

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

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pengambilan Minyak Kedelai Dari Ampas Tahu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel

Jumlah Penulis : 4 orang (Luqman Buchori, **Setia Budi Sasongko**, Didi Dwi Anggoro dan Nita Aryanti)
 Status Pengusul : penulis ke-2
 Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Sciences)
 b. Nomor ISSN : 1829-8907
 c. Vol, No., Bln Thn : Vol 10, No 2 (2012): Oktober 2012
 d. Penerbit : Program Pascasarjana Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro
 e. DOI artikel (jika ada) : <https://doi.org/10.14710/jil.10.2.49-53>
 f. Alamat web jurnal : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4103>
 Alamat Artikel : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4103/PDF>
 g. Terindex : Google Scholar

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) ☐ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☒ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Reviewer		Nilai Rata-rata
	Reviewer I	Reviewer II	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)	1	1	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)	3	2.8	2.9
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)	2.5	2.7	2.6
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)	3	2.8	2.9
Total = (100%)	9.5	9.3	9.4
Nilai Pengusul = $(40\% \times 9.4) / 3 = 3.13$ 3.13 1,25			

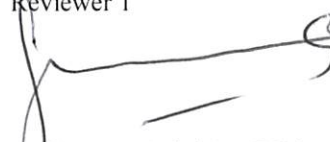
Semarang, Juni 2020

Reviewer 2



Prof. Ir. Abdullah, M.S., Ph.D.
 NIP. 195512311983031014
 Unit Kerja : Dept. Teknik Kimia FT UNDIP

Reviewer 1



Prof. Dr. Ir. Bakti Jos, DEA
 NIP. 196005011986031003
 Unit Kerja : Dept. Teknik Kimia FT UNDIP

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

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pengambilan Minyak Kedelai Dari Ampas Tahu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel

Jumlah Penulis : 4 orang (Luqman Buchori, Setia Budi Sasongko, Didi Dwi Anggoro dan Nita Aryanti)

Status Pengusul : penulis ke-2

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Sciences)

b. Nomor ISSN : 1829-8907

c. Vol, No., Bln Thn : Vol 10, No 2 (2012): Oktober 2012

d. Penerbit : Program Pascasarjana Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro

e. DOI artikel (jika ada) : <https://doi.org/10.14710/jil.10.2.49-53>

f. Alamat web jurnal : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4103>

Alamat Artikel : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4103/PDF>

g. Terindex : Google Scholar

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional
(beri ✓ pada kategori yang tepat) ☐ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☒ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

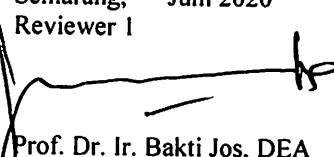
Hasil Penilaian *Peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional ☐	Nasional Terakreditasi ☐	Nasional Tidak Terakreditasi ☐ 10	
a. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)			1,00	1,00
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			3,00	3,00
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			3,00	2,50
d. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			3,00	3,00
Total = (100%)			10,00	9,50
Nilai Pengusul = (40% x 9,50) / 3 = 1,27				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

- Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi jurnal:**
Unsur artikel dalam jurnal sudah lengkap, sesuai dengan template dan kaidah Jurnal Ilmu Lingkungan. Judul, abstrak, pendahuluan, metode, hasil, pembahasan, kesimpulan, lampiran dan pustaka, lampiran ditulis dengan baik. Artikel sesuai dengan bidang ilmu pengusul yaitu Teknik Kimia.
- Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan:**
Artikel mempelajari tentang Pengambilan Minyak Kedelai Dari Ampas Tahu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel. Topik ini sesuai dengan bidang ilmu Teknik Kimia. Pembahasan ditulis dengan lengkap dan detail, penjelasan disertai dengan gambar skematik. Walaupun hanya didukung oleh 7 Daftar pustaka tetapi Kedalaman pembahasan cukup baik.
- Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi:**
Kecukupan dan kemutakhiran walaupun hanya di dukung oleh 7 daftar pustaka tetapi Artikel ini didukung oleh Metodologi ditulis cukup lengkap disertai dengan analisa statistik model kinetika.
- Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan:**
Kategori jurnal baik, termasuk dalam jurnal nasional terindeks Google Scholar. Jurnal telah memiliki petunjuk penulisan yang jelas. Pengecekan similaritas dengan Turnitin menunjukkan similarity index sebesar 7 %.

