



ISSN: 1693-4393

# **SEMINAR NASIONAL TEKNIK KIMIA “KEJUANGAN” 2015**

***Pengembangan Teknologi Kimia  
untuk Pengolahan Sumber Daya  
Alam Indonesia***

**18 Maret 2015**

**PROSIDING**



**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UPN “VETERAN” YOGYAKARTA**

ISSN : 1693-4393

# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL TEKNIK KIMIA “KEJUANGAN” 2015

*Pengembangan Teknologi Kimia untuk  
Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia  
Yogyakarta, 18 Maret 2015*



**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UPN “VETERAN” YOGYAKARTA**



**PROSIDING  
SEMINAR NASIONAL  
TEKNIK KIMIA "KEJUANGAN" 2015**

*Pengembangan Teknologi Kimia untuk  
Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia  
Yogyakarta, 18 Maret 2015*

Hak Cipta ada pada Program Studi Teknik Kimia

Teknologi Industri UPN "Veteran" Yogyakarta  
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condongcatur, Yogyakarta (55283)

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh buku ini atau diperbanyak dengan tujuan komersial dalam bentuk apapun tanpa seijin Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Yogyakarta, kecuali untuk keperluan penulisan artikel atau karangan ilmiah dengan menyebutkan buku ini sebagai sumber.

Cetakan I : Maret 2015

ISSN 1693-4393





## Kata Pengantar

Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" yang diselenggarakan pada tanggal 18 Maret 2015 merupakan seminar ke-15 yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, UPN "Veteran" Yogyakarta dengan tema "**Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia**". Seminar ini merupakan agenda tetap tahunan secara nasional di bidang Teknik Kimia sebagai forum pertemuan ilmiah. Pada kesempatan ini, para akademisi, peneliti, industri dan pemerhati Teknik Kimia dapat saling menginformasikan hasil karya ilmiahnya, baik berupa kajian pustaka atau hasil penelitian fundamental dan aplikatif di berbagai bidang yang terkait dengan Pengembangan Sumber Daya Indonesia dan Energi, sehingga diharapkan dapat menjadi menjadi basis untuk menghasilkan produk yang dibutuhkan dan bermanfaat bagi masyarakat serta mampu bersaing di pasar dunia.

Pada seminar tahun ini, panitia telah menerima 103 abstrak yang berasal dari beberapa Perguruan Tinggi, Lembaga, dan Balai Penelitian. Setelah dilakukan seleksi dan koreksi, makalah lengkap yang akan disajikan dalam seminar sebanyak 2 makalah pembicara utama, dan 85 makalah sesuai dengan bidang kajian. Makalah-makalah yang telah dipresentasikan, akan disajikan dalam Prosiding Seminar dalam CD dan buku yang akan diterbitkan setelah penyelenggaraan seminar yaitu pada tanggal 15 April 2015.

Dengan terselenggaranya Seminar dan diterbitkannya Prosiding Seminar Teknik Kimia "Kejuangan" 2015, panitia mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.
2. Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Yogyakarta.
3. Ketua Program Studi Teknik Kimia, FTI, UPN "Veteran" Yogyakarta.
4. Dr. R. Sukhyar, Dirjen Mineral dan Batubara, Kementerian ESDM-RI, selaku pembicara utama.
5. Dr. Nadirah, Direktur Pusat Teknologi Industri Proses BPPT, selaku pembicara utama.
6. PT PERTAMINA UP IV Cilacap, sebagai sponsor
7. PT Pupuk Kalimantan Timur, sebagai sponsor
8. Ir. Hotman Malau, Direktur PT Hotmal Jaya Perkasa, sebagai sponsor
9. Eddy Putra Maha, ST, sebagai sponsor
10. Prof. Ir. H. Wahyudi Budi Sediawan, SU, Ph.D, sebagai reviewer.
11. Ir. Moh. Fahrurrozi, M.Sc., Ph.D (Ketua Jurusan Teknik Kimia UGM Yogyakarta), sebagai reviewer.
12. Dr. Ir. I Gusti S. Budiawan, MT (UPN "Veteran" Yogyakarta), sebagai reviewer.
13. Ir. Widayati, MT, PhD (UPN "Veteran" Yogyakarta), sebagai reviewer.
14. Pemakalah Seminar
15. Peserta Seminar

Panitia memohon maaf apabila ada kekurangan selama penyelenggaraan seminar dan apabila terdapat kesalahan dalam penyusunan dan penerbitan Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" 2015. Panitia juga berharap, semoga dengan terselenggaranya Seminar dan diterbitkannya Prosiding Seminar ini, dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Yogyakarta, April 2015

Panitia





## Sambutan Ketua Pelaksana Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" 2015 Program Studi Teknik Kimia – Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Yogyakarta

*Assalamu'alaikum Wr.Wb., Salam Sejahtera untuk kita semua*

Para peserta Seminar Nasional yang berbahagia tanpa terasa kita bertemu lagi di hari ini untuk mengikuti jalannya rangkaian seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan 2015 Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta. Pada seminar kali ini kami menghadirkan pemakalah utama terkait pengolahan sumber daya alam Indonesia (termasuk sumber daya laut, mineral, dan energi).

Pada penyelenggaraan SNTKK 2015 panitia telah menerima 102 abstrak setelah melalui seleksi ada 87 makalah yang akan dipresentasikan. Panitia sangat berterimakasih kepada Bapak/Ibu/Sdr atas partisipasinya dalam menyelesaikan seminar ini. Kami juga mohon maaf jika ada hal yang kurang berkenan dalam persiapan seminar ini.

Pada kesempatan yang berbahagia ini kami ingin menghaturkan terimakasih kepada pemakalah utama Bp.Dr. R. Sukhyar dan Dr. Nadirah atas peran sertanya. Terimakasih berikutnya kami sampaikan kepada para peserta SNTKK 2015, dan juga terimakasih kepada Rektor dan para pejabat di lingkungan UPNVY atas dukungannya. Tidak lupa kami sampaikan juga terimakasih kami kepada Bpk. Eddy Putra Maka, ST., Ir. Hotman Malau, PT Pupuk KALTIM, dan PT PERTAMINA UP IV Cilacap, yang berkenan memberikan kontribusinya. Semoga para peserta dapat mengikuti SNTKK 2015 dengan nyaman dan apabila ada kekurangan dalam pelaksanaannya kami mohon maaf sebesar-besarnya.

*Wassalamu'alaikum Wr.Wb., Salam Sejahtera.*

Yogyakarta, 18 Maret 2015  
Ketua Pelaksana



Jurusan Teknik Kimia  
Fak. Teknologi Industri  
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta

**Ir. Mahreni, MT., Ph.D**





**Sambutan Rektor**  
**Dalam Rangka Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" 2015**  
**Program Studi Teknik Kimia FTI UPN "Veteran" Yogyakarta**  
**18 Maret 2015**

*Assalaamu'alaikum Wr.Wb.*

Selamat pagi dan salam sejahtera untuk kita semua.

Yang terhormat Bapak Dr. R. Sukhyar selaku Direktur Jenderal Mineral dan Batubara (Minerba) Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) – Republik Indonesia

Yang terhormat Ibu Dr. Nadirah selaku Direktur Pusat Teknologi Industri Proses Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)

Yang terhormat Dekan di lingkungan UPNVY

Yang terhormat Kaprodi Teknik Kimia UPNVY

Yang terhormat pemakalah, sivitas akademika dan para tamu undangan.

Sebagai umat yang beriman, marilah pertama-tama kita panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT sehingga pada pagi hari yang berbahagia ini kita masih diberikan kesempatan untuk mengikuti Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" 2015 yang diselenggarakan oleh Prodi Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri UPNVY.

Bapak/Ibu tamu Undangan yang saya muliakan,

Kegiatan Seminar Nasional ini merupakan agenda rutin Prodi Teknik Kimia ini Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri UPNVY dan sampai saat ini telah berlangsung sebanyak 15 kali. Hal ini memberikan bukti atas peran serta UPNVY dalam mengembangkan keprofesionalismenya dan dalam mengimplementasikan Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Pemilihan topik tentang Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia diharapkan dapat turut serta mendukung kemandirian bangsa. Pemanfaatan kekayaan sumber daya alam secara tepat berdasarkan penguasaan teknologi yang berwawasan lingkungan dan menjunjung tinggi keselamatan akan menjadi modal utama dalam pertumbuhan perekonomian nasional. Forum Seminar Nasional seperti ini dapat menjadi ajang untuk saling tukar menukar pengalaman dan pengetahuan. Diharapkan hasil-hasil penelitian yang akan dipresentasikan dapat menjadi pemacu penelitian lanjutan yang bermanfaat.

Akhir kata, saya selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta mengucapkan terima kasih kepada pembicara utama, pemakalah, para sponsor, dan semua pihak yang telah membantu terselenggaranya kegiatan Seminar Nasional ini. Selamat kepada panitia yang telah mempersiapkan jalannya SNTKK Kejuangan 2015 ini dengan baik. Semoga apa yang kita jalankan hari ini akan memberikan manfaat. Selamat Berseminar.

Wabillahitaufik walhidayah.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 18 Maret 2015  
Rektor

Prof. Dr. Sari Bahagiarti K, M.Sc  
NIP 19561219 198411 2 001





## **Sambutan Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Yogyakarta**

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Pertama-tama kita panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunianya sehingga Seminar Nasional Teknik Kimia Kejuangan 2015 dapat terlaksana. Seminar nasional merupakan forum ilmiah yang sangat penting karena dengan forum ini kita bias bertukar pikiran pengalaman serta bertemu langsung para peneliti dari berbagai institusi dan wilayah.

Pada seminar kali ini dengan mengusung topik Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia. Diharapkan kita semua dapat mengambil pesan penting dari makalah-makalah yang disajikan terutama makalah utama. Disadari atau tidak selama ini kita mengalami kerugian dengan dijualnya hasil-hasil tambang secara langsung ke luar negeri. Hasil tambang yang diekspor dijual begitu murah sementara ketika kita membeli lagi produknya maka hasilnya berkali lipat disbanding harga mentahnya. Untuk itu kita patut bersyukur dengan dikeluarkannya peraturan pemerintah yang melarang sementara penjualan langsung hasil-hal tambang ke luar negeri. Bagi sebagian kalangan terutama pengusaha hal ini tentu tidak menguntungkan. Para pengusaha harus mengolah terlebih dahulu hasil-hal tambang sebelum dijual ke luar negeri yang artinya ada keuntungan yang tertunda untuk sementara waktu. Meskipun demikian kita semua harus mendukung kebijakan pemerintah itu karena dalam jangka panjang akan mendinamiskan kegiatan kenaikan nilai tambah hasil tambang Indonesia.

Hadirin yang mulia, dunia industri hasil tambang masih terus akan berkembang dalam beberapa tahun ke depan. Untuk itu sangatlah tepat panitia menghadirkan pemakalah utama pada SNTKK 2015 terkait kebijakan bahan-bahan tambang. Kita pun perlu tahu bagaimana arah kebijakan ini kedepannya dan bagaimana road map pemerintah dalam mempertahankan kebijakan larangan ekspor hasil tambang. Harapannya kegiatan dari hulu hingga hilir di masa mendatang dapat dikuasai oleh putra-putri Indonesia.

