program Studi Farmasi, Jurusan Sains, Institut Teknologi Sumatera

¹Program Studi Rekayasa Kosmetik, Jurusan Sains, Institut Teknologi Sumatera

Jl. Terusan Ryacudu, Way Hui, Jati Agung, Lampung Selatan, 35365

²Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia Kampus Baru UI, Depok

E-mail: iwan.saputra@km.ita.ac.id

Green Dekorasi Au/ZnO Nanokomposit Melalui Media Ekstrak Daun Gaharu (*Aquilaria malaccensis* L.) dan Penentuan Nilai *Sun Protection Factor*

J. Kimia Kemasan Oktober 2021, Vol. 43 No. 2 : 126 – 132

Tujuan penelitian ini adalah mensintesis nanokomposit Au/ZnO melalui media *green synthesis* dengan memanfaatkan ekstrak daun gaharu (*Aquilaria malaccensis* L.). Ekstrak daun gaharu berfungsi sebagai bioreduktor alami dan *capping agent* dalam pembentukan nanokomposit Au/ZnO. Kehadiran koloid Au pada permukaan ZnO dapat merubah nilai celah pita, struktur kristal, ukuran partikel, dan nilai *sun protection factor* (SPF) ZnO. Au/ZnO nanokomposit memiliki nilai celah pita sebesar 3,0 eV dan hasil karakterisasi *X-ray diffraction* (XRD) menunjukkan puncak kristalinitas pada 2θ: 33,6°;

35,1°; 36,3°; 46,6°; 54,7°; 59,7°; 64,3°; dan 66,2° dengan rata-rata ukuran kristalit sebesar 37 nm. Gugus fungsi yang terkandung dalam ekstrak daun gaharu adalah O-H (3300 cm⁻¹) berfungsi sebagai bioreduktor ion Au³⁺ menjadi Au⁰, C=C (1620 cm⁻¹), dan C-N (1350 cm⁻¹) berfungsi sebagai sumber basa dalam pembentukan Zn(OH)₂ menjadi ZnO. Vibrasi Au-Zn-O terlihat pada bilangan gelombang 498 cm⁻¹. Nilai SPF pada Au/ZnO nanokomposit sebesar 18,28. Dari data karakterisasi menunjukkan bahwa media ekstrak daun gaharu dapat digunakan sebagai bioreduktor alami, sumber basa, dan *capping agent* dalam dekorasi Au pada permukaan ZnO (Au/ZnO) nanokomposit.

Kata Kunci: Nanokomposit, Au/ZnO, SPF, Green Dekorasi

Febri Susanti, Tisna Harmawan^{*}, dan Puji Wahyuningsih

Departemen Kimia, Fakultas Teknik – Universitas Samudra, Langsa, Aceh
Jl. Meurdaneh, Langsa, Aceh, Indonesia

E-mail: tisna_harmawan@unsam.ac.id

Pengaruh Interkalasi Mikro Montmorillonit dengan Mikro Kitosan sebagai Adsorben untuk Meningkatkan Mutu Minyak Nilam

J. Kimia Kemasan Oktober 2021, Vol. 43 No. 2 : 133 – 142

Telah dilakukan interkalasi Mikro MMT dengan Mikro kitosan sebagai adsorben untuk meningkatkan mutu minyak nilam. Tujuan dari penelitian ini adalah mengisolasi Mikro MMT dari bentolit dan menginterkalasinya pada mikro kitosan untuk membuat suatu adsorben serta melihat peningkatan mutu minyak nilam dengan penambahan adsorben Mikro MMT dengan Mikro kitosan. Hasil karakterisasi XRD menunjukkan adanya peningkatan *basal spacing* dari 7,9497 Å menjadi 8,3537 Å setelah diinterkalasi dengan Nanokitosan ke dalam *interlayer* Mikro MMT, hal ini mendandakan bahwa Mikro kitosan telah berhasil terinterkalasi ke dalam *interlayer* Mikro MMT. Pengujian minyak nilam menggunakan GC-MS menunjukkan adsorben Mikro MMT terinterkalasi dengan Mikro kitosan mengalami penurunan persen area PA sebesar 6,98% dari 39,33% menjadi 32,35%. Perbandingan pada minyak nilam murni dengan adsorben Mikro MMT dan Mikro kitosan mengalami peningkatan sebesar 2,05%, dimana persen area PA pada minyak nilam murni adalah 30,30% sedangkan persen area PA pada interkalasi Mikro MMT dan Mikro kitosan yaitu sebesar 32,35%. Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa adsorben Mikro MMT dan Mikro kitosan dapat meningkatkan mutu minyak nilam.