Semarang, Juni 2020
Reviewer I


Prof. Dr. Ir. Bakti Jos, DEA
NIP. 196005011986031003
Unit Kerja : Dept. Teknik Kimia FT UNDIP

KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH

Judul Jurnal Ilmiah (Artikel) : Pengambilan Minyak Kedelai Dari Ampas Tahu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel

Jumlah Penulis : 4 orang (Luqman Buchori, **Setia Budi Sasongko**, Didi Dwi Anggoro dan Nita Aryanti)

Status Pengusul : penulis ke-2

Identitas Jurnal Ilmiah :

- a. Nama Jurnal : Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Sciences)
- b. Nomor ISSN : 1829-8907
- c. Vol, No., Bln Thn : Vol 10, No 2 (2012): Oktober 2012
- d. Penerbit : Program Pascasarjana Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro
- e. DOI artikel (jika ada) : <https://doi.org/10.14710/jil.10.2.49-53>
- f. Alamat web jurnal : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4103>
- Alamat Artikel : <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4103/PDF>
- g. Terindex : Google Scholar

Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah : ☐ Jurnal Ilmiah Internasional
 (beri ✓ pada kategori yang tepat) ☐ Jurnal Ilmiah Nasional Terakreditasi
☒ Jurnal Ilmiah Nasional Tidak Terakreditasi

Hasil Penilaian Peer Review :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah			Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional ☐	Nasional Terakreditasi ☐	Nasional Tidak Terakreditasi ☐	
e. Kelengkapan unsur isi jurnal (10%)			1,00	1,00
f. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)			3,00	2,80
g. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)			3,00	2,70
h. Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan/jurnal (30%)			3,00	2,80
Total = (100%)			10,00	9,30
Nilai Pengusul = $(40\% \times 9,30) / 3 = 1,24$				

Catatan Penilaian artikel oleh Reviewer :

- Kesesuaian dan kelengkapan unsur isi jurnal: Isi jurnal lengkap, terdiri dari judul, abstrak, pendahuluan, eksperimentasi, hasil & pembahasan, kesimpulan, ucapan terima kasih & daftar pustaka. Isi jurnal sesuai bidang pengusul yaitu teknik kimia.
- Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan: Artikel berisi tentang pengambilan minyak kedelai dari ampas tahu menggunakan berbagai jenis solvent. Hanya 1 pustaka yang digunakan untuk pembahasan.
- Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi: Hanya ada 5 pustaka yang digunakan, 4 di antaranya adalah terbitan terdahulu (5 tahun) pada saat diterbitkan (2012).
- Kelengkapan unsur dan kualitas terbitan: Artikel ini merupakan jurnal ilmiah Nasional terakreditasi, doi mempunyai ISSN yg diterbitkan Undip & terindex di Google Scholar.

Semarang, Juni 2020
 Reviewer 2



Prof. Ir. Abdullah, M.S., Ph.D.
 NIP. 195512311983031014
 Unit Kerja : Dept. Teknik Kimia FT UNDIP

Pengambilan minyak kedelai dari ampas tahu sebagai bahan baku pembuatan biodiesel

L Buchori, SB Sasongko, DD Anggoro... - Jurnal Ilmu ..., 2012 - ejournal.undip.ac.id

Kedelai adalah komoditi terbesar setelah padi di Indonesia. Kebutuhannya mencapai 2, 3 juta ton per tahun. Dari jumlah tersebut 50% dikonsumsi berupa tempe, 40% berupa tahu, dan 10% berupa minyak kedelai. Dari produksi tahu, dihasilkan limbah ampas tahu. Dalam penelitian ini, lemak pada ampas tahu diekstraksi untuk mendapatkan minyak kedelai yang dijadikan bahan baku biodiesel. Hasil ekstraksi kemudian dianalisa untuk dibandingkan dengan standar bahan baku biodiesel. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung berat ...

☆  Cited by 5 Related articles All 2 versions 

Showing the best result for this search. [See all results](#)

Current issue: Vol 18, No 2 (2020): Agustus 2020 | Archives | Start Submission

Jurnal Ilmu Lingkungan (Journal of Environmental Sciences) (ISSN: 1829-8907) is scientific journal accredited by The Ministry of Research, Technology and Higher Education (SK No. 48a / KPT / 2017) published by Graduate Program of Environmental Sciences, School of Postgraduate Studies, Diponegoro University. The Journal was purposed as a medium for disseminating research results in the form of full research article, short communication and review article on aspects of environmental sciences.

Jurnal Ilmu Lingkungan accepts articles in **Bahasa Indonesia or English** by covering several topics of environmental studies including Environmental Management, Environmental Ecology, Conservation of Natural Resources and Environment, Development and Environment, Environmental Impact Analysis, Planning and Environmental Administration, Environmental Health, Environmental Engineering and Environmental Pollution, and Environmental Information Systems. The journal periodically publishes two issues in a year on April and October.



Jurnal ILMU LINGKUNGAN (ISSN: 1829-8907) has been Indexed by:

DOAJ (Directory of Open Access Journal), Google Scholar, dan Indonesian Publication Index (IPI), CrossRef, Sinta.

