

Reaktor

JURNAL TEKNIK KIMIA

Terakreditasi:
SK No.: 66b/DIKTI/Kep/2011

p-ISSN 0852-0798
e-ISSN 2407-5973

INDEKS PENGARANG

A

Ainun, S., 20
Anggoro, D.D., 126
Anita, 10
Ardiani, A., 196
Aristiami, D.F., 182
Ariyanti, D., 1
Ariyanto, E., 59

B

Bintoro, N., 64
Buchori, L., 148
Budiyati, C.S., 1
Budiyono, 43

D

Daryono, E.D., 51
Dewilda, Y., 139

F

Fansuri, H., 132
Farhanah, 132
Ferydhiwati, W., 73
Firmansyah, A., 59

H

Hadi, K., 154
Hadiyanto, 37, 175
Handayani, N.A., 111
Hidayanto, E., 175
Hidayati, S., 196
Husin, A., 87

I

Insyani, R., 79
Irawan, A., 190

K

Karim, M.A., 59
Komala, S.P., 139
Kosela, S., 27
Krisna, A., 20
Kristanto, G.A., 117
Kumoro, A.C., 1
Kusmiyati, 97
Kustiningsih, I., 205
Kusumayanti, H., 111

L

Lee, H.W., 79
Loeman, L.D.S., 73

M

Mawardi, 27
Mindaryani, A., 165
Moersidik, S.S., 10
Mukti, N.I.F., 165
Munaf, E., 27

N

Novita, E., 117
Nugroho, A., 104
Nurhasanah, I., 175
Nurhikmat, A., 64
Nurmalisa, 190

P

Prajitno, H., 79
Prasetyo, D., 79
Prasetyo, I., 87, 165
Prasetyoko, D., 132
Priadi, C.R., 10
Purwanto, 126
Purwanto, W.W., 205
Purwasasmita, M., 154

R

Rahayu, D., 117
Rengga, A.C., 51
Riadi, L., 73
Riadz, T., 190
Rispiandi, 126

S

Safitri, I., 51
Santosa, H., 111
Sari, P.N., 10
Sarto, 87
Setiawan, A., 104
Shitophyta, L.M., 97

Silviana, 148
Sitompul, J., 79
Slamet, 205
Suharwadji, 64
Suratmo, B., 64
Sururi, M.R., 20
Susanto, A.A., 43
Sutanto, H., 175
Syamsiah, S., 87

W

Wibowo, S., 175
Wibowo, W., 27
Widayat, 37
Widiasa, I N., 43, 182
Widiastuti, N., 132
Widiyastuti, 104
Winardi, S., 104
Wulandari, Z., 139

Z

Zuidar, A.S., 196
Zulfan, M., 139

Reaktor

JURNAL TEKNIK KIMIA

Terakreditasi:
SK No.: 66b/DIKTI/Kep/2011

p-ISSN 0852-0798
e-ISSN 2407-5973

INDEKS SUBYEK

A

adsorpsi, 10, 165
air limbah domestik, 182
alang-alang, 126
aliran medium berpori-berkapiler, 154

B

band-gap energy, 175
biobriket, 59
biodegradable film, 196
biodiesel, 51, 139
bioetanol, 97
biofiksasi CO₂, 37
biogas, 37
biomaterial, 104
Bioreaktor Membran (BRM) anoksik-oksik, 139
bioreaktor tanaman, 154
biosorpsi, 27
bubur bayi instan, 111

C

chlamydomonas sp, 37
co-precipitation, 182
co-solvent, 51
CPO, 139

D

daya kembang, 1
degradasi enzimatik, 79
degradasi, 139
dekomposisi, 104
dissolved air flotation, 43

E

efisiensi penyisihan, 20
eceng gondok, 59
elektrokoagulasi, 73
energi aktivasi, 104
energi terbarukan, 59
etilen, 165

F

fortifikasi zink, 111

G

glukosa, 126
gudeg kaleng, 64

H

hemiselulosa, 190
hidrogen peroksida, 1
hidropobik, 190
hidroxyapatite, 104
hydrogen, 205
hydrothermal, 205