Akhirnya kami mengucapkan selamat kepada panitia dan pengelola Program Studi Teknik Kimia UPN "Veteran" Yogyakarta atas terselenggaranya SNTKK 2015. Semoga seminar ini membawa pencerahan bagi kita semua. Terimakasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

Yogyakarta, 18 Maret 2015  
Dekan

Ir. H. Tjukup Martono, MT, PhD





---

**Reviewer**  
**Seminar Nasional Teknik Kimia "Kejuangan" 2015**  
**Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, UPN "Veteran" Yogyakarta**

1. Prof. Ir. H. Wahyudi Budi Sediawan, SU, Ph.D (UGM Yogyakarta)
2. Ir. Moh. Fahrurrozi, M.Sc Ph.D (UGM Yogyakarta)
3. Dr. Ir. I Gusti S. Budiaman, MT (UPN "Veteran" Yogyakarta)
4. Ir. Widayati, MT., Ph.D (UPN "Veteran" Yogyakarta)







**SUSUNAN PANITIA**  
**SEMINAR NASIONAL TEKNIK KIMIA "KEJUANGAN" 2015**  
**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA**  
**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**  
**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" YOGYAKARTA**

PENANGGUNG JAWAB: Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN "Veteran" Yogyakarta

PANITIA PENGARAH:

1. Ketua Program Studi Teknik Kimia
2. Sekretaris Program Studi Teknik Kimia
3. Prof. Ir. Wahyudi Budi Sediawan, SU, PhD
4. Ir. Moh. Fahrurrozi, MSc, PhD
5. Dr. Ir. I Gusti S. Budiawan, MT
6. Ir. Widayati, MT, PhD

PANITIA PELAKSANA:

KETUA	: Ir. Mahreni, MT, PhD
WAKIL KETUA	: Dr. Adi Ilcham, ST, MT
SEKRETARIS	: Siti Diyar Kholisoh, ST, MT
WAKIL SEKRETARIS	: Ir. Tunjung Wahyu Widayati, MT
BENDAHARA	: Ir. Faizah Hadi, MT
WAKIL BENDAHARA	: Dra. Suci Astutiningsih

BIDANG:

1. ACARA DAN PERSIDANGAN  
KOORDINATOR : Ir. Endang Sulistyawati, MT  
ANGGOTA : Ir. Danang Jaya, MT  
Renung Reningtyas, ST, MEng
2. MATERI DAN PROSIDING  
KOORDINATOR : Siswanti, ST, MT  
ANGGOTA : Dra. Sri Wahyu Murni, MT  
Wibiana Wulan Nandari, ST, MEng
3. DANA DAN PROMOSI  
KOORDINATOR : Ir. Sri Sukadarti, MT  
ANGGOTA : Dr. Y. Deddy Hermawan, ST, MT  
Dr. Ir. Ramli Sitanggang, MT
4. PUBLIKASI DAN DOKUMENTASI  
KOORDINATOR : Ir. Zubaidi Achmad, MT  
ANGGOTA : M. Maulana Azimatun Nur, ST, MT
5. PERLENGKAPAN DAN DEKORASI  
KOORDINATOR : Ir. Wasir Nuri, MT  
ANGGOTA : Ir. Gogot Haryono, MT
6. KONSUMSI  
KOORDINATOR : Ir. Sri Sudarmi, MSc  
ANGGOTA : Ir. Dyah Tri Retno, MM
7. PEMBANTU UMUM : Himpunan Mahasiswa Teknik Kimia  
Fakultas Teknologi Industri  
UPN "Veteran" Yogyakarta





## Daftar Isi

	Hal.
Kata Pengantar	iii
Sambutan Ketua Pelaksana	iv
Sambutan Rektor	v
Sambutan Dekan	vi
Reviewer	vii
Susunan Panitia	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Makalah	x
Makalah Pembicara Utama	MU1-1
Makalah Bidang Kajian :	
A. Teknologi Pengolahan Sumber Daya Laut, Mineral, dan lain-Lain	A1-1
B. Teknologi Proses dan Pengendaliannya	B1-1
C. Perpindahan Massa dan Panas	C1-1
D. Termodinamika	D1-1
E. Kinetika Reaksi dan Katalisis	E1-1
F. Bioteknologi	F1-1
G. Teknologi Pemisahan	G1-1
H. Teknologi Partikel	H1-1
I. Teknologi Pengelolaan Limbah	I1-1
J. Energi Baru dan Terbarukan	J1-1
K. Analisis Resiko	K1-1
L. Teknik Produk	L1-1
Indeks Penulis Makalah	
Indeks Kata Kunci	





## Daftar Makalah

### Makalah Pembicara Utama

Kode	Judul, Penulis dan Alamat
MU1	<p><b>Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengelolaan Sumber Daya Alam Indonesia</b>  <i>Dr. R. Sukhyar</i>            Direktur Jenderal Mineral dan Batubara (Minerba)            Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) – Republik Indonesia</p>
MU2	<p><b>Pemanfaatan Teknologi Syngas untuk Petrokimia dan Teknologi Pupuk SRF</b>  <i>Nadirah</i>            Pusat Teknologi Industri Proses, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi            Gedung Teknologi 2 Lt.3 PUSPIPTEK Serpong Banten            Telp. 021 75875944 Fax. 021 75791280  <i>E-mail</i> : nadirah@bppt.go.id</p>

### Makalah Bidang Kajian :

#### A. Teknologi Pengolahan Sumber Daya Laut, Mineral, dan lain-lain

Kode	Judul, Penulis dan Alamat
A1	<p><b>Pengolahan Batubara dan Pemanfaatannya untuk Energi</b>  <i>Edy Nursanto<sup>1*</sup>, Sudaryanto<sup>1</sup> dan Untung Sukanto<sup>1</sup></i>  <sup>1</sup> Program Studi Teknik Pertambangan FTM UPN "Veteran" Yogyakarta            Jl. SWK 104, Lingkar Utara, Condong Catur, Yogyakarta  <i>*E-mail: edynursantoyyk@yahoo.com.au</i></p>
A2	<p><b>Teknologi Pengolahan Buah untuk Desa Duyung, Trawas, Mojokerto</b>  <i>Rudy Agustriyanto<sup>1*</sup>, Tuani Lidiawati<sup>2</sup>, Akbarningrum Fatmawati<sup>1</sup>, Lanny Sapei<sup>1</sup>, Theresia Desy Askitosari<sup>3</sup></i>  <sup>1</sup>Program Studi Teknik Kimia, FT, Ubaya Surabaya  <sup>2</sup>Pusat Studi Lingkungan, Ubaya, Surabaya  <sup>3</sup>Fakultas Teknobiologi, Ubaya, Surabaya  <i>*E-mail: rudy.agustriyanto@staff.ubaya.ac.id</i></p>

#### B. Teknologi Proses dan Pengendaliannya

Kode	Judul, Penulis dan Alamat
B1	<p><b>The Influence Of Pyrolysis Temperature And Time To The Yield And Quality of Rubber Fruit (<i>Hevea brasiliensis</i>) Shell Liquid Smoke</b>  <i>Haris Fadillah<sup>1*</sup> dan Alivia Alfiarty<sup>2</sup></i>  <sup>1</sup>Program Studi Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Makurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan  <sup>2</sup>IRGSC, Kupang, NTT  <i>*E-mail: aries.fadillah22@yahoo.com</i></p>
B2	<p><b>Microwave-Assisted Deacetylation of Chitin from Shrimp Shells</b>  <i>Zainal Arifin<sup>1*</sup>, Dedy Irawan<sup>1</sup></i>  <sup>1</sup>Jurusan Teknik Kimia, Politeknik Negeri Samarinda, Jl. Dr. Ciptomangunkusumo, Kampus Gunung Lipan, Samarinda, Kalimantan Timur 75131  <i>*E-mail: iffien_solo@yahoo.com</i></p>





- B3 Time Estimation of Onion Leaf Drying**  
*Mohamad Djaeni and Nurul Asiah*  
Department of Chemical Engineering ; Faculty of Engineering; Diponegoro University  
Jl Prof H. Soedharto, SH, Tembalang Semarang, Indonesia  
Phone: +62247460058; Facs: +62247460055  
e-mail: [m.djaeni@undip.ac.id](mailto:m.djaeni@undip.ac.id)
- B4 Simulasi Pembuatan Etil Asetat Menggunakan Reactive Dividing Wall Column Dengan Katalis Asam Sulfat**  
*Johannes Martua Hutagalung\* dan Budi Husodo Bisowarno*  
Program Studi Magister Teknik Kimia, FTI, Universitas Katolik Parahyangan, Jalan Merdeka no.30, Bandung  
\*Email : [johannesmartua85@gmail.com](mailto:johannesmartua85@gmail.com)
- B5 Potensi dan Aplikasi Diafiltrasi Pada Bidang Pangan, Perkebunan dan Peternakan**  
*Aspiyanto\**  
Pusat Penelitian Kimia, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia,  
Kawasan PUSPIPTEK, Serpong, Tangerang Selatan  
\*Email : [aspiyanto\\_2010@yahoo.com](mailto:aspiyanto_2010@yahoo.com)
- B6 Potensi Pati Ganyong (Canna edulis) dan Pati Singkong dalam Produksi Asam Levulinat**  
*Angela M<sup>1\*</sup>, Judy R.B. Witono<sup>1\*</sup>, Meliana K<sup>1\*</sup>, and Novita<sup>1\*</sup>*  
<sup>1</sup>Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Katolik Parahyangan  
Jl. Ciumbuleuit 94 Bandung 40141  
\*E-mail: [angela.tanubrata@gmail.com](mailto:angela.tanubrata@gmail.com); [judy@unpar.ac.id](mailto:judy@unpar.ac.id); [melianakaruniawati@gmail.com](mailto:melianakaruniawati@gmail.com);  
[novita.phing@hotmail.com](mailto:novita.phing@hotmail.com)
- B7 Sifat Fisikokimia Pati Sorghum Varietas Merah dan Putih Termodifikasi Heat Moisture Treatment (HMT) untuk Produk Bihun Berkualitas**  
*Kristinah Haryani<sup>1\*</sup>, Hadiyanto<sup>2</sup>, Hargono<sup>3</sup>, dan Noer Abyor Handayani<sup>4</sup>*  
<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Teknik Teknik Kimia, FT, UNDIP , Jl.Prof.Sudarto, Tembalang , Semarang  
\*E-mail: [krisyani\\_83@yahoo.co.id](mailto:krisyani_83@yahoo.co.id)
- B8 Pembuatan Biodegradable Film dari Pati Biji Nangka (Artocarpus hetrophyllus) dengan Penambahan Kitosan**  
*Betty Ika Hidayah<sup>1\*</sup>, Neni Damajanti<sup>2</sup>, dan Endar Puspawiningtiyas<sup>3</sup>*  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jl Raya Dukuwaluh PO BOX 202, Purwokerto 53182 Telp. (0281) 636751  
\*E-mail: [bettyikah@gmail.com](mailto:bettyikah@gmail.com)
- B9 Pembuatan Edible Film dari Karagenan Rumput Laut Eucheuma cottonii untuk Mengawetkan Buah Nanas**  
*Harsa Pawignya<sup>1\*</sup>, Dyah Tri Retno<sup>1</sup>, Boan Tua Verkasa H.<sup>1</sup>, Novie Valentina<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Departement of Chemical Engineering, Faculty of Industrial Technology,  
UPN "Veteran" Yogyakarta  
Jl. SWK No. 104, Ring Road Utara, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281 Indonesia  
\*E-mail : [harsa\\_paw@yahoo.co.id](mailto:harsa_paw@yahoo.co.id)
- B10 Proses Pembuatan Gelatin dari Kulit Kepala Sapidengan Proses Hidrolisis Menggunakan Katalis HCl**  
*Sri Suhenry, Tunjung Wahyu Widayati, Hutomo Tri Hartarto, dan Roby Suprihadi*  
Prodi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, UPN Veteran Yogyakarta  
Jl. SWK 104, Ringroad Utara, Yogyakarta-55288 Tlp. 0274 486889  
e\_mail: [tunjungwahyuwidayati@yahoo.co.id](mailto:tunjungwahyuwidayati@yahoo.co.id)