Profile in Google Scholar (Full Profile):

- Jumlah sitasi: 408
- h-Index: 11
- i10-Index: 13

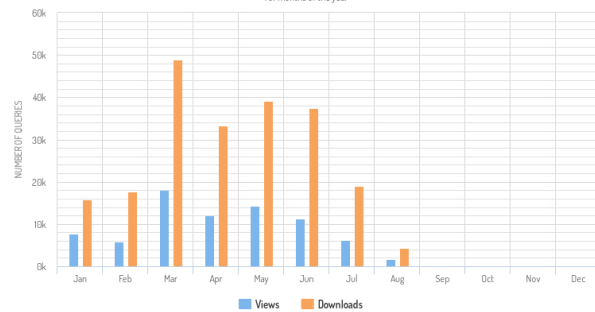


Profile Contact

2020 Columns Stack columns Lines 3D OFF

Monthly Yearly Countries Articles (Download) Articles (Abstract) Issues

DOWNLOADS AND ARTICLE ABSTRACT PAGE VIEWS IN 2020
For months of the year



Editorial Policies

- Focus and Scope
- Section Policies
- Peer Review Process / Policy
- Open Access Policy
- Privacy Statement

About the Journal

- Editorial Team
- Reviewers
- Publisher
- Journal History
- Statistics
- Article Metrics
- Contact
- About this Publishing System

Archives

- Vol 18, No 2 (2020): Agustus 2020
- Vol 18, No 1 (2020): April 2020
- Vol 17, No 3 (2019): November 2019
- Vol 17, No 2 (2019): Agustus 2019
- Show the complete issues

Information

00302050 View My Stats



JURNAL ILMU LINGKUNGAN ISSN:1829-8907 by Graduate Program of Environmental Studies, School of Postgraduate Studies is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Based on a work at www.undip.ac.id.

Copyright ©2020 Universitas Diponegoro. Powered by [Public Knowledge Project OJS](https://www.masonpublishing.com/) and [Mason Publishing OJS](https://www.masonpublishing.com/) theme.

Home
Online Submission
Read Article Online
Author Guidelines
Editorial Board
Abstracting/Indexing
Ethics Statement
Open Access Statement
Plagiarism Policy
Copyright and License
Contact Us

Journal Content

Search

Search Scope

All

Search

Browse

- By Issue
- By Author
- By Title
- Other Journals
- Categories

Editorial Team

Pemimpin Redaksi(Editor in Chief)

Dr. Ing - ST, M.Sc Sudarno Utomo (ScopusID: 35779293100)
Program Studi Doktor Ilmu Lingkungan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro,, Indonesia

Dr. Maryono Maryono (ScopusID: 55753285100)
Program Studi Magister Ilmu Lingkungan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro, Indonesia

Dewan Editor (Editorial Board)

Prof. Dr. Hadiyanto Hadiyanto (ScopusID: 7409585558)
 Department of Chemical Engineering, Diponegoro University, Indonesia

Prof Sudharto P Hadi (ScopusID: 16068457500)
Program Studi Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro, Indonesia

Dr. Thomas Triadi Putranto (ScopusID: 57193741267)
Geological Engineering Dept, Diponegoro University, Indonesia

Mochamad Arief Budihardjo (ScopusID: 56495416600)
Departemen Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro, Indonesia

Prof. Dr. P Purwanto (ScopusID: 56096290700)
Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro semarang, Indonesia

Prof Yohanes Budi Widianarko (ScopusID: 6507055401)
Department of Food Technology, Soegijapranata Catholic University, Semarang, Indonesia, Indonesia

Dr.Tri Retnaningsih Soeprubowati (ScopusID: 55339731500)
Department of Biology, Faculty of Sains and Mathematics, Diponegoro University, Indonesia

Dr. Apt. Henna Rya Sunoko (ScopusID: 56716248600)
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Indonesia

Dr. Widada Sulistya (ScopusID: 57189756701)
Deputi Bidang Klimatologi, Jakarta, Indonesia

Dr Hartuti Purnaweni (ScopusID: 57194066861)
Program Studi Doktor Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Universitas Diponegoro, Indonesia

Dr Dedi Adhuri Supriadi (ScopusID: 35316935700)
Research Center for Society and Culture, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia(LIPI)

Dr S Sunardi (ScopusID: 7409958211)
Department of Biology and the Institute of Ecology, Padjadjaran University, Indonesia

Aims and Scope
Online Submission
Read Article Online
Author Guidelines
Editorial Board
Abstracting/Indexing
Ethics Statement
Open Access Statement
Plagiarism Policy
Copyright and License
Contact Us

Journal Content

Search

Search Scope

All

Search

Browse

- [By Issue](#)
- [By Author](#)
- [By Title](#)
- [Other Journals](#)
- [Categories](#)

 [View My Stats](#)



JURNAL ILMU LINGKUNGAN ISSN:1829-8907 by Graduate Program of Environmental Studies, School of Postgraduate Studies is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#). Based on a work at www.undip.ac.id.