I

iles-iles, 97
impregnasi, 165

J

jagung, 97

K

karbon aktif tersulfonasi, 126

karbon, 165
kelarutan, 1
kompos, 117
konformasi kristal, 132
krom (III), 27
krom (VI), 27

L

laju degradasi COD, 73
laju dekomposisi ozon, 20
limbah tanah liat, 10
limbah tekstil, 73
lindi, 20
logam berat, 10
lumpur aktif, 182

M

mikroalga, 37
material polimer ekstraseluler (EPS), 139
metana, 117
microstructure, 175
minyak biji mahoni, 51

N

nata de cassava, 196
nilai kalor, 190

O

oksida cobalt, 165
oksidasi tepung, 1

P

pemadatan, 117
pemanenan mikroalga, 43
pemekatan mikroalga, 43
pemodelan pindah panas, 64
pengambilan air oleh akar, 154
pengolahan air limbah, 182
penurunan TSS, 73
penurunan warna, 73
periode penyimpanan, 139
permeabilitas, 154

photocatalyst, 175
Poli(asam laktat), 79
polymer blend, 79
produk mikrobial terlarut (SMP), 139
proses sterilisasi, 64

R

radikal OH, 20

S

S. Cerevisiae, 97
selulosa, 126
semiconductor, 175
sifat-sifat polimer, 79
singkong, 97
sistem batch, 27
solution-blending, 79
sonication, 205
sorbitol, 196
spirogyra subsalsa, 27
spray coating, 175

T

teknik oksidasi lanjutan, 20
tempat pemrosesan akhir sampah, 117
TiO₂ nanotubes, 205
TKKS, 190
torefaksi, 190
TPAOH, 132
transesterifikasi in situ, 51
transmittance, 175

U

ubi jalar ungu, 111
ukuran partikel rata-rata, 132
ultrafiltrasi, 43
umur lumpur (SRT), 139

Z

zat warna azo Remazol Black 5, 139
zeolite A, 132

Reaktor

JURNAL TEKNIK KIMIA

Terakreditasi:
SK No.: 66b/DIKTI/Kep/2011

p-ISSN 0852-0798
e-ISSN 2407-5973

INDEKS JUDUL

Volume 15 Nomor 1 April 2014

- Modifikasi Tepung Umbi Talas Bogor (*Colocasia Esculentum (L) Schott*) dengan Teknik Oksidasi Sebagai Bahan Pangan Pengganti Tepung Terigu** 1-9
Dessy Ariyanti, Catarina Sri Budiyati dan Andri Cahyo Kumoro
- Adsorpsi Logam Seng dan Timbal pada Limbah Cair Industri Keramik oleh Limbah Tanah Liat** 10-19
Cindy Rianti Priadi, Anita, Putri Nilam Sari, dan Setyo Sarwanto Moersidik
- Pengolahan Lindi dengan Proses Oksidasi Lanjut Berbasis Ozon** 20-26
Mohamad Rangga Sururi, Siti Ainun, dan Amalia Krisna
- Pemisahan Ion Krom(III) dan Krom(IV) dalam Larutan dengan Menggunakan Biomassa Alga Hijau *Spirogyra subsalsa* sebagai Biosorben** 27-36
Mawardi, Edison Munaf, Soleh Kosela, dan Widayanti Wibowo
- Biofiksasi CO₂ oleh Mikroalga *Chlamydomonas sp* dalam Photobioreaktor Tubular** 37-42
Hadiyanto dan Widayat
- Kombinasi Ultrafiltrasi dan *Dissolved Air Flotation* Untuk Pemekatan Mikroalga** 43-50
I Nyoman Widiasa, Asteria Apriliani Susanto, dan Budiyo
- Proses Produksi Metil Ester dari Minyak Biji Mahoni dengan Transesterifikasi In Situ Menggunakan *co-solvent* THF (*Tetrahydrofuran*)** 51-58
Elvianto Dwi Daryono, Adrianus Chrisantus Rengga, dan Imaniar Safitri
- Biobriket Enceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) Sebagai Bahan Bakar Energi Terbarukan** 59-63
Muhammad Arief Karim, Eko Ariyanto, dan Agung Firmansyah
- Pemodelan Pindah Panas pada Proses Sterilisasi Gudang Kaleng** 64-72
Asep Nurhikmat, Bandul Suratmo, Nursigit Bintoro, dan Suharwadji