- B11 Preliminary Study of Methyl Acetate Hydrolysis Using Reactive Dividing Wall Column**  
**Anthony Chandra dan Herry Santoso\***  
 Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan  
 Jalan Ciembuleuit No. 94, Bandung 40141, Indonesia  
 \*E-mail: [hsantoso@unpar.ac.id](mailto:hsantoso@unpar.ac.id)
- B12 Penyusunan Kriteria Pemilihan Proses Flue Gas Desulfurization PLTU-Batubara**  
**David Bahrin<sup>1</sup>, Subagjo<sup>2</sup> dan Herri Susanto<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>Laboratorium Termofluida dan Sistem Utilitas  
<sup>2</sup>Laboratorium Teknik Reaksi Kimia dan Katalisis  
 Program Studi Teknik Kimia, FTI-ITB, Bandung-40132 Indonesia  
 email: [herri@che.itb.ac.id](mailto:herri@che.itb.ac.id)
- B13 Pengaruh Penambahan MgO dan SiO<sub>2</sub> Serta Suhu Sintering Terhadap Sifat Fisis dan Mekanis Komposit Keramik  $\alpha$ -Alumina**  
**Jarot Raharjo<sup>1\*</sup> dan Sri Rahayu<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>Pusat Teknologi Material, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Gedung 224 Kawasan Puspiptek, Tangerang Selatan – Banten 15314  
 \*E-mail: [jarot.raharjo@bppt.go.id](mailto:jarot.raharjo@bppt.go.id)
- B14 Pengaruh Tingkat Kemurnian Bahan Baku Alumina Terhadap Temperatur Sintering dan Karakteristik Keramik Alumina**  
**Jarot Raharjo<sup>1\*</sup>, Sri Rahayu<sup>1</sup> dan Tika Mustika<sup>1</sup>**  
<sup>1</sup>Pusat Teknologi Material, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, Gedung 224 Kawasan Puspiptek, Tangerang Selatan – Banten 15314  
 \*E-mail: [jarot.raharjo@bppt.go.id](mailto:jarot.raharjo@bppt.go.id)
- B15 Pengujian Slim-tube untuk Memperkirakan Minimum Miscible Pressure pada Studi CO<sub>2</sub> Enhanced Oil Recovery**  
**IGS Budiawan<sup>1) & 2)\*</sup>, Mastur Efendi<sup>2)</sup>, Victor Sitompul<sup>2)</sup>, Denie Winata<sup>2)</sup>, Rian Apriandi<sup>2)</sup>, Irma Primasari<sup>2)</sup>.**  
 1) Program Studi Teknik Kimia FTI UPN "Veteran" Yogyakarta, Jl. SWK 104 (Lingkar Utara), Condongcatur, Yogyakarta 55283  
 2) Upstream Technology Center PT Pertamina (Persero), Jl. Medan Merdeka Timur No. 6 Jakarta Pusat, 10110  
 E-mail: [igusti\\_sb@upnyk.ac.id](mailto:igusti_sb@upnyk.ac.id) dan [mk.budi.budiawan@pertamina.com](mailto:mk.budi.budiawan@pertamina.com)
- B16 Penurunan Kadar Besi (Fe) dan Mangan (Mn) Dalam Air Tanah dengan Metode Aerasi Conventional Cascade dan Aerasi Vertical Baffle Channel Cascade**  
**Sri Hastutiningrum\*, Purnawan, dan Erri Nurmaidawati**  
 Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Sains Terapan  
 IST AKPRIND Yogyakarta  
 \*E-mail: [hastuti19@yahoo.com](mailto:hastuti19@yahoo.com)
- B17 Pembuatan Edible Film dari Tepung Jagung (*Zea Mays L.*) dan Kitosan**  
**Sri Wahyu Murni, Harso Pawignyo, Desi Widyawati, dan Novita Sari**  
 Program Studi Teknik Kimia, FTI, UPN "Veteran" Yogyakarta  
 Jalan SWK 104 (Lingkar Utara), Condongcatur, Sleman, Yogyakarta  
 \*E-mail: [wahyuswm@yahoo.com](mailto:wahyuswm@yahoo.com)
- B18 Pembuatan Surfaktan Di Alkil Karbohidrat dari Alga**  
**Mahreni<sup>1</sup>, dan Renung Reningtyas<sup>2</sup>**  
 Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri,  
 Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta  
 Jl. SWK Lingkar Utara Condong Catur Yogyakarta, Indonesia (55283)  
 Email : [mahreni\\_03@yahoo.com](mailto:mahreni_03@yahoo.com)





### C. Perpindahan Massa dan Panas

- | Kode | Judul, Penulis dan Alamat   |
|------|---|
| C1   | <p><b>Sintesis Karbon Aktif dari Kulit Salak dengan Aktivasi <math>K_2CO_3</math> sebagai Adsorben Larutan Zat Warna Metilen Biru</b><br/> <i>Arenst Andreas*</i>, <i>Aditya Putranto and Tjan Christine Sabatini</i><br/>           Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri,<br/>           Universitas Katolik Parahyangan, Ciumbuleuit 94 Bandung 40141<br/> <i>*E-mail: arenst@unpar.ac.id</i></p>  |
| C2   | <p><b>Pemodelan dan Simulasi Secara Tunak dan Dinamik pada Pengeringan dengan Rotary Dryer</b><br/> <i>Herry Santoso*</i>, <i>Viorie Gerrid S.</i>, <i>Yogie Saputra Hartono</i>, <i>Aditya Putranto</i><br/>           Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan<br/>           Jalan Ciumbuleuit 94, Bandung 40141, Telp. (022) 2032655, Fax. (022) 2031110<br/> <i>*E-mail: hsantoso@unpar.ac.id</i></p>  |
| C3   | <p><b>Sintesis Karbon Aktif dari Kulit Salak Aktivasi Kimia-Senyawa KOH sebagai Adsorben Proses Adosprsi Zat Warna Metilen Biru</b><br/> <i>Vincent Liem, Aditya Putranto and Arenst Andreas*</i><br/>           Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri,<br/>           Universitas Katolik Parahyangan, Ciumbuleuit 94 Bandung 40141<br/> <i>*E-mail: arenst@unpar.ac.id</i></p>  |
| C4   | <p><b>Pengaruh Pressure Drop terhadap Efektivitas Heat Exchanger Dengan Menggunakan Simulator Aspen Hysys V. 7.3</b><br/> <b>Widya Rahma Iswara<sup>1</sup>, dan Ari Susandy Sanjaya<sup>2*</sup></b><br/> <sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Kimia, Universitas Mulawarman, Samarinda, 75119<br/> <i>*E-mail: widyaiswara32@gmail.com</i></p>  |
| C5   | <p><b>Pemodelan Perpindahan Massa Adsorpsi Zat Warna pada Adsorben Berbasis <i>Jatropha Curcas L.</i> dengan Homogeneous dan Heterogeneous Surface Diffusion Model</b><br/> <i>Aditya Putranto*</i>, <i>Yansen Hartanto</i>, <i>Kornelius Karlvindan Arenst Andreas</i><br/>           Program Studi Teknik Kimia, Universitas Katolik Parahyangan,<br/>           Jalan Ciumbleuit 94, Bandung<br/> <i>*E-mail: adityaptr@yahoo.com</i></p>  |
| C6   | <p><b>Pemodelan Pengeringan Polyvynil Alcohol dalam Larutan Organik dengan Reaction Engineering Approach (REA)</b><br/> <i>Geraldly Suhendro<sup>1</sup>, dan Aditya Putranto<sup>2</sup></i><br/> <sup>1</sup>Program Studi Magister Teknik Kimia, Universitas Katolik Parahyangan<br/>           Jalan Merdeka No. 30, Bandung 40117, Indonesia<br/> <i>E-mail : geraldly6210018@hotmail.com</i><br/> <sup>2</sup>Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri,<br/>           Universitas Katolik Parahyangan<br/>           Jalan Ciumbuleuit No. 137, Bandung 40141, Indonesia<br/> <i>E-mail : adityaptr@yahoo.com</i></p> |
| C7   | <p><b>Sintesis Karbon Aktif dari Kulit Jeruk dengan Aktivasi Menggunakan Subkritik Air</b><br/> <i>Victor Abednego Rolland Doko, Ratna Frida Susanti dan Arenst Andreas*</i><br/>           Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri,<br/>           Universitas Katolik Parahyangan, Ciumbuleuit 94 Bandung 40141<br/> <i>*E-mail: arenst@unpar.ac.id</i></p>   |





- C8 **Sintesis Karbon Aktif dari Kulit Salak dengan Aktivasi  $H_3PO_4$  sebagai Adsorben Larutan Zat Warna Metilen Biru**  
*Maria Angela N S\**, *Arenst Andreas*, and *Aditya Putranto*  
Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri,  
Universitas Katolik Parahyangan, Ciumbuleuit 94 Bandung 40141  
*\*E-mail:* [angelanatasya1993@gmail.com](mailto:angelanatasya1993@gmail.com)
- C9 **Sintesa Karbon Aktif dari Kulit Salak dengan Aktivasi Kimia-Senyawa  $ZnCl_2$  dan Aplikasinya pada Adsorpsi Zat Warna Metilen Biru**  
*Raymond Tanumiharja\**, *Aditya Putranto*, dan *Arenst Andreas*  
Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri,  
Universitas Katolik Parahyangan, Ciumbuleuit 94, Bandung 40141  
*\*E-mail:* [raymondtanumiharja@gmail.com](mailto:raymondtanumiharja@gmail.com)
- C10 **Modeling and Simulation of Methylene Blue Batch Adsorption Using *Jatropha Curcas L.* Residue-Based Activated Carbon by Shrinking Core Model**  
*Yansen Hartanto\**, *Aditya Putranto*, *Rendi Bunaidi*, dan *Arenst Andreas*  
Department of Chemical Engineering, Parahyangan Catholic University, Jl. Ciumbuleuit 94, Bandung  
*\*e-mail:* [yansen\\_hartanto@yahoo.co.id](mailto:yansen_hartanto@yahoo.co.id)

#### D. Termodinamika

##### Kode Judul, Penulis dan Alamat

- D1 **Penurunan Konsumsi Steam Di PG Modjo-Sragen dengan Konsep Heat-Process Integration Menggunakan Energy Utilization Diagram**  
*Daniyanto<sup>1)</sup>*, *Fathurrahman Rifai<sup>1)</sup>*, *Arief Budiman<sup>\*2)</sup>*  
<sup>1</sup> *Polytechnic of LPP - Plantation Training Institute, Jl. LPP 1A, Yogyakarta 55222, Indonesia;*  
Email: [Javasuike@gmail.com](mailto:Javasuike@gmail.com), Email: [smile.fathur@gmail.com](mailto:smile.fathur@gmail.com)  
<sup>2</sup> *Chemical Engineering Department, Gadjah Mada University, Jl Grafika 2, Yogyakarta 55284, Indonesia*  
*\*) Corresponding author; e-mail:* [abudiman@ugm.ac.id](mailto:abudiman@ugm.ac.id)
- D2 **Simulasi Termodinamika Perengkahan Tar pada Keluaran *Fixed Bed Gasifier***  
*Dwi Hantoko*, *Taniadi Suria*, *Joko Waluyo* dan *Herri Susanto\**  
Laboratorium Termofluida dan Sistem Utilitas  
Program Studi Teknik Kimia, FTI-ITB, Bandung-40132 Indonesia  
*\*Email:* [herri@che.itb.ac.id](mailto:herri@che.itb.ac.id)

#### E. Kinetika Reaksi dan Katalisis

##### Kode Judul, Penulis dan Alamat

- E1 **Tinjauan Pengaruh Zeolit terhadap Laju Korosi Baja Karbon dalam Medium Asam Mineral ( $H_2SO_4$ ) dan Minuman Berkarbonasi**  
*Bambang Hari P.\**, *Hendriyana*, *Evana Widyastuti*, dan *Hesty Dzulhijjati Handayani*  
1Program Studi Teknik Kimia, FT, UNJANI  
*\*E-mail:* [bhpjtk@yahoo.co.id](mailto:bhpjtk@yahoo.co.id)
- E2 **Optimization of Glycerolysis Temperature Process for the Synthesis of Monoglyceride-Diglyceride Surfactants Derived from oil of Silkworm Pupae**  
*Ery Fatarina Purwaningtyas<sup>1)</sup>\**, *Mega Kasmiyatun<sup>1)</sup>*, *MF.Sri Mulyaningsih<sup>1)</sup>*, dan *Indah Wiji Negeri<sup>1)</sup>*  
<sup>1</sup>Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 (UNTAG) Semarang  
Jl. Pawiyatan Luhur Bendan Dhuwur  
email: [ery\\_fatarina@yahoo.co.id](mailto:ery_fatarina@yahoo.co.id)