Copyright ©2020 Universitas Diponegoro. Powered by [Public Knowledge Project OJS](#) and [Mason Publishing OJS theme](#).

[Home \(https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/index/\)](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/index/) / [Archives \(https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/issue/archive/\)](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/issue/archive/) / [Vol 10, No 2 \(2012\) \(https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/issue/view/957\)](https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/issue/view/957)

Vol 10, No 2 (2012): Oktober 2012

Table of Contents

PENGAMBILAN MINYAK KEDELAI DARI AMPAS TAHU SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN BIODIESEL

<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4103>

PD

<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4103/PDF>

49-5

 Views: **5196 (#)**

 Citations: **1** (<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.49-53?domain=https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)** | DOI: **10.14710/jil.10.2.49-53**

<https://doi.org/10.14710/jil.10.2.49-53>

 Published: .

TAMBAK TERLANTAR SEBAGAI TEMPAT PERINDUKAN NYAMUK DI DAERAH ENDEMIS MALARIA (Penyebab dan Penanganannya)

<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4205>

PD

<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4205/pdf>

54-6

 Views: **1283 (#)**

 Citations: **0** (<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.54-63?domain=https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)** | DOI: **10.14710/jil.10.2.54-63**

<https://doi.org/10.14710/jil.10.2.54-63>

 Published: .

RANCANG BANGUN DAN UJI ALAT PROSES PENINGKATAN MINYAK CENGKEH PADA KLASER MINYAK ATSIRI KABUPATEN BATANG

<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4259>

PD

<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4259/pdf>

64-6

 Views: **830 (#)**

 Citations: **2** (<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.64-69?domain=https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)** | DOI: **10.14710/jil.10.2.64-69**

<https://doi.org/10.14710/jil.10.2.64-69>

 Published: .

OPTIMASI PENGOMPOSAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN KOMBINASI AKTIVATOR EM4 DAN MOL TERHADAP RASIO C/N

<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4415>

PD

<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4415/pdf>

70-7

 Views: **2331 (#)**

 Citations: **1** (<https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.70-75?domain=https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)** | DOI: **10.14710/jil.10.2.70-75**

<https://doi.org/10.14710/jil.10.2.70-75>

 Published: .

**DAMPAK PELAKSANAAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN
MELALUI SERTIFIKASI FAIR TRADE (Studi Kasus: Petani Kopi
Anggota Koperasi Permata Gayo, Kabupaten Bener Meriah,
Nanggroe Aceh Darussalam)**

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4456>)

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4456/pdf>)

PD

76-8

 Views: **904 (#)**

 Citations: **0** ([https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.76-84?](https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.76-84?domain=https://ejournal.undip.ac.id)
domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)** | DOI: **10.14710/jil.10.2.76-84**

(<https://doi.org/10.14710/jil.10.2.76-84>)

 Published: .

**STUDI KARAKTERISTIK BIOPOLIMER GRACILARIA VERRUCOSA
SEBAGAI BAHAN PENJERAP**

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4457>)

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4457/pdf>)

PD

85-8

 Views: **482 (#)**

 Citations: **0** ([https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.85-88?](https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.85-88?domain=https://ejournal.undip.ac.id)
domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)** | DOI: **10.14710/jil.10.2.85-88**

(<https://doi.org/10.14710/jil.10.2.85-88>)

 Published: .

**ANALISIS PENAATAN PEMRAKARS KEGIATAN BIDANG
KESEHATAN DI KOTA MAGELANG TERHADAP PENGELOLAAN
DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN HIDUP**

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4531>)

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4531/pdf>)

PD

89-9

 Views: **3011 (#)**

 Citations: **0** ([https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.89-94?](https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.89-94?domain=https://ejournal.undip.ac.id)
domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)** | DOI: **10.14710/jil.10.2.89-94**

(<https://doi.org/10.14710/jil.10.2.89-94>)

 Published: .

**KAJIAN KEBISINGAN DAN PERSEPSI KETERGANGGUAN
MASYARAKAT AKIBAT PENAMBANGAN BATU ANDESIT DI
DESA JELADRI, KECAMATAN WINONGAN, KABUPATEN
PASURUAN JAWA TIMUR**

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4532>)

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4532/pdf>)

PD

95-9

 Views: **4147 (#)**

 Citations: **0** ([https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.95-99?](https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.95-99?domain=https://ejournal.undip.ac.id)
domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)** | DOI: **10.14710/jil.10.2.95-99**

(<https://doi.org/10.14710/jil.10.2.95-99>)

 Published: .