Volume 15 Nomor 2 Oktober 2014

- Pengolahan Primer Limbah Tekstil dengan Elektrokoagulasi dan Analisa Biaya Operasi** 73-78
Lieke Riadi, Whenny Ferydhiwati, dan Liok Dimas Sanjaya Loeman
- Sifat Polimer dan Kemampuan Terbiodegradasi *Blend Biodegradable Polymer Poli (L-Asam Laktat) (PLLA)*** 79-86
Johnner Sitompul, Rizki Insyani, Daniel Prasetyo, Hermawan Prajitno, dan Hyung Woo Lee

Produksi Biohidrogen dari Hidrolisat Ampas Tahu Secara Fermentasi Anaerob Menggunakan Kultur Campuran Amir Husin, Sarto, Siti Syamsiah, dan Imam Prasetyo	87-96
Produksi Bioetanol dari Bahan Baku Singkong, Jagung dan Iles-Iles : Pengaruh Suhu Fermentasi dan Berat Yeast <i>Saccharomyces Cerevisiae</i> Kusmiyati dan Lukhi Mulia Shitophyta	97-103
Kinetika Reaksi Sintesis Biomaterial Hidroxyapatite dengan Prekursor Nitrat dan Asetat Adhi Setiawan, Widiyastuti, Sugeng Winardi, dan Agung Nugroho	104-110
Fortifikasi Inorganik Zink pada Tepung Ubi Jalar Ungu Sebagai Bahan Baku Bubur Bayi Instan Noer Abyor Handayani, Herry Santosa, dan Heny Kusumayanti	111-116
Analisa Pemanfaatan Kompos Sebagai Media Biocover di Tempat Pemrosesan Akhir Sampah: Studi Kasus Kota Depok, Jawa Barat Gabriel Andari Kristanto, Dwi Rahayu, dan Evy Novita	117-125
Hidrolisis Selulosa Menjadi Glukosa dengan Katalis Heterogen Arang Aktif Tersulfonasi Didi Dwi Anggoro, Purwanto, dan Rispiandi	126-131
Ukuran Partikel dan Konformasi Kristal Zeolit-A Hasil Sintesis dengan Penambahan Tetrapropilammonium Hidroksida (TPAOH) Nurul Widiastuti, Farhanah, Didik Prasetyoko dan Hamzah Fansuri	132-138

Volume 15 Nomor 3 April 2015

Karakterisasi Produk Biomassa Seluler dalam Bioreaktor Membran pada Biodegradasi Zat Warna Azo Remazol Black 5 Puti Sri Komala, Yommi Dewilda, Mohamad Zulfan, dan Zilvia Wulandari	139-147
Efek Penyimpanan Biodiesel Berdasarkan Studi Kajian Degradasi Biodiesel CPO Silviana dan Luqman Buchori	148-153
Model Hidrodinamika Bioreaktor Tanaman : Konsep Permeabilitas Mubiar Purwasasmita dan Khairul Hadi	154-164
Preparasi Karbon Teremban Oksida Cobalt dari Limbah Kulit Manggis Sebagai Adsorben Penjerap Etilen untuk Pengawetan Buah Nur Indah Fajar Mukti, Imam Prasetyo dan Aswati Mindaryani	165-174
Synthesis of Double Layer Thin Film ZnO/ZnO:Ag by Sol-Gel Method for Direct Blue 71 Photodegradation Heri Sutanto, Singgih Wibowo, Eko Hidayanto, Iis Nurhasanah and Hadiyanto	175-181
Pengaruh Co-Precipitation Besi Klorida Terhadap Kinerja Lumpur Aktif pada Proses Pengolahan Air Limbah Domestik Sintetik Dian Fatikha Aristiami dan I Nyoman Widiasta	182-189
Proses Torefaksi Tandan Kosong Kelapa Sawit untuk Kandungan Hemiselulosa dan Uji Kemampuan Penyerapan Air Anton Irawan, Tubagus Riadz dan Nurmalisa	190-195
Aplikasi Sorbitol pada Produksi Biodegradable Film dari Nata De Cassava Sri Hidayati, Ahmad Sapta Zuidar dan Astri Ardiani	196-204