- E3 **Kinetics Study of Fe Content Decrease In Well Water With Activated Carbon Adsorption Of Coffee Waste**  
*Adi Prima Rizki<sup>1\*</sup>, dan Ari Susandy Sanjaya<sup>2</sup>*  
<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman Jl. Sambaliung No. 09  
 Kampus Gunung Kelua, Samarinda – Kaltim  
<sup>\*</sup>E-mail: adyritzki@yahoo.co.id
- E4 **Uji Laboratorium Proses Perengkahan Toluena dengan Katalis Reformasi Kukus Ni/ $\alpha$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**  
*Aisyah Ardy<sup>1</sup>, Herri Susanto<sup>1</sup> dan Subagjo<sup>2</sup>*  
<sup>1</sup>Kelompok Keahlian Energi dan Sistem Pemrosesan Teknik Kimia  
<sup>2</sup>Kelompok Perancangan dan Pengembangan Proses Teknik Kimia  
 Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Bandung  
 Jalan Ganesha 10, Bandung-40132  
 email: [herri@che.itb.ac.id](mailto:herri@che.itb.ac.id)
- E5 **Preparasi dan Karakterisasi Katalis Co/Zeolite Y and Co-Mo/Zeolite Y untuk Konversi Tar Batubara**  
*Didi Dwi Anggoro dan Luqman Buchori*  
 Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro  
 Jl. Prof. Sudarto SH, Tembalang, Semarang  
<sup>\*</sup>E-mail: anggorophd@gmail.com
- E6 **Perbandingan Model Kinetika Hidrolisa Enzimatis Sabut Kelapa**  
*Rudy Agustriyanto\*, dan Akbarningrum Fatmawati*  
 Program Studi Teknik Kimia, FT, Universitas Surabaya, Surabaya  
 Jl. Raya Kalirungkut Surabaya  
 E-mail: rudy.agustriyanto@staff.ubaya.ac.id
- E7 **Kinetic Model of Urea Desorption from a Starch-Based Controlled Release Fertilizer**  
*Kennedy, Herry Santoso\*, Judy Retti Witono, Yohanes Herjanto, dan Evan Susanto*  
 Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan  
 Jalan Ciembuleuit No. 94, Bandung 40141, Indonesia  
<sup>\*</sup>E-mail: hsantoso@unpar.ac.id
- E8 **Kinetika Reduksi Isotermal CuO/ZnO dalam Penyiapan Katalis untuk Sintesis Metanol**  
*Hendriyana<sup>1\*</sup>, Herri Susanto<sup>2</sup>, dan Subagjo<sup>2</sup>*  
<sup>1</sup>Jurusan Teknik Kimia, FT, UNJANI, Jl. Terusan Jend. Sudirman Cimahi  
<sup>2</sup>Program Studi Teknik Kimia, FTI, ITB, Jl. Ganesa 10 Bandung  
<sup>\*</sup>E-mail: hendriyana@lecture.unjani.ac.id

## F. Bioteknologi

### Kode Judul, Penulis dan Alamat

- F1 **Proses Inaktivasi Enzim Gaultherase Melalui Mixed-Drying Extraction untuk Pengambilan Gaultherin Sebagai Antikanker**  
*Priyono Kusumo<sup>1</sup>, MF.Sri Mulyaninggsih<sup>1</sup>, dan Mohamad Endy Yulianto<sup>2</sup>*  
<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang  
 email : [priyo330@yahoo.com](mailto:priyo330@yahoo.com)  
<sup>2</sup>Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro Semarang  
 email: [endy\\_y@yahoo.com](mailto:endy_y@yahoo.com)
- F2 **Aplikasi Biorecovery Dalam Pemisahan Logam dari Batuan Mineral Pyrite dengan Menggunakan Bakteri Thiobacillus ferrooxidans dan Fungi Aspergillus niger**  
*Ronny Kurniawan, S. Juhanda, Vitri Banimulyanty, Lena Marita*  
 Program Studi Teknik Kimia, FTI, Iteas Bandung, Jl. PHH. Mustafa No 23 Bandung  
 E-mail:ron\_iteas@yahoo.com







- F3 **Reduksi Sulfat oleh Bakteri Termofilik dari Air Panas Sarongsong Kota Tomohon**  
*Frity Lisa Taroreh<sup>1</sup>, Ferry F. Karwur<sup>1,2</sup>, Jubhar C. Mangimbulude<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Program Pascasarjana Magister Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana  
<sup>2</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Satya Wacana  
\*Korespondensi : PPs Magister Biologi UKSW, Jl. Diponegoro no. 52-60 Salatiga 50714  
\*E-mail : christianjubhar@yahoo.com

- F4 **Biopulping Rami Menggunakan Jamur Pelapuk Putih**  
*Chandra Apriana Purwita, Hendro Risdianto\**  
Balai Besar Pulp dan Kertas, Kementerian Perindustrian  
Jl. Raya Dayeuhkolot No. 132, Bandung 40258  
\*E-mail: hendrorisdianto@yahoo.com

### G. Teknologi Pemisahan

#### Kode Judul, Penulis dan Alamat

- G1 **Ekstraksi Tannin dari Daun Tanaman Putri Malu (*Mimosa Pudica*)**  
*Fadil Ahmad Nur, dan Novy Pralisa Putri\**  
Program Studi S1 Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Mulawarman  
Jl. Sambaliung No. 09 Kampus Gunung Kelua, Samarinda  
\*E-mail : [novylisa@gmail.com](mailto:novylisa@gmail.com)
- G2 **Proses Pengolahan Dan Pemurnian Bijih Tembaga Dengan Cara Konvensional dan Biomining**  
*Untung Sukanto, Dyah Probowati, Anton Sudyanto*  
*Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Mineral*  
*Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta*  
E-mail : [cak\\_oen2000@yahoo.com](mailto:cak_oen2000@yahoo.com), [dprobowati@gmail.com](mailto:dprobowati@gmail.com), [anton\\_sudyanto@yahoo.co.id](mailto:anton_sudyanto@yahoo.co.id)
- G3 **Adsorpsi Ion Mn(II) Pada Zeolit yang Disintesis dari Abu Dasar Batubara Termodifikasi Dition**  
*Riandy Putra<sup>1</sup>, Khamidinal<sup>1</sup>, dan Didik Krisdiyanto<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Program Studi Kimia, FST, UIN Sunan Kalijaga, Jl. Marsda Adisucipto No. 1 Yogyakarta 55281.  
\*E-mail: [riandy.putra@ymail.com](mailto:riandy.putra@ymail.com)
- G4 **Tannin Removal by Hot Water as the Pretreatment of the Multi Stages Extraction of *Phaleria macrocarpa* Bioactive Compounds**  
*Tedi Hudaya\*, Alex Sabianto, and Susiana Prasetyo S.*  
Undergraduate Programs in Chemical Engineering, Parahyangan Catholic University  
Ciumbuleuit 94, Bandung 40141, Telp. (022) 2032655, Fax. (022) 2032700  
\*E-mail: [t\\_hudaya@yahoo.com.au](mailto:t_hudaya@yahoo.com.au)
- G5 **Ekstraksi Daun Mimba (*Azadirachta Indica A. Juss*) dengan Pelarut Etanol**  
*Adi Ilcham<sup>1</sup>, Siswanti<sup>1</sup>, Nur Muhammad Muaddib Ahlullah<sup>1</sup>, Rita Erwidiyawati Putri<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Program Studi Teknik Kimia, FTI,UPN "Veteran" Yogyakarta dan alamatnya  
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara), Condongcatur, Yogyakarta 55283  
\*Email : [nur.ahlullah@gmail.com](mailto:nur.ahlullah@gmail.com)
- G6 **The Effect of F:S Ratio, Temperature, Particle Diameter, and Mixing Speed in The Dispersive Contact Batch Extraction of *Phaleria macrocarpa* Fruit Using 70%-v Ethanol Solvent**  
*Susiana Prasetyo S.\*, Angelia Salim, Tedi Hudaya*  
Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan  
Jalan Ciumbuleuit 94, Bandung 40141, Telp. (022) 2032655, Fax. (022) 2032700  
\*E-mail: [susianaprasetyo@yahoo.com](mailto:susianaprasetyo@yahoo.com)





- G7 **The Pre-chromatography Purification of Crude Oleoresin of *Phaleria Macrocarpa* Fruit Extracts by Using 70%-v/v Ethanol**  
*Susiana Prasetyo\**, *Wesley Arfianto*, *Tedi Hudaya*  
 Undergraduate Programs in Chemical Engineering, Parahyangan Catholic University  
 Ciumbuleuit 94, Bandung 40141, Indonesia  
 Phone: (022) 2032655, Fax: (022) 2032700  
 \*E-mail: [susianaprasetyo@yahoo.com](mailto:susianaprasetyo@yahoo.com)
- G8 **Subcritical Water Extraction of Essential Oils from Indonesia Basil (Kemangi) Leaf: Effects of Temperature and Extraction Time on Yield and Product Composition**  
*Siti Zullaikah<sup>1\*</sup>*, *Cynthia Clarizka D.<sup>2</sup>*, *Dewi Fulanah<sup>3</sup>*, *Lailatul Fitri<sup>4</sup>*, *Yunila Refit W.<sup>5</sup>*  
 Department of Chemical Engineering, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Kampus ITS Keputih  
 Sukolilo, Surabaya 60111 Indonesia  
 \*E-mail: [szulle@chem-eng.its.ac.id](mailto:szulle@chem-eng.its.ac.id)
- G9 **The Optimization of Bioactive Compounds Continuous Extraction Conditions from *Phaleria macrocarpa* Fruit by Percolation Method**  
*Susiana Prasetyo\**, *Fredi Santono*, *Tedi Hudaya*  
 Undergraduate Programs in Chemical Engineering, Parahyangan Catholic University  
 Jl. Ciumbuleuit 94, Bandung 40141  
 Telp. (022)-2032655; Fax (022)-2032700  
 \*E-mail: [susianaprasetyo@yahoo.com](mailto:susianaprasetyo@yahoo.com)
- G10 **Ekstraksi Kulit Buah Naga sebagai Pewarna Alami**  
*Sri Sudarmi<sup>1</sup>*, *Purwo Subagyo<sup>2</sup>*, *Anna Susanti<sup>3\*</sup>*, dan *Anggun Sri Wahyuningsih<sup>4</sup>*  
 Department of Chemical Engineering, Faculty of Industrial Technology, UPN "Veteran" Yogyakarta  
 SWK Street No. 104 Lingkar Utara Condong Catur Yogyakarta 55283  
 \*Email : [anna.susanti29@gmail.com](mailto:anna.susanti29@gmail.com)
- G11 **Removal of Rhodamine-B From Aqueous Solution by Adsorption Onto Chitosan/Polymethylmetacrylate/Cloisite-10A Composites**  
*Eny Kusrini<sup>1\*</sup>*, *Muhammad Aidil Adhha Abdullah<sup>2</sup>*, *Arief Frianda R<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Department of Chemical Engineering, Faculty of Engineering, Universitas Indonesia,  
 Kampus Baru UI, 16424 Depok, Indonesia  
<sup>2</sup>School of Fundamental Science, Universiti Malaysia Terengganu, 21030 Kuala Terengganu, Malaysia  
 \*Corresponding author's e-mail address: [ekusrini@che.ui.ac.id](mailto:ekusrini@che.ui.ac.id), Tel.: +62-21-7863516 ext. 204,  
 Fax: +62-21-7863515.
- G12 **Pemurnian Pasir Silika dengan Metode Leaching Asam dan bantuan Sonikasi**  
*Sumarno<sup>1\*</sup>*, *Prida Novarita T.<sup>2</sup>*, *Magvirah Januari<sup>3</sup>*, *Yuyun Yuniarti<sup>4</sup>*  
 Program Studi Teknik Kimia, FTI, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya  
 Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia  
 \*E-mail: [onramus@chem-eng.its.ac.id](mailto:onramus@chem-eng.its.ac.id)

## H. Teknologi Partikel

**Kode Judul, Penulis dan Alamat**

## I. Teknologi Pengolahan Limbah

**Kode Judul, Penulis dan Alamat**

- I1 **Optimizing the hydrolysis acid process of cellulose from post-harvest sugarcane (*Saccharum officinarum*) residue for bioethanol production**  
*Alivia Alfarty<sup>1\*</sup>* dan *Novike Bela<sup>2</sup>*  
<sup>1</sup>Program Studi Teknik Kimia, FTI, ITN Malang, Jalan Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang Jawa Timur  
<sup>2</sup>Program Studi Teknik Kimia, FTI, ITN Malang, Jalan Bendungan Sigura-gura No. 2 Malang Jawa Timur  
 \*E-mail: [a.alfarty@gmail.com](mailto:a.alfarty@gmail.com)