**STRATEGI OPTIMASI WISATA MASSAL DI KAWASAN
KONSERVASI TAMAN WISATA ALAM GROJOGAN SEWU**

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4533>)

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4533/pdf>)

PD

100-11

 Views: **4105 (#)**

 Citations: **3** ([https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.100-110?](https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.100-110?domain=https://ejournal.undip.ac.id)
domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)** | DOI: **10.14710/jil.10.2.100-110**

(<https://doi.org/10.14710/jil.10.2.100-110>)

 Published: .

**IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PEMBANGUNAN DAN PENATAAN
SANITASI PERKOTAAN MELALUI PROGRAM SANITASI
LINGKUNGAN BERBASIS MASYARAKAT DI KABUPATEN
TULUNGAGUNG**

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4534>)

(<https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/4534/pdf>)

PD

111-12

 Views: **2563 (#)**

 Citations **3** ([https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.111-122?](https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.14710/jil.10.2.111-122?domain=https://ejournal.undip.ac.id)
domain=<https://ejournal.undip.ac.id>)

| Language: **EN (#)** | DOI: **10.14710/jil.10.2.111-122**

(<https://doi.org/10.14710/jil.10.2.111-122>)

 Published: .

00382071 (http://statcounter.com/p11381153/summary/?account_id=7062538&guest_login=1) View My Stats (http://statcounter.com/p11381153/summary/?account_id=7062538&guest_login=1)



(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

JURNAL ILMU LINGKUNGAN ISSN:1829-8907 by Graduate Program of Environmental Studies, School of Postgraduate Studies is licensed under a **Creative Commons Attribution 4.0 International License** (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Based on a work at [www.undip.ac.id](http://www.undip.ac.id/index.php/ijred/manager/setup/www.undip.ac.id) (<http://www.undip.ac.id/index.php/ijred/manager/setup/www.undip.ac.id>).

Copyright ©2020 **Universitas Diponegoro** (<https://www.undip.ac.id>). Powered by **Public Knowledge Project OJS** (<https://pkp.sfu.ca/ojs/>) and **Mason Publishing OJS theme** (<https://github.com/masonpublishing/OJS-Theme>).

PENGAMBILAN MINYAK KEDELAI DARI AMPAS TAHU SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN BIODIESEL

Luqman Buchori^{*)}, Setia Budi Sasongko, Didi Dwi Anggoro dan Nita Aryanti

Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik UNDIP

Jl. Prof. Soedharto, SH, Tembalang – Semarang; Telp. (024)7460058; fax. (024)76480675

^{*)}E-mail : luqmanbuchori@undip.ac.id

ABSTRAK

Kedelai adalah komoditi terbesar setelah padi di Indonesia. Kebutuhannya mencapai 2,3 juta ton per tahun. Dari jumlah tersebut 50% dikonsumsi berupa tempe, 40% berupa tahu, dan 10% berupa minyak kedelai. Dari produksi tahu, dihasilkan limbah ampas tahu. Dalam penelitian ini, lemak pada ampas tahu diekstraksi untuk mendapatkan minyak kedelai yang dijadikan bahan baku biodiesel. Hasil ekstraksi kemudian dianalisa untuk dibandingkan dengan standar bahan baku biodiesel. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung berat lemak yang terekstrak dari ampas tahu terhadap lama waktu ekstraksi dan jenis solven yang digunakan, serta mengetahui komposisi minyak ampas tahu tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu ekstraksi dan jenis solven mempengaruhi jumlah lemak yang dapat terekstrak. Benzene merupakan solven yang dapat mengekstrak minyak lebih baik daripada solven toluene dan n-heksane. Solven benzene memiliki waktu optimum lima jam untuk mengekstrak lemak yang terdapat di dalam ampas tahu. Dari hasil analisa, diketahui bahwa kadar FFA minyak kedelai yang menggunakan solven benzene sebesar 4,8%, lebih kecil daripada menggunakan solven toluene (5,4%) dan n-heksan (5,8%). Sedangkan bilangan penyabunan diperoleh 184,22 mgKOH/gr untuk benzene, 193,55 mgKOH/gr untuk toluene dan 184,22 mgKOH/gr untuk n-heksan. Kandungan posfor yang didapat sebesar 0,19 untuk benzene, 0,23 untuk toluene dan 0,12% untuk n-heksan. Nilai ini masih dalam kategori besar sehingga harus melewati pretreatment terlebih dahulu sebelum melewati proses transesterifikasi menjadi biodiesel.