Synthesis of TiO₂ Nanotubes by Using Combination of Sonication and Hydrothermal Treatment and their Photocatalytic Activity for Hydrogen Evolution
Indar Kustiningsih, Slamet dan Widodo Wahyu Purwanto

205-212

PETUNJUK PENULISAN ARTIKEL JURNAL REAKTOR

Informasi Umum

Jurnal Reaktor diterbitkan sejak 1997 dengan frekuensi 2 (dua) kali setahun setiap bulan Juni dan Desember. Namun mulai tahun 2012, Jurnal Reaktor terbit setiap bulan April dan Oktober. Jurnal Reaktor merupakan jurnal yang telah terakreditasi dengan nomor akreditasi SK No. 66b/DIKTI/Kep/2011 dengan p-ISSN No. 0852-0798 dan e-ISSN No. 2407-5973. Jurnal Reaktor dicetak dari artikel-artikel yang dikirim ke Redaksi Jurnal Reaktor setelah melalui proses review oleh Dewan Redaksi dan/atau Mitra Bebestari. Setiap artikel yang dikirimkan harus terbebas dari unsur plagiarisme maupun autoplagiarisme.

Jurnal Reaktor sebagai jurnal nasional yang telah terakreditasi sudah dikembangkan sistem pengelolaan secara online. Proses *submitted* /pendaftaran artikel dan proses telaah artikel dikerjakan secara online. Pada saat ini Jurnal Reaktor telah diindeks oleh beberapa mesin indexing seperti; **Indonesia Citation Index, Google Scholar, Portal Garuda, Eprint UNDP, Openaccessarticles, Research Bible, DAJ (Directory of Abstract Indexing Journal), OAJ (Open Academic Journal Index), EZB Nutzeranfragen, World Cat, SHERPA/RoMEO dan DOAJ.**

Artikel dapat ditulis dalam bahasa Inggris atau bahasa Indonesia yang baik dan benar. Artikel dapat berupa hasil-hasil penelitian, kajian teori (*state of the art*), maupun analisis serta pemecahan permasalahan di industri yang relevan dengan bidang ilmu teknik kimia, yang belum pernah dipublikasikan dalam media publikasi lainnya.

Petunjuk Umum

Artikel harus ditulis pada kertas HVS ukuran A4 (210 x 297 mm). Artikel ditulis tanpa nomor halaman dan disusun dengan urutan-topik bahasan: Pendahuluan, Metode Penelitian (atau Pengembangan Model), Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, Ucapan Terima Kasih (kalau ada), Daftar Notasi (jika ada) dan Daftar Pustaka. Abstrak dan Judul ditulis dalam 2 (dua) bahasa yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Inggris.

Petunjuk Penulisan

Artikel diawali dengan **judul artikel** dengan font 16 pt bold format **UPPER CASE**. **Nama penulis** ditulis di bawah judul dengan format **Title Case** font 12 pt bold. Nama penulis ditulis lengkap tanpa gelar akademik. Apostrof ditulis di belakang nama penulis dengan format *superscript*. Nama lembaga (institusi asal, alamat, nomor telepon, nomor faksimil dan e-mail) ditulis di bawah nama penulis dengan huruf Times New Roman dengan format Title Case, 10 pt. Jika penulis lebih dari satu, hendaknya ditulis email untuk penulis korespondensi (*corresponding author*). Judul artikel, nama penulis dan nama lembaga ditulis rata tengah. Jarak antara judul dengan nama penulis adalah 2 spasi (10 pt) dan jarak antara nama penulis dengan nama lembaga adalah 1 spasi (10 pt)