Kata kunci : Minyak Nilam, Interkalasi, Mikro MMT, Mikro kitosan, Adsorben

Syaila Nurhayati¹, Anis Shofiyani^{1*}, dan Titin Anita Zaharah¹

¹Program Studi S2 Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Tanjungpura

Jl. Prof. Hadari Nawawi, Pontianak, Kalimantan Barat 78124

E-mail: anis.shofiyani@chemistry.untan.ac.id

Sintesis Magnetit dari Limbah Tambang Bauksit Menggunakan Templat *Cetyltrimethylammoniumbromide*

J. Kimia Kemasan Oktober 2021, Vol. 43 No. 2 : 143 – 151

Red mud dari *tailing* bauksit memiliki komposisi unsur besi cukup tinggi, yang memungkinkannya dijadikan bahan dasar sintesis magnetit. Pada penelitian ini dilakukan sintesis magnetit dari *red mud* dengan metode kopresipitasi menggunakan reagen pengendap NH_4OH . Untuk mengontrol distribusi ukuran partikel yang dihasilkan, digunakan templat *cetyltrimethylammoniumbromide* (CTAB) dengan konsentrasi 0, 1 dan 2 mM. Karakterisasi magnetit hasil sintesis dilakukan menggunakan metode spektrofotometri inframerah (FTIR), difraksi sinar-X (XRD), pemindaian dengan mikroskop elektron (SEM), dan analisis ukuran partikel (PSA). Hasil penelitian memperlihatkan keberhasilan sintesis magnetit, yang dikonfirmasi melalui spektrum FTIR dan XRD. Vibrasi gugus Fe-O oktahedral dan tetrahedral dari magnetit (Fe_3O_4) dikarakterisasi melalui bilangan gelombang sekitar 420 cm^{-1} dan 550 cm^{-1}

pada spektrum FTIR, yang didukung oleh data XRD pada nilai $2\theta = 30,29$; $36,15$ dan $63,55$, masing-masing untuk bidang kristal [220], [311] dan [440] dari kristal magnetit. Hasil PSA menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi CTAB menurunkan rata-rata ukuran partikel dan nilai indeks polidispersi (PI) partikel magnetit. Hal tersebut mengindikasikan terjadinya peningkatan homogenitas dispersi partikel dalam larutan. Namun, nilai PI yang dihasilkan masih relatif tinggi (>1.68) yang diperkirakan akibat terjadinya aglomerasi. Hal tersebut dikonfirmasi melalui hasil SEM yang memperlihatkan aglomerasi pada morfologi permukaan magnetit.

Kata kunci : sintesis, magnetit, limbah tambang bauksit

UCAPAN TERIMA KASIH

Dewan Redaksi mengucapkan terima kasih kepada mitra bestari sebagai *reviewer* yang telah menelaah dan memberi masukan serta rekomendasi dalam rangka menjaga mutu jurnal ini sesuai kaidah-kaidah karya tulis ilmiah. Adapun nama-nama mitra bestari sebagai berikut :

NO	NAMA	INSTANSI
1	Prof. Dr. Ir. Slamet, M.T.	UI
2	Dr. Sudirman, MSc, APU	BATAN
3	Dr. Etik Mardliyati	BPPT
4	Prof. Dr. Safni, M.Eng	Unand
5	Nofrijon Sofyan, Ph.D	UI
6	Prof. Dr. Andria Agusta	LIPI
7	Dr. Endang Warsiki	IPB
8	Dedi Noviendri, Ph.D	KKP
9	Prof. Dr. Irmanida Batubara	IPB
10	Dr. Sunit Hendrana	LIPI