Kata Kunci: ampas tahu; biodiesel; kedelai; minyak kedelai; transesterifikasi

ABSTRACT

Soybeans are the largest commodity after rice in Indonesia. Needs to reach 2.3 million tons per year. Of this amount 50% is consumed in the form of tempeh, 40% in the form of knowing, and 10% of soybean oil. From tofu production, tofu waste generated. In this study, fat on tofu extracted for soybean oil used as biodiesel feedstock. The results are then analyzed for compared to standard biodiesel feedstock. This study aimed to calculate the weight of fat extracted from the tofu waste to extraction time and the type of solvent and determines the composition of the oil tofu. The results showed that the extraction time and the type of solvent affects the amount of fat that can be extracted. Benzene is a solvent that can extract oil better than the solvents toluene and n-hexane. Benzene had five hours optimum to extract the fat in the tofu. From the analysis, it is known that the FFA content of soybean oil using benzene was 4.8%, smaller than toluene (5.4%) and n-heksane (5.8%). While these numbers obtained by saponification 184.22 mgKOH/gr for benzene, 193.55 mgKOH/gr for toluene and 184.22 mgKOH/gr for n-heksane. The content of phosphorus of 0.19 for benzene, 0.23 for toluene and 0.12% for n-heksane. This value is still in the major categories that must be passed before pretreatment process trough transesterification into biodiesel.

Keywords: tofu waste; biodiesel; soybean; soybean oil; transesterification

PENDAHULUAN

Kedelai adalah salah satu komoditi pangan utama Indonesia setelah padi. Konsumsi kedelai pada tahun 2009 mencapai 2,3 juta ton per tahun. Dari jumlah ini, 50% dikonsumsi berupa tempe, 40% berupa tahu dan 10% berupa produk kedelai lainnya seperti minyak kedelai (Ekasari, 2009). Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, Indonesia menempuh cara impor kedelai sebanyak sejuta ton pada tahun 2010

(<http://kabarindonesia.com/beritaphp?pil=10&rubrik=ekonomi>). Selain itu untuk menurunkan harga kedelai, pemerintah menetapkan kebijakan menurunkan bea masuk kedelai dari 10% menjadi 0%. Ketergantungan kepada bahan pangan dari luar negeri dalam jumlah besar dengan bea masuk 0% akan melumpuhkan ketahanan nasional dan mengganggu stabilitas sosial, ekonomi dan politik. Oleh karena itu, perlu

TAMBAK TERLANTAR SEBAGAI TEMPAT PERINDUKAN NYAMUK DI DAERAH ENDEMIS MALARIA (Penyebab dan Penanganannya)

Kholis Ernawati*, Umar F. Achmadi, Tresna P. Soemardi**, Hasroel Thayyib**, dan Sri Mutia R*****

* *Mahasiswa Program Doktor Ilmu Lingkungan, Program Pasca Sarjana - Universitas Indonesia, Salemba Jakarta. Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI, Cempaka Putih Jakarta*
email: kholisernawati@yahoo.co.id

** *Dosen Program Pasca Sarjana, Universitas Indonesia, Salemba Jakarta*

****Dosen Fakultas Ilmu Komunikasi, Universitas Indonesia, Depok.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui akar masalah munculnya tempat perindukan nyamuk Anopheles sebagai vector malaria, serta permasalahan sosial seputar pengelolaan perindukan nyamuk di daerah endemis malaria. Penelitian dilakukan di Kecamatan Punduh Pedada, Kabupaten Pesawaran, Propinsi Lampung. Focus pengamatan pada tambak terlantar di desa Sukarame, Sukamaju, dan Kampung Baru. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner, in dept interview, pengamatan, dan studi literature. Data dianalisis dengan metode deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persoalan tambak terlantar akibat adanya konflik lahan, perijinan, pendidikan masyarakat yang rendah, kemiskinan serta peran serta masyarakat yang rendah. Penanganan tambak terlantar dimulai dari menumbuhkan kesadaran seluruh individu bahwa malaria merupakan permasalahan yang serius dan penanganan tambak terlantar merupakan keniscayaan untuk memutuskan rantai penularan penyakit. Menghidupkan tambak lagi dengan budi daya udang atau menggantinya dengan ikan nila. Menerapkan prinsip kerjasama lintas sector, integrated, dan sustainability dalam penanganan tambak terlantar.

Kata Kunci: Tambak Terlantar, Daerah Endemis Malaria, Tempat Perindukan Nyamuk, Penyebab Munculnya Tambak Terlantar, Penanganan Tambak Terlantar.