- 12 **Imobilisasi Limbah Radioaktif Uranium Menggunakan Abu Batubara Sebagai Bahan Matriks Synroc**  
*Gunandjar<sup>1\*</sup>, Titik Sundari<sup>1</sup>, dan Yuli Purwanto<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Pusat Teknologi Limbah Radioaktif, Badan Tenaga Nuklir Nasional (BATAN)  
 Kawasan Puspiptek Serpong, Tangerang Selatan, Banten  
<sup>\*</sup>E-mail: [gunand-m@batan.go.id](mailto:gunand-m@batan.go.id)
- 13 **Pra Kondisi untuk Pengelolaan Limbah Reflektor dari Reaktor TRIGA MARK II**  
*Mulyono Daryoko<sup>1\*</sup>, Sutoto<sup>1</sup>, dan Dwi Luhur Ibnu Saputra<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Pusat Teknologi Limbah Radioaktif -BATAN, Kawasan Puspiptek, Serpong, Gedung 50, Serpong  
<sup>\*</sup>E-mail: [daryoko@batan.go.id](mailto:daryoko@batan.go.id)
- 14 **Utilization Of Polypropilene Glycol As Anti Foaming Agent On Evaporation of Detergent Radioactive Liquid Waste**  
*Zainus Salimin, Endang Nuraeni, Dwi Luhur Ibnu Saputra*  
 Center for Radioactive Waste Technology, National Nuclear Energy Agency, PUSPIPTEK Complex, Building 50, Tangerang Selatan 15310, Telp. 021-7563142, Fax. 021-7560927.  
 Email: [zainus\\_s@batan.go.id](mailto:zainus_s@batan.go.id)
- 15 **Modelling Self-Heating in Compost Piles: Application of Reaction Engineering Approach**  
*Shierin<sup>1\*</sup>, Aditya Putranto<sup>2</sup>*  
<sup>1</sup>Program Studi Magister Teknik Kimia, Program Pascasarjana, Universitas Katolik Parahyangan  
 Jalan Merdeka No. 30, Bandung, Telp: (022) – 4202351  
<sup>2</sup>Jurusan Teknik Kimia, Universitas Katolik Parahyangan  
 Jalan Ciumbuleuit 94, Bandung, Telp: (022) – 2032700  
<sup>\*</sup>E-mail: [shierin25@gmail.com](mailto:shierin25@gmail.com)  
[adityaptr@yahoo.com](mailto:adityaptr@yahoo.com)
- 16 **Pengaruh Penambahan Diethylene Glycol Terhadap Gas Hasil Fermentasi Limbah Peternakan Sapi Dusun Ngentak, Desa Pongcosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul, DIY**  
*Nur Suhascaryo<sup>1\*</sup>, Hongki Budi Prasetyo<sup>2</sup>, Anang Ade Prasetyo<sup>3</sup>, Hadi Purnomo<sup>4</sup>, dan Sugeng Priyono<sup>5</sup>*  
<sup>1</sup>Program Studi Teknik Perminyakan, FTM, UPN "Veteran" Yogyakarta  
<sup>2</sup>Program Studi Teknik Perminyakan, FTM, UPN "Veteran" Yogyakarta  
<sup>3</sup>Program Studi Teknik Perminyakan, FTM, UPN "Veteran" Yogyakarta  
<sup>4</sup>Program Studi Teknik Geologi, FTM, UPN "Veteran" Yogyakarta  
<sup>5</sup>Program Studi Agroteknologi, FP, UPN "Veteran" Yogyakarta  
<sup>\*</sup>E-mail: [hongkibudi@yahoo.co.id](mailto:hongkibudi@yahoo.co.id)
- 17 **Sistem Integrasi Koagulasi dan Adsorpsi dalam Reduksi Logam Berat (Cr<sup>6+</sup> dan Cu<sup>2+</sup>) pada Limbah Cair Industri Tekstil**  
*Judy R.B. Witono, Angela M, Agnes Y, dan Carissa C*  
 Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri Universitas Katolik Parahyangan  
 Jl. Ciumbuleuit 94 Bandung 40141  
<sup>\*</sup>E-mail: [judy@unpar.ac.id](mailto:judy@unpar.ac.id); [angela.tanubrata@gmail.com](mailto:angela.tanubrata@gmail.com); [agnesyuliani31@gmail.com](mailto:agnesyuliani31@gmail.com);  
[clementinecarissa30@gmail.com](mailto:clementinecarissa30@gmail.com)
- 18 **Pengolahan Air Limbah Tempe dengan Metode Sequencing Batch Reactor Skala Laboratorium dan Industri Kecil Tempe**  
*Winda<sup>1\*</sup> dan Ign. Suharto<sup>2</sup>*  
<sup>1), 2)</sup>Program Studi Teknik Kimia, FTI, Universitas Katolik Parahyangan Bandung,  
 Jl. Ciumbuleuit No. 94-96 Bandung 40141, Telp (022)2032700  
 Email : <sup>1)</sup> [winda2093@hotmail.com](mailto:winda2093@hotmail.com)  
<sup>2)</sup> [ign.suharto@gmail.com](mailto:ign.suharto@gmail.com); [ignatius\\_soeharto@yahoo.com](mailto:ignatius_soeharto@yahoo.com)



- I9 **Refining Minyak Pelumas Bekas Dengan Proses Fisika-Kimia**  
*Mukhtar G, Dwi N, Hikmah F N, dan Zakiya U*  
Politeknik Negeri Bandung  
Jl. Gegerkalong Hilir, Ds Ciwaruga, Bandung, Telp dan Fax (022) 2016403 dan 2016403  
*e-mail : muhtar\_2008@yahoo.com*
- I10 **Pengolahan Limbah Tekstil Menggunakan Elektrokoagulasi**  
*Tuani Lidiawati S<sup>1,2\*</sup>, Lieke Riadi<sup>1,2</sup>, Liok Dimas Sanjaya<sup>1</sup> dan Whenny Ferydhiwati<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Program Studi Teknik Kimia, FT, Universitas Surabaya, Jl. Raya Kalirungkut, Surabaya  
<sup>2</sup>Pusat Studi Lingkungan, Universitas Surabaya, Jl. Raya Kalirungkut, Surabaya  
*\*E-mail: tuani@staff.ubaya.ac.id*
- I11 **Pengolahan Limbah Plastik Kemasan Multilayer Ldpe (Low Density Poly Ethilene) dengan Menggunakan Metode Pirolisis Microwave**  
*S. R. Juliastuti<sup>1\*</sup>, Nuniek Hendrianie<sup>2</sup>, Arief Febrianto<sup>3</sup>, Diki Dinar Ramadhika<sup>4</sup>*  
<sup>1</sup>Jurusan Teknik Kimia, FTI, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya  
Jl. Arief Rahman Hakim, Surabaya 60111 Indonesia  
*e-mail: sjuliastuti@yahoo.co.id*

## J. Energi baru Terbarukan

### Kode Judul, Penulis dan Alamat

- J1 **Pembuatan Serbuk Perak dengan Metode Reduksi Presipitasi Kimia dan Pasta Perak untuk Aplikasi Kontak Metal Sel Surya Silikon**  
*Yunus Tonapa Sarungu*  
Teknik Kimia – Politeknik Negeri Bandung  
Jln. Gegerkalong Hilir Ds.Ciwaruga, Bandung 40012  
*e-mail : god\_ elona@live.com*  
HP : 0813 2184 0182
- J2 **Determination of The Biodiesel Production Process from Palm Fatty Acid Distillate and Methanol**  
*Supranto Supranto<sup>1</sup>, Ahmad Tawfiequrrahman<sup>1</sup> and Dedi Eko Yinanto<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Department of Chemical Engineering, Universitas Gadjah Mada, Indonesia  
[supranto@chemeng.ugm.ac.id](mailto:supranto@chemeng.ugm.ac.id)  
[supranto@ugm.ac.id](mailto:supranto@ugm.ac.id)
- J3 **Perkembangan Proses Produksi Biodiesel Sebagai Bahan Bakar Alternatif**  
*Luqman Buchori, I. Istadi<sup>\*)</sup>, dan P. Purwanto*  
Program Doktor Teknik Kimia, Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Soedarto, SH, Tembalang, Semarang 50275  
Telp./fax : (024)7460058/(024)76480675  
*E-mail: luqman.buchori@che.undip.ac.id*  
*\*)Corresponding Author: I. Istadi (istadi@che.undip.ac.id)*
- J4 **Potensi Kerang sebagai Katalis Untuk Pembuatan Biodiesel**  
*Sri Puji Lestari\* dan Hadiyanto*  
Program studi Teknik Kimia, FT, UNDIP Kampus Tembalang  
Jl. Prof. Sudarto Semarang 50275  
*\*E-mail: poeji.eng@gmail.com*
- J5 **Effect of pyrolysis temperature and number of molasses's adhesive toward quality of mud cake based bio briquette**  
*Andy Chandra<sup>1</sup>, Melia Laniwati<sup>2</sup>, Melissa Yusuf<sup>1</sup>, Welianny Pratiwi<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Chemical Eng. Dept., FTI, Parahyangan Catholic University, 94<sup>th</sup> Ciumbuleuit Street, Bandung, 40141, Indonesia  
<sup>2</sup>Chemical Eng. Dept., ITB, 10<sup>th</sup> Ganesha Street, Bandung, Indonesia  
*E-mail: andyc@unpar.ac.id*





- J6 **Studi Biobriket Enceng Gondok (*Eichhornia Crassipes*) sebagai Bahan Bakar Energi Terbarukan**  
*Muhammad Arief Karim<sup>1</sup>, Eko Ariyanto<sup>1\*</sup>, Agung Firmansyah<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Program Studi Teknik Kimia, Universitas Muhammadiyah Palembang  
Jln. A. Yani 13 Ulu Palembang, 30263, Telp. 0711 510820  
\* Email: [ekochemump2002@yahoo.com](mailto:ekochemump2002@yahoo.com)
- J7 **Pemanfaatan Janggal Jagung dan Batok Kelapa Menjadi Gas Mempan Bakar untuk Mensubstitusi Elpiji Melalui Proses Gasifikasi**  
*Suhartono, Ikhwan Maulana dan Yapto Muhamad Maulana*  
Jurusa Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Jenderal Achmad Yani  
Jl. Terusan Jenderal Sudirman PO. BOX 148 Cimahi,  
Tlp. (022) 6642064, Fax. (022) 6642064  
E-mail: [suhartono@lecture.unjani.ac.id](mailto:suhartono@lecture.unjani.ac.id)
- J8 **Pemanfaatan Umbi Gadung Beracun (*Dioscorea hispida*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Bioetanol untuk Bahan Bakar Kompur Rumah Tangga: Perancangan Distilasi Satu Tahap**  
*Hargono<sup>1\*</sup>*  
<sup>1</sup>Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro  
Jl. Prof. Sudarto, Tembalang, Semarang, 50275, Telp./Fax. (024) 7460058/(024) 76480675  
email : [hargono\\_tkundip@yahoo.co.id](mailto:hargono_tkundip@yahoo.co.id)
- J10 **Co-Pyrolysis Characteristics of Indonesia Low Rank Coal and Oil Palm Empty Fruit Bunch**  
*Siti Zullaikah<sup>\*1</sup>, Zigmawiko T. S.<sup>2</sup>, Shohibul Wafa<sup>3</sup>*  
Department of Chemical Engineering, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Kampus ITS Keputih  
Sukolilo, Surabaya 60111 Indonesia  
\*E-mail: [szulle@chem-eng.its.ac.id](mailto:szulle@chem-eng.its.ac.id)
- J11 **Pembuatan Biobriket dari Limbah Organik**  
*M. Syahri<sup>1</sup>, Tjukup Marnoto<sup>2</sup>, Cahyo Dwi. N, dan Arifin Dwi Prasetyo*  
<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Kimia, FTI, UPN "Veteran" Yogyakarta  
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara), Condong Catur, Yogyakarta 55283, Telp/fax. 0274-486889  
  
E-mail : [mohsyahri@gmail.com](mailto:mohsyahri@gmail.com), [cahyos\\_11@yahoo.co.id](mailto:cahyos_11@yahoo.co.id), dan [arif.prasetyo4@gmail.com](mailto:arif.prasetyo4@gmail.com)