Judul **abstrak** ditulis dengan huruf regular rata tengah dengan format 10 pt bold. Jarak antara judul abstrak dengan nama lembaga adalah 2 spasi (10 pt). Jarak antara teks abstrak dengan judul abstrak adalah 1 spasi (10 pt). Abstrak ditulis dengan huruf miring (*Italic*) sepanjang 150-200 kata, dengan margin kiri 35 mm dan margin kanan 30 mm. Abstrak ditulis dengan format satu kolom. **Kata kunci** ditulis di bawah teks abstrak, disusunurut abjad dan dipisahkan oleh tanda titik koma. Judul kata kunci ditulis dengan format regular dengan font 10 pt bold sedangkan kata kuncinya ditulis dengan huruf miring (*italic*).

Abstrak ditulis dalam **bahasa Inggris** dan **bahasa Indonesia**. Jika artikel dalam bahasa Indonesia, maka pada abstrak bahasa Inggris dituliskan judul dalam bahasa Inggris. Jika artikel dalam bahasa Inggris, maka pada abstrak bahasa Indonesia dituliskan judul dalam bahasa Indonesia. Judul dalam abstrak ditulis sebelum isi abstrak dengan format **UPPER CASE Bold**.

Isi artikel ditulis dengan format margin kiri 25 mm, margin kanan 20 mm, margin bawah 20 mm dan margin atas 30 mm. Jarak *header* dari tepi kertas adalah 20 mm, dan jarak *footer* dari tepi kertas (*edge*) adalah 13 mm. Artikel diketik dalam program MS Word dengan jenis huruf Times New Roman dengan font 12 pt, 2 spasi dan dalam format satu kolom. Setiap artikel terdiri atas maksimum 20 halaman (termasuk gambar dan tabel) dan ditulis *justified*. Penulisan paragraf di tepi kiri baris dengan jarak peralihan paragraf baru 12 pt (awal paragraf tidak menjorok ke dalam).

Sub judul ditulis dengan huruf tebal dengan format **UPPER CASE** dan disusun rata kiri tanpa nomor dan garis bawah. **Sub sub judul** ditulis dengan huruf tebal dengan format **Title Case** dan disusun rata kiri tanpa nomor dan

garis bawah. **Sub sub sub judul** ditulis dengan huruf tebal dengan format **Sentence case** dan disusun rata kiri tanpa nomor dan garis bawah.

Gambar dan Tabel diletakkan di dalam kelompok teks dan diberi keterangan. Gambar dan tabel diikuti dengan judul gambar yang diletakkan di bawah gambar yang bersangkutan dan judul tabel yang diletakkan di atas tabel yang bersangkutan. Judul gambar dan judul tabel diberi nomor urut. Gambar dijamin dapat tercetak dengan jelas walaupun diperkecil sampai 50%. Gambar atau diagram/skema sebaiknya diletakkan di antara kelompok teks. Gambar tidak dibingkai. Untuk gambar atau grafik yang berwarna, mohon dikirimkan sebanyak 300 lembar jika ingin dicetak berwarna. Tabel yang ditampilkan tanpa garis vertikal, sedangkan garis horisontal hanya ditampilkan 3 garis horisontal utama yaitu 2 garis horisontal untuk item judul kolom dan garis penutup dari baris paling bawah.

Persamaan ditulis rata tengah dan diberi nomor yang ditulis di dalam kurung. Nomor tersebut ditempatkan di akhir margin kanan dari kolomnya.

Daftar Notasi ditulis berdasarkan urutan abjad. Notasi huruf latin ditulis terlebih dahulu, baru diikuti dengan huruf arab.