ABSTRACT

This study aims to determine the root causes of the emergence of Anopheles mosquito breeding places as a vector of malaria, and social issues surrounding the management of mosquito breeding in malaria endemic areas. The study was conducted in the District Punduh Pedada, Pesawaran, Lampung. Focus observations on abandoned farms in the village Sukarame, Sukamaju, and Kampung Baru. The data was collected using a questionnaire, in dept interview, observation, and study of literature. Data were analyzed with descriptive qualitative method. The results showed that the issue of farm land have been displaced by the conflict, licensing, public education is low, poverty and low community participation. Handling derelict farm started growing awareness of all individuals that malaria is a serious problem and the handling of abandoned ponds are a must to break the chain of disease transmission. Turning again to the aquaculture pond shrimp or replace it with tilapia. Applying the principle of cross-sector collaboration, integrated, and sustainability in the handling of abandoned farms.

Keywords: Abandoned Farms, Malaria Endemic Area, Mosquito Breeding Places, Causes Of Emergence Pond Abandoned, Neglected Pond Management.

DAMPAK PELAKSANAAN PERLINDUNGAN LINGKUNGAN MELALUI SERTIFIKASI FAIR TRADE (Studi Kasus: Petani Kopi Anggota Koperasi Permata Gayo, Kabupaten Bener Meriah, Nanggroe Aceh Darussalam)

Fahnia Chairawaty

Kajian Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana, Universitas Indonesia,
Kampus UI Depok, Jl. Salemba Raya 4, Jakarta 10430, Indonesia
E-mail: sayya_chaira@yahoo.com

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengidentifikasi dampak dari pelaksanaan perlindungan lingkungan yang dilakukan oleh para petani kopi anggota Koperasi Permata Gayo (KPG), setelah mereka mendapatkan sertifikasi fair trade (FT). Perlindungan lingkungan sendiri adalah salah satu kewajiban utama yang harus dilakukan oleh para petani kopi yang telah bergabung dalam FT. Penelitian ini menggunakan teori pembangunan berkelanjutan yang juga merupakan prinsip dasar dari FT. Untuk itu dampak dari perlindungan lingkungan dalam penelitian ini akan dikaji berdasarkan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan, yang juga merupakan aspek-aspek pendukung dalam pembangunan berkelanjutan. Pembahasan dalam penelitian ini akan ditekankan pada pelaksanaan perlindungan yang telah dilakukan oleh para petani KPG, isu-isu terkait lingkungan yang dihadapi oleh petani, serta dampak dari perlindungan sendiri yang dirasakan oleh para petani kopi KPG. Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode survei berupa wawancara mendalam, snowball dan observasi, serta dengan metode studi literatur. Hasil dari penelitian ini berkesimpulan bahwa dampak dari perlindungan lingkungan yang dirasakan oleh petani kopi KPG cenderung lebih besar dirasakan pada dampak ekonomi, yaitu berkurangnya biaya pembelian input kimia

Kata kunci : Petani kopi, Perlindungan Lingkungan, Sertifikasi Dagang, Pengaruh, Pembangunan berkelanjutan.

ABSTRACT

The aims of this research was to analyzed and identified about the impacts of environmental protection that implemented by coffee farmers, members of Koperasi Permata Gayo (KPG), after they get Fair Trade (FT) certification. Protection of the environment itself is one of the primary obligation that must be carried out by the coffee farmers who have joined the FT. This study uses the theory of sustainable development which is also the basic principles of the FT. For the impact of environmental protection in this study will be assessed based on the economic, social and environmental aspect, both aspects become the supporting aspects in sustainable development. This research will focussing on the implementation of environmental protection that have been carried out by the KPG farmers, environment related issues faced by the farmers, and the impact of environmental protection that perceived by coffee farmers, members of KPG. The approach in this research is a qualitative approach, with a survey method using in-depth interviews, snowball techniques, observation techniques, and also used literature study method. The results of this study concluded that the impact of perceived environmental protection by KPG coffee growers tend to be larger on economic impact, which reduce the cost of purchasing chemical inputs.

Keywords: Coffee Farmers, Environmental Protection, Fair Trade Sertification, Impact, Sustainable Development

1. Pendahuluan

Fair trade (FT), yang sering diterjemahkan menjadi perdagangan adil atau perdagangan berkeadilan, muncul sebagai sebuah gerakan sosial dengan

pendekatan berbasis pasar yang bertujuan mengurangi kemiskinan di tingkat global dan mempromosikan sistem perdagangan berkelanjutan. Bibit-bibit dari gerakan ini mulai lahir pada tahun '40-an di dunia barat,

Pengambilan Minyak Kedelai Dari Ampas Tahu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel

by Setia Budi Sasongko

Submission date: 10-Jun-2020 10:27AM (UTC+0700)

Submission ID: 1341079971

File name: document_3.pdf (746.4K)