## K. Analisis Resiko

**Kode Judul, Penulis dan Alamat**

## L. Teknik Produk

**Kode Judul, Penulis dan Alamat**

- L1 **Karakterisasi dan Sifat Biodegradasi Edible Film dari Pati Kulit Pisang Nangka (*Musa Paradisiaca* L.) dengan Penambahan KITOSAN dan Plasticizer Gliserol**  
*Zakiah Darajat Nurfajrin<sup>1</sup>, Gde Sumawisesa Mahendrajaya<sup>1</sup>, Sri Sukadarti<sup>1</sup> dan Endang Sulistyowati<sup>1</sup>*  
<sup>1</sup>Program Studi Teknik Kimia, FTI, UPN "Veteran" Yogyakarta dan alamatnya  
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara), Condongcatur, Yogyakarta 55283  
\*E-mail: [gmahendrajaya@yahoo.com](mailto:gmahendrajaya@yahoo.com)  
[zakiahdarajat.zd@gmail.com](mailto:zakiahdarajat.zd@gmail.com)
- L2 **Pengaruh Temperatur dan Tebal Lapisan Susu Kedelai pada Tray dalam Pengeringan Busa terhadap Kualitas Susu Kedelai Bubuk**  
*Anita Dwi Pratiwi<sup>1</sup>, dan Ign. Suharto<sup>2</sup>*  
Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan  
Jalan Ciumbuleuit 94, Bandung 40141, Telp. (022) 2032655, Fax. (022) 2031110  
\*E-mail: 1) [anita\\_tanuwijaya@gmail.com](mailto:anita_tanuwijaya@gmail.com)  
2) [ign.suharto@gmail.com](mailto:ign.suharto@gmail.com)





- L3 **Pembuatan Biskuit dari Campuran Beras, Jagung, Tepung Tempe dan Implikasinya Terhadap Prediksi Kadaluwarsa**  
*Stella Letizia<sup>1)</sup>, dan Ign Suharto<sup>2)</sup>*  
 Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan  
 Jalan Ciumbuleuit 94, Bandung 40141, Telp. (022) 2032655, Fax. (022) 2031110  
 1) [stella.sutoko@gmail.com](mailto:stella.sutoko@gmail.com)  
[ign.suharto@gmail.com](mailto:ign.suharto@gmail.com)
- L4 **Peningkatan Mutu Simpan Buah dengan Coating Film Komposit Tapioka-Kitosan**  
*Nur Rokhati<sup>\*</sup>, Aji Prasetyaningrum, Diyono Ikhsan, dan Tutuk Djoko Kusworo*  
 Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro  
 Jl. Prof. Sudharto, SH, Tembalang, Semarang, 50275, Telp/Fax: (024)7460058  
<sup>\*</sup>E-mail: [nur\\_r81@undip.ac.id](mailto:nur_r81@undip.ac.id)
- L5 **Karakteristik Membran Komposit Poli Eter Eter Keton Tersulfonasi untuk Direct Methanol Fuel Cell**  
*Nur Hidayati, Muhammad Mujiburohman, Herry Purnama, dan Muhammad Fahmi Hakim*  
 Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Surakarta  
 Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Surakarta  
<sup>\*</sup>E-mail: [nur.hidayati@ums.ac.id](mailto:nur.hidayati@ums.ac.id)
- L6 **Kombinasi Proses Cold Gelation dan Foam Mat Drying Pada Karakteristik Produk Karagenan**  
*Aji Prasetyaningrum<sup>\*</sup>, Gunawan W. Santosa<sup>\*\*</sup>, Y. Dharmawan<sup>\*\*\*</sup>, Moh Djaeni<sup>\*</sup>*  
<sup>\*</sup>) Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Diponegoro  
<sup>\*\*</sup>) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro  
<sup>\*\*\*</sup>) Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro  
 Jl. Prof. Sudharto, SH, Tembalang, Semarang, Indonesia  
 Email: [ajiprasetyaningrum@gmail.com](mailto:ajiprasetyaningrum@gmail.com)
- L7 **Penggunaan Natrium Silikat pada Proses Pelorodan Batik Terhadap Pelepasan Lilin dan Kekuatan Tarik Kain**  
*Dwi Suheryanto*  
 Balai Besar Kerajinan dan Batik  
 Badan Penelitian Kebijakan Iklim dan Mutu Industri - Kementerian Perindustrian RI  
 Jl Kusumanegara 7 Yogyakarta 55166. Telp. (0274) 546111 Fax (0274) 543582,  
 e-mail: [pringgading04@yahoo.com](mailto:pringgading04@yahoo.com)
- L8 **Perlakuan Bahan Baku Rotan dengan Ekstrak Daun Mimba untuk Produk Furniture**  
*Dwi Suheryanto*  
 Balai Besar Kerajinan dan Batik  
 Badan Penelitian Kebijakan Iklim dan Mutu Industri - Kementerian Perindustrian RI  
 Jl Kusumanegara 7 Yogyakarta 55166. Telp. (0274) 546111 Fax (0274) 543582,  
 e-mail: [pringgading04@yahoo.com](mailto:pringgading04@yahoo.com)



## Teknologi Pengolahan Buah untuk Desa Duyung, Trawas, Mojokerto

Rudy Agustriyanto<sup>1\*</sup>, Tuani Lidiawati<sup>2</sup>, Akbarningrum Fatmawati<sup>1</sup>,  
Lanny Sapei<sup>1</sup>, Theresia Desy Askitosari<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Kimia, FT, Ubaya Surabaya

<sup>2</sup>Pusat Studi Lingkungan, Ubaya, Surabaya

<sup>3</sup>Fakultas Teknobiologi, Ubaya, Surabaya

\*E-mail: rudy.agustriyanto@staff.ubaya.ac.id

### Abstract

*The purpose of the community service activities in the Desa Duyung, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto is mainly to equip the durian farmers with appropriate technologies for fruit, seeds and waste processing completely; in order to overcome low price problem of second grade durian as well as women role empowerment. Proposals to address these issues include: 1) durian fruit processing into jams, 2) durian seed processing into chips of various flavors, 3) utilization of durian skin into fuel, 4) salak fruit processing into jams when not in durian season, and 5) banana processing into chips of various flavors when not in durian season. Some equipments and training necessary for the process had been delivered. Participants from two groups (PKK and Farmer Group) were asked to fill a questionnaire before and after the experiment and the results were presented in this paper.*

**Keywords:** Durian, salak, jam, chips, community service

### Pendahuluan

Desa Duyung Kecamatan Trawas Kabupaten Mojokerto merupakan wilayah yang terletak di dataran tinggi yang mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Desa Duyung memiliki luas wilayah 223,6 ha dengan jumlah penduduk 1367 jiwa, laki-laki 726 jiwa, perempuan 641 jiwa dengan 426 kepala keluarga. Desa ini terdiri dari 2 dusun yaitu Dusun Bantal (98,669 ha) dan Dusun Duyung (124,391 ha). Berdasarkan pemetaan dari analisis penyebab kemiskinan yang telah dilakukan pemerintah, diperoleh data jumlah Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) : 36 KK dan Rumah Tangga Miskin : 89 KK. Lahan pertanian di desa Duyung, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto tersedia sebesar 215 ha lahan perhutani untuk tiga macam komoditas: durian, alpukat dan salak sedangkan lahan warga seluas 94 ha. Produk perkebunan lain yang dimiliki adalah pisang dan kopi. Desa Duyung terkenal dengan buah duriannya. Orang mengenal sebagai durian Duyung. Adapun jenis durian yang dihasilkan adalah yang menjadi ciri khas dari Desa Duyung, antara lain: Durian Pedhes (ukuran sedang, rasa pahit), Durian Kembang (buahnya berwarna hijau, rasa manis dan daging buahnya kuning), Durian Kuburan (ukuran besar, rasa manis), Durian Pokak, dan Durian Tepung (buah warna putih, rasa manis). Musim panen dimulai sejak bulan Desember dan mencapai puncaknya pada bulan Maret. Pada musim panen, petani dapat ke perkebunan durian untuk mengambil durian jatuh masak pohon sekitar 3 kali sehari yang kemudian dijual ke pengepul. Harga jual durian di tingkat petani rata-rata Rp.25.000 per buah. Tiap hektar lahan terdapat sekitar 125 pohon durian. Pohon yang berukuran besar dapat menghasilkan sampai 500 buah durian pada musim panen. Sedangkan pohon berukuran sedang dapat menghasilkan antara 100 sampai 200 buah. Pohon yang kecil dapat menghasilkan sekitar 75 sampai 90 buah. Sekitar 30% dari total buah yang dihasilkan dikategorikan berkualitas nomor dua, yang biasanya harga jualnya turun drastis atau tidak laku jual.

Petani buah durian desa Duyung menghadapi permasalahan rendahnya harga jual buah durian kualitas nomor dua (non super) dan ketersediaan buah. Buah durian kualitas nomor dua merupakan buah durian dengan rasa yang tidak manis (hambar) sehingga mengalami penolakan oleh pembeli. Ketersediaan buah ini sangat dipengaruhi oleh musim panen, dimana pada saat panen ketersediaan buah sangat berlimpah sehingga mengakibatkan harga turun. Selain itu terdapat masalah umur penyimpanan buah durian yang tidak bisa terlalu lama. Buah durian yang tidak laku dijual akan semakin turun harganya dan berpotensi menimbulkan kerugian karena proses pembusukan. Selama ini belum pernah dilakukan pengolahan terhadap buah durian kualitas nomor dua ini sehingga dilakukan pelatihan pada masyarakat untuk mengolah buah durian kualitas nomor dua ini. Agar terjadi kontinuitas aktivitas pemanfaatan buah tak layak jual terjaga maka pengolahan buah tidak hanya terbatas pada buah durian saja tetapi



juga dilakukan pada buah salak dan pisang. Disamping pelatihan juga dilakukan penelitian untuk melihat potensi pendayagunaan petani dan ibu-ibu PKK dalam pemanfaatan buah tak layak jual ini.

Dari paparan latar belakang diatas dapat dirumuskan beberapa hal sebagai berikut:

1. Bagaimana peran serta kelompok tani dan ibu-ibu PKK pada pengolahan buah tidak layak jual yang dihasilkan saat panen?
2. Apakah terjadi perubahan persepsi terhadap pengolahan buah tidak layak jual ini sebelum dan sesudah mereka mencoba sendiri?

Tujuan dari penelitian adalah:

1. Mengetahui peran serta kelompok tani dan ibu-ibu PKK pada pengolahan buah tidak layak jual
2. Mengetahui perubahan persepsi yang terjadi terhadap pengolahan buah tidak layak jual ini sebelum dan sesudah mereka mencoba sendiri.

## Metodologi

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik wawancara dan observasi lapangan. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan dengan menggunakan instrumen kuesioner sebagai pedoman dalam melakukan wawancara secara terstruktur. Data sekunder pada penelitian ini adalah berupa data yang menyangkut dokumen terkait dengan kelembagaan, desa, peta lokasi, monografi desa dan profil desa. Data tersebut dikumpulkan melalui studi pustaka, maupun permintaan pada organisasi atau lembaga yang terkait.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu:

1. Pengamatan, yaitu data dikumpulkan melalui pengamatan langsung terhadap obyek penelitian.
2. Wawancara, yaitu mengadakan tatap muka langsung dengan responden untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dengan menggunakan pedoman wawancara terstruktur (kuesioner) yang telah disiapkan.
3. Dokumentasi, mengumpulkan data dengan cara mencatat data-data yang sudah tersedia (tercetak dan tergambar) di kantor-kantor atau instansi-instansi yang ada kaitannya dengan penelitian.

Survei dilakukan terhadap peserta yang mengikuti pelatihan pengolahan buah tak layak jual.

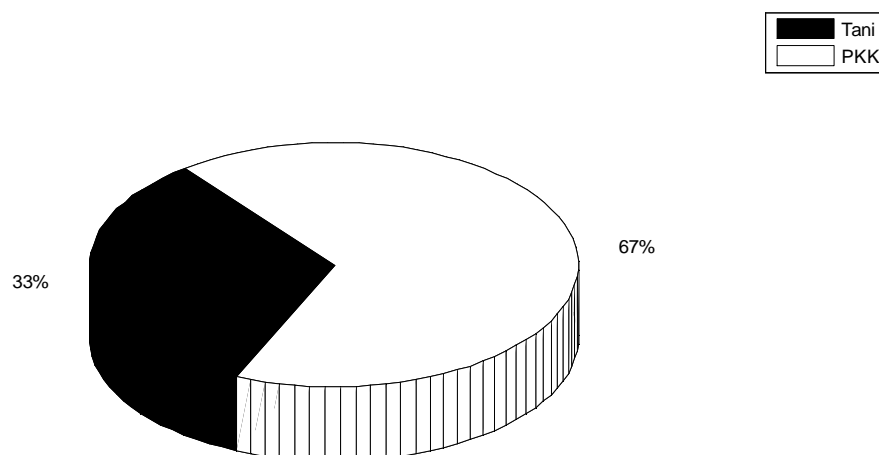
## Hasil dan Pembahasan

Pada aktivitas kegiatan pelatihan, dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan pelatihan melalui persepsi peserta pelatihan sebelum mendapatkan pelatihan dan setelah mendapatkan pelatihan. Untuk melihat bagaimana persepsi masyarakat sebelum mendapatkan pelatihan dan setelah mendapatkan pelatihan secara detail sebagai berikut:

### A. Identitas Peserta Pelatihan

Jumlah peserta yang memberikan respon sebelum mendapatkan pelatihan sebanyak 24 orang sedangkan jumlah peserta yang memberikan respon setelah mengikuti pelatihan sebanyak 15 orang.