Sistem **penulisan kutipan/cuplikan** suatu naskah atau literatur menggunakan sistem **Harvard**. Sumber pustaka dituliskan di dalam uraian hanya terdiri dari nama penulis dan tahun penerbitannya. Contoh: Usaha-usaha untuk mencari sistem penyimpanan panas yang lebih baik telah banyak dilakukan, diantaranya adalah menggunakan panas laten peleburan dari PCM (Yanadoro dan Matsuda, 2006 *untuk satu atau dua penulis* ; Sutrisno dkk., 2011; Smith *et al.*, 2011 *untuk penulis lebih dari dua*). Menurut Sanyono (2010),dst.

Daftar Pustaka disusun menurut abjad tanpa penomoran dan jarak antara daftar pustaka adalah 1 spasi (10 pt). Aturan penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut :

- Pustaka yang berupa majalah/jurnal ilmiah/prosiding :
Sumin, L., Youguang, M.A., Chunying, Z., Shuhua, S., and Qing, H.E., (2009), The Effect of Hydrophobic Modification of Zeolites on CO₂ Absorption Enhancement, *Chinese Journal of Chemical Engineering*, 17(1), pp. 36-41.
- Pustaka yang berupa judul buku :
Fogler, H.S., (2006), *Elements of Chemical Reaction Engineering*, 4th, Prentice Hall International, Upper Saddle River, New Jersey, pp. 47-93
- Pustaka yang berupa disertasi/thesis/skripsi :
Djaeni, M., (2008), Energy Efficient Multistage Zeolite Drying for Heat Sensitive Products, *PhD Thesis*, Wageningen University, The Netherlands.
- Pustaka yang berupa patent :
van Reis, R.D., (2006), Charged Filtration Membranes and Uses Therefore, *US Patent 7,001,550*.
- Pustaka yang berupa HandBook :
Knothe, G., van Gerpen, J., and Krahl, J., (2005), *The Biodiesel Handbook*, AOCS Press, Campaign, Illionis, USA, pp. 70-84
Mujumdar, A.S. and Hasan, M., (2006), Drying of Polymers in *Handbook of Industrial Drying*, editor A.S. Mujumdar, 3rd ed, Marcel Dekker, New York, pp. 954-978.

Pemuatan Artikel

Artikel dikirimkan/didaftarkan secara online dengan cara mengakses website dari Reaktor dengan alamat sebagai berikut; <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/reaktor/index>. Setiap Penulis harus mempunyai *users name* dan kata kunci/*Password* untuk bisa mendaftarkan artikelnya. Data pada bagian Metadata harus diisi secara lengkap data semua Penulis. Setiap mendaftarkan artikelnya dapat dilengkapi dengan Surat Peryataan yang menyatakan bahwa artikel terbebas dari konflik dan plagiarism. Bagi calon Penulis yang belum bisa *submitted* secara online dapat menghubungi Redaksi melalui jalur E-mail dengan alamat j.che@che.undip.ac.id atau reaktor_tkundip@yahoo.com.

Setiap artikel yang masuk dapat disarankan dengan menuliskan minimal 2 orang Reviewer (harus dari luar instansi Penulis dan mempunyai keahlian pada bidangnya). Setiap artikel akan dilakukan telaah oleh Dewan Redaksi dan/atau Mitra Bebestari. Korespondensi akan ditujukan kepada penulis pertama. Penulis harus segera memperbaiki

artikel sesuai petunjuk reviewer. Jika artikel telah dinyatakan diterima baik *Major Revision* maupun *Minor Revision*, maka Penulis harus segera memperbaiki artikel yang telah melalui proses telaah.

Redaksi berhak menolak artikel yang dikirim apabila tidak relevan dengan bidang teknik kimia, tidak *up to date* atau sudah pernah dipublikasikan dalam majalah ilmiah lainnya.

Artikel dikirimkan kepada :

Redaksi Jurnal REAKTOR

Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, SH – Tembalang, Semarang 50239.

Telp. : (024) 7460058

Fax. : (024) 76480675

E-mail : reaktor_tkundip@yahoo.com, j.reaktor@che.undip.ac.id

reaktor_tk@undip.ac.id

Website : <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/reaktor/>