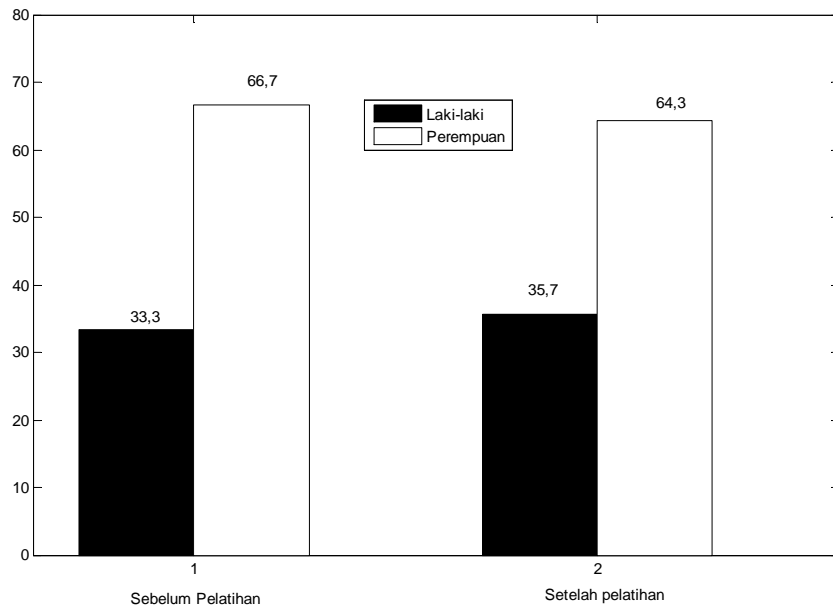
Peserta pelatihan terdiri dari dua kelompok di masyarakat yaitu kelompok PKK dan kelompok Tani. Dimana persentase kedua kelompok yang mengikuti pelatihan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut ini:



**Gambar 1.** Persentase kelompok yang mengikuti pelatihan

Terlihat bahwa peserta pelatihan sebagian besar adalah dari kelompok PKK yang kebanyakan adalah ibu-ibu atau kaum perempuan, sedangkan kelompok Tani kebanyakan adalah bapak-bapak, untuk melihat proporsi peserta pelatihan berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Gambar 2. berikut ini:

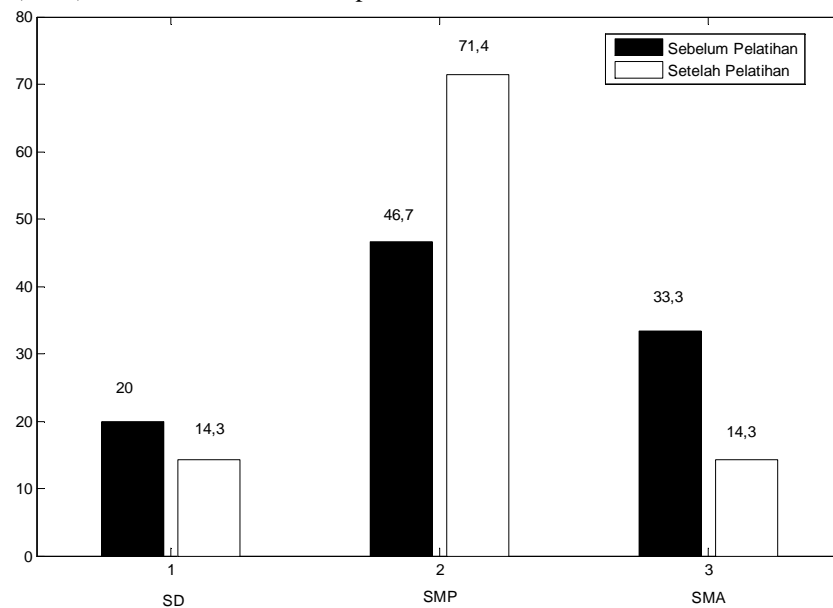




**Gambar 2.** Persentasi peserta pelatihan berdasarkan jenis kelamin

Terlihat bahwa persentase peserta perempuan lebih banyak dibandingkan dengan peserta laki-laki baik sebelum maupun setelah pelatihan.

Berdasarkan tingkat pendidikan terakhir para peserta pelatihan, sebagian besar adalah pada level Sekolah Menengah Pertama (SMP) secara detail bisa dilihat pada Gambar 3 berikut ini:



**Gambar 3.** Persentasi peserta pelatihan berdasarkan pendidikan terakhir

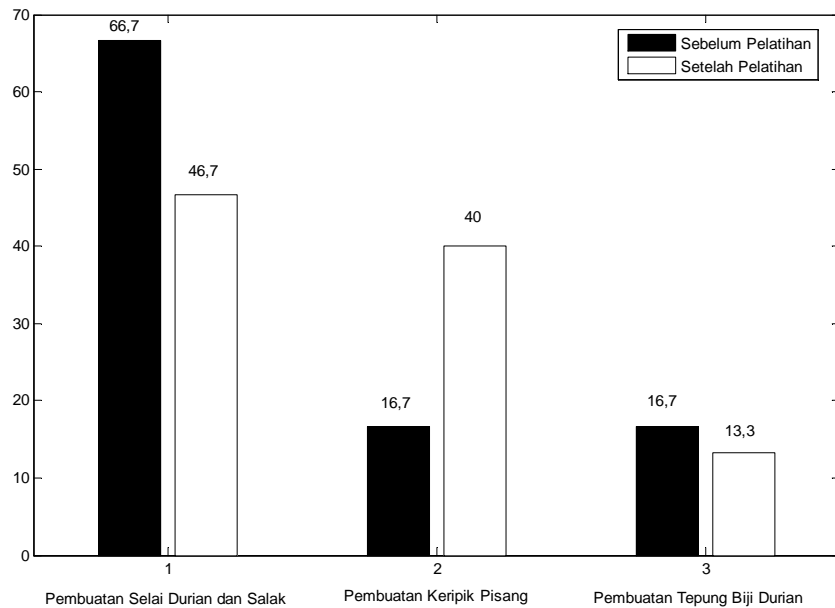
#### B. Persepsi Peserta Pelatihan

Peserta pelatihan sebelum pelatihan diminta memberikan respon tentang persepsi mereka tentang pelatihan yang akan mereka dapatkan. Setelah itu peserta mendapatkan empat macam pelatihan yaitu :

1. Pelatihan pembuatan selai durian dan selai salak
2. Pelatihan pembuatan kripik durian aneka rasa
3. Pelatihan pembuatan kripik pisang aneka rasa
4. Pelatihan pembuatan tepung biji durian

Para peserta diminta memberikan respon tentang persepsi mereka mengenai pelatihan, sehingga dapat dilihat perbedaan respon mereka secara detail sebagai berikut:

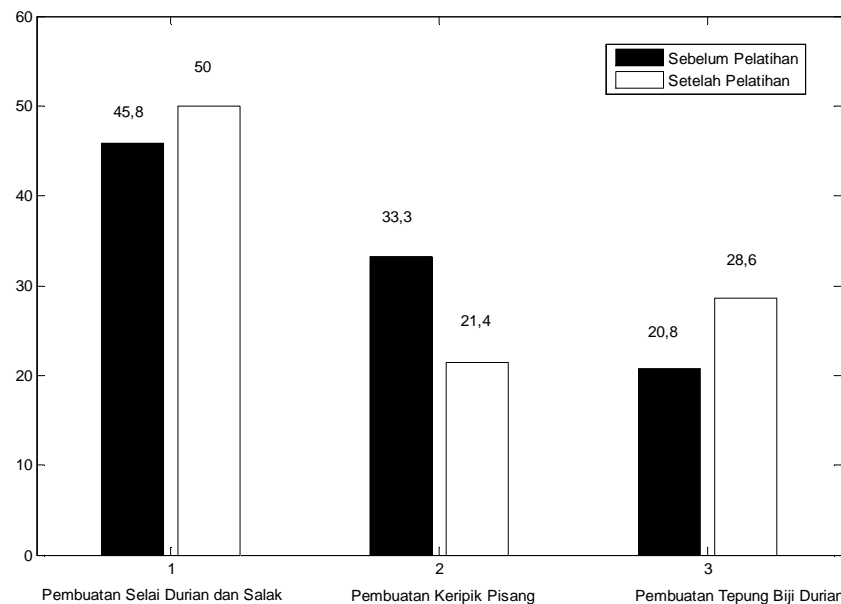
#### Jenis Pelatihan yang Disukai



**Gambar 4.** Persepsi peserta mengenai pelatihan yang disukai

Sebelum mendapatkan pelatihan, peserta paling suka dengan pelatihan pembuatan selai durian dan selai salak (66,7%). Namun setelah mendapatkan pelatihan persepsi peserta mengalami perubahan, sebagian berpindah menyukai pelatihan pembuatan kripik pisang aneka rasa yang awalnya hanya 16,7% meningkat menjadi 40%.

#### Jenis Pelatihan yang Mudah Dimengerti

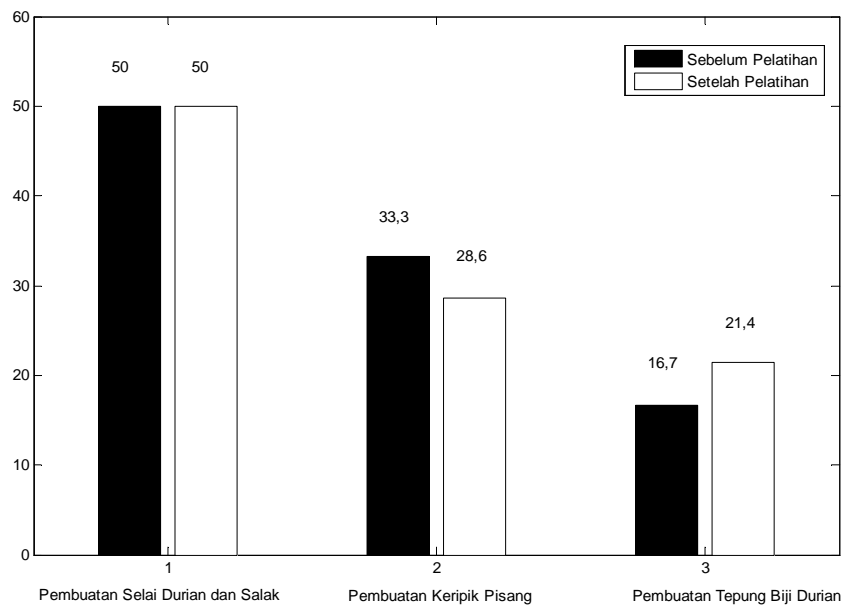


**Gambar 5.** Persepsi peserta mengenai pelatihan yang mudah dimengerti

Sebelum mendapatkan pelatihan, menurut peserta pelatihan pembuatan selai durian dan selai salak merupakan pelatihan yang paling mudah dimengerti, dibandingkan dengan pelatihan lain (45,8%), dan hal ini sama setelah peserta mengikuti pelatihan, ternyata mereka tetap menganggap pelatihan tersebut paling mudah dimengerti (50%). Sedangkan untuk pelatihan pembuatan tepung biji durian awalnya mereka anggap sesuatu yang tidak mudah

dimengerti namun setelah pelatihan beberapa peserta mengatakan pelatihan tersebut mudah dimengerti, hal ini terlihat ada sedikit peningkatan pada persentase sebelum pelatihan dengan setelah pelatihan sebesar 7,2%.

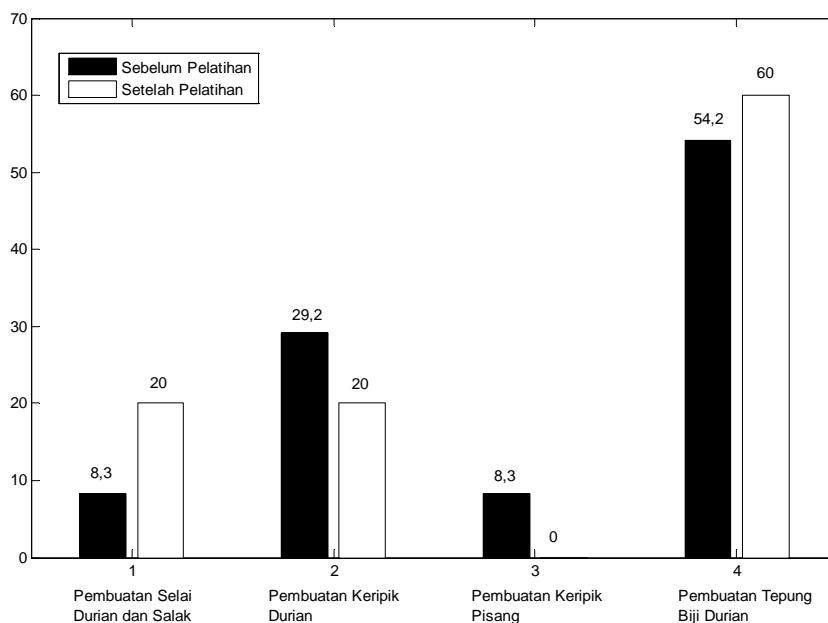
#### Jenis Pelatihan yang Mudah Dipraktekkan



**Gambar 6.** Persepsi peserta mengenai pelatihan yang mudah dipraktekkan

Sebelum mendapatkan pelatihan, menurut peserta pelatihan pembuatan selai durian dan selai salak merupakan pelatihan yang paling mudah dipraktekkan, dibandingkan dengan pelatihan lain (50%), dan hal ini sama setelah peserta mengikuti pelatihan, ternyata mereka tetap menganggap pelatihan tersebut paling mudah dipraktekkan (50%). Sedangkan untuk pelatihan pembuatan tepung biji durian awalnya mereka anggap sesuatu yang tidak mudah dipraktekkan namun setelah pelatihan beberapa peserta mengatakan pelatihan tersebut mudah dipraktekkan, hal ini terlihat ada sedikit peningkatan pada persentase sebelum pelatihan dengan setelah pelatihan sebesar 4,7%.

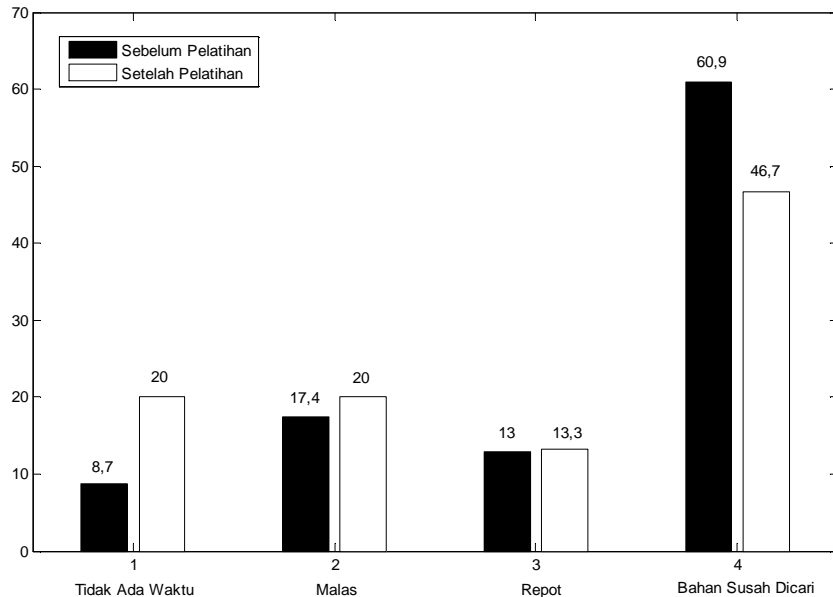
#### Jenis Pelatihan yang Sulit Dipraktekkan



**Gambar 7.** Persepsi peserta mengenai pelatihan yang sulit dipraktekkan

Sebelum mendapatkan pelatihan, menurut peserta pelatihan pembuatan tepung biji durian merupakan pelatihan yang paling sulit dipraktikkan, dibandingkan dengan pelatihan lain (54,2%), dan hal ini sama setelah peserta mengikuti pelatihan, ternyata mereka tetap menganggap pelatihan tersebut paling sulit dipraktikkan (60%).

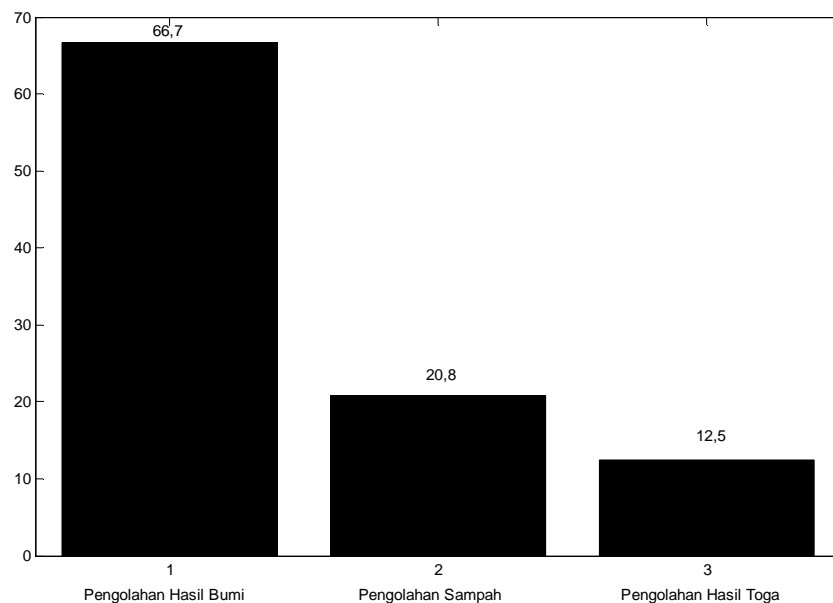
Alasan mereka mengalami kesulitan pada pelatihan tersebut adalah sebagian besar karena bahan baku biji durian susah dicari karena sangat tergantung dengan musim (46,7%) hal ini mengakibatkan kekhawatiran terhadap terpenuhinya kebutuhan bahan baku secara rutin. Untuk melihat secara detail bisa dilihat pada Gambar 8 berikut ini:



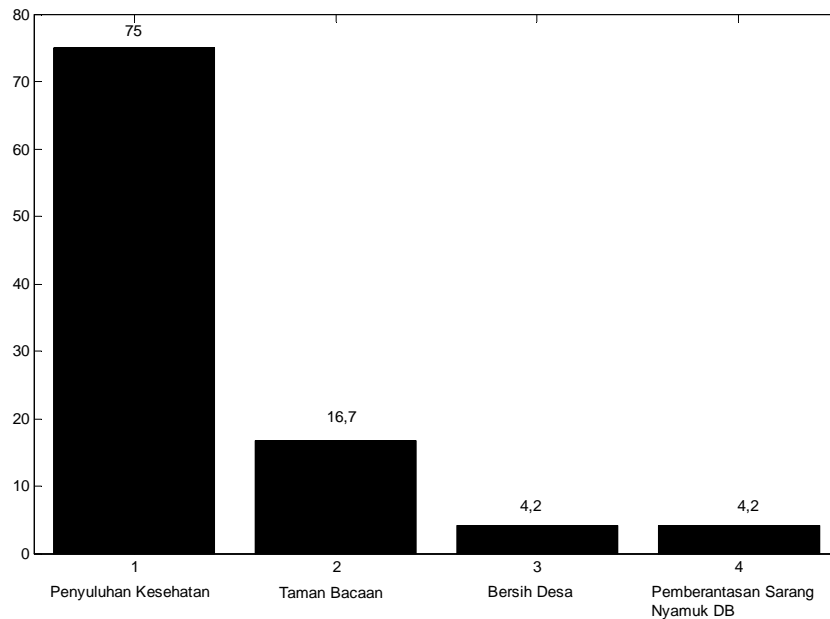
**Gambar 8.** Persepsi peserta mengenai pelatihan, alasan kesulitan mempraktekkan pelatihan

### C. Harapan Peserta Pelatihan

Ada beberapa keinginan atau harapan dari para peserta pelatihan mengenai pelatihan lain yang mungkin bisa diadakan di masa mendatang serta aktivitas lain selain pelatihan yang mereka butuhkan. Secara detail bisa dilihat pada Gambar 9 dan Gambar 10 berikut ini :



**Gambar 9.** Persentase pelatihan lain yang bisa diadakan di masa mendatang



**Gambar 10.** Persentase kegiatan lain yang bisa diadakan di masa mendatang

Berdasarkan Gambar 9 dan Gambar 10 terlihat harapan peserta pelatihan dalam hal ini mewakili masyarakat desa, menginginkan adanya pelatihan mengenai pengolahan hasil bumi yang mereka miliki (66,7%) demikian juga aktivitas yang diharapkan adalah terkait dengan penyuluhan kesehatan sebesar 75%.

#### D. Saran Peserta Pelatihan

Ada beberapa masukan yang diberikan oleh para peserta pelatihan yaitu 80% menyatakan mereka sangat antusias dengan pelatihan yang diberikan karena sangat bermanfaat dan dapat memberikan pengetahuan tambahan kepada mereka. Adapula yang memberikan saran terkait belum maksimalnya tindak lanjut dari pelatihan yang telah dilakukan karena belum ada koordinasi atau kekompakkan dalam kelompok, sehingga sulit untuk terwujud (10%). Satu lagi mengenai bahan baku yang sangat tergantung musim (10%) sehingga pemenuhan bahan baku dikawatirkan tidak bisa rutin terjadi.

Beberapa peserta telah mempraktekkan modul yang telah diperoleh saat pelatihan, ada 6 orang, dimana 5 orang telah mempraktekkan pembuatan selai durian dan selai salak sedangkan 1 orang mempraktekkan pembuatan tepung dari biji durian.

#### Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Peran serta kelompok tani dan ibu-ibu PKK pada pengolahan buah tidak layak jual telah berhasil ditingkatkan melalui program pelatihan yang telah dilakukan.
2. Terjadi perubahan persepsi terhadap pengolahan buah tidak layak jual ini sebelum dan sesudah mereka mencoba sendiri. Pengolahan keripik biji durian dianggap sulit dan menjadi lebih sulit setelah dilakukan percobaan.

#### Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat jenderal Pendidikan Tinggi dan Universitas Surabaya atas pendanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini melalui Hibah Iptek bagi Masyarakat (IbM) dengan nomor kontrak 004/PPM-DIKTI/FT/IV/2014.

#### Daftar Pustaka

Anonim, 2012, *Profil Desa Duyung*, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto.

Sudjana, 1992, *Metode Statistika*, 5<sup>th</sup> ed., Tarsito, Bandung.



## Lembar Tanya Jawab

**Moderator : Sri Suhenry (Teknik Kimia UPN "Veteran" Yogyakarta)**

**Notulen : Wibiana W. N. (Teknik Kimia UPN "Veteran" Yogyakarta)**

1. Penanya : Arbayu (Teknik Kimia UPN "Veteran" Yogyakarta)  
Pertanyaan : Apakah warga desa pengguna alat pengolah buah bisa mengatasi jika terjadi kerusakan alat?  
Jawaban : Diberikan alat yang tidak susah untuk operasional, misalnya menggunakan anglo berbahan bakar kayu bakar. Jika ada kesulitan, mereka menghubungi pembuat alat.
2. Penanya : Alivia Djasmi (Teknik Kimia UPN "Veteran" Yogyakarta)  
Pertanyaan : Apakah masyarakat menggunakan biomassa?  
Jawaban : Ya, masyarakat sudah familiar dengan menggunakan bahan bakar kayu. Untuk saat ini digunakan bahan bakar kulit durian.
3. Penanya : Sri Suhenry (Teknik Kimia UPN "Veteran" Yogyakarta)  
Pertanyaan : Berapakah yang mengikuti sosialisasi?  
Jawaban : Dari masyarakat 27 orang., yang melatih 4 orang.