Word count: 2333

Character count: 13640

PENGAMBILAN MINYAK KEDELAI DARI AMPAS TAHU SEBAGAI BAHAN BAKU PEMBUATAN BIODIESEL

Luqman Buchori^{*)}, Setia Budi Sasongko, Didi Dwi Anggoro dan Nita Aryanti

Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik UNDIP

Jl. Prof. Soedharto, SH, Tembalang – Semarang; Telp. (024)7460058; fax. (024)76480675

^{*)}E-mail: luqmanbuchori@undip.ac.id

ABSTRAK

Kedelai adalah komoditi terbesar setelah padi di Indonesia. Kebutuhannya mencapai 2,3 juta ton per tahun. Dari jumlah tersebut 50% dikonsumsi berupa tempe, 40% berupa tahu, dan 10% berupa minyak kedelai. Dari produksi tahu, dihasilkan limbah ampas tahu. Dalam penelitian ini, lemak pada ampas tahu diekstraksi untuk mendapatkan minyak kedelai yang dijadikan bahan baku biodiesel. Hasil ekstraksi kemudian dianalisa untuk dibandingkan dengan standar bahan baku biodiesel. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung berat lemak yang terekstrak dari ampas tahu terhadap lama waktu ekstraksi dan jenis solven yang digunakan, serta mengetahui komposisi minyak lemak yang dapat terekstrak. Benzene merupakan solven yang dapat mengekstrak minyak lebih baik daripada solven toluene dan n-heksane. Solven benzene memiliki waktu optimum lima jam untuk mengekstrak lemak yang terdapat di dalam ampas tahu. Dari hasil analisa, diketahui bahwa kadar FFA minyak kedelai yang menggunakan solven benzene sebesar 4,8%, lebih kecil daripada menggunakan solven toluene (5,4%) dan n-heksan (5,8%). Sedangkan bilangan penyabunan diperoleh 184,22 mgKOH/gr untuk benzene, 193,55 mgKOH/gr untuk toluene dan 184,22 mgKOH/gr untuk n-heksan. Kandungan posfor yang didapat sebesar 0,19 untuk benzene, 0,23 untuk toluene dan 0,12% untuk n-heksan. Nilai ini masih dalam kategori besar sehingga harus melewati pretreatment terlebih dahulu sebelum melewati proses transesterifikasi menjadi biodiesel.

Kata Kunci: ampas tahu; biodiesel; kedelai; minyak kedelai; transesterifikasi

ABSTRACT

Soybeans are the largest commodity after rice in Indonesia. Needs to reach 2.3 million tons per year. Of this amount 50% is consumed in the form of tempeh, 40% in the form of knowing, and 10% of soybean oil. From tofu production, tofu waste generated. In this study, fat on tofu extracted for soybean oil used as biodiesel feedstock. The results are then analyzed for compared to standard biodiesel feedstock. This study aimed to calculate the weight of fat extracted from the tofu waste to extraction time and the type of solvent and determines the composition of the oil tofu. The results showed that the extraction time and the type of solvent affects the amount of fat that can be extracted. Benzene is a solvent that can extract oil better than the solvents toluene and n-hexane. Benzene had five hours optimum to extract the fat in the tofu. From the analysis, it is known that the FFA content of soybean oil using benzene was 4.8%, smaller than toluene (5.4%) and n-hexane (5.8%). While these numbers obtained by saponification 184.22 mgKOH/gr for benzene, 193.55 mgKOH/gr for toluene and 184.22 mgKOH/gr for n-hexane. The content of phosphorus of 0.19 for benzene, 0.23 for toluene and 0.12% for n-hexane. This value is still in the major categories that must be passed before pretreatment process trough transesterification into biodiesel.

Keywords: tofu waste; biodiesel; soybean; soybean oil; transesterification

7

PENDAHULUAN

Kedelai adalah salah satu komoditi pangan utama Indonesia setelah padi. Konsumsi kedelai pada tahun 2009 mencapai 2,3 juta ton per tahun. Dari jumlah ini, 50% dikonsumsi berupa tempe, 40% berupa tahu dan 10% berupa produk kedelai lainnya seperti minyak kedelai (Ekasari, 2009). Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, Indonesia menempuh cara impor kedelai sebanyak sejuta ton pada tahun 2010

(<http://kabarindonesia.com/beritaphp?pil=10&rublik=ekonomi>). Selain itu untuk menurunkan harga kedelai, pemerintah menetapkan kebijakan menurunkan bea masuk kedelai dari 10% menjadi 0%. Ketergantungan kepada bahan pangan dari luar negeri dalam jumlah besar dengan bea masuk 0% akan melumpuhkan ketahanan nasional dan mengganggu stabilitas sosial, ekonomi dan politik. Oleh karena itu, perlu

dicari solusi atas masalah tersebut tanpa mengurangi jumlah konsumsi kedelai.

Di samping itu, konsumsi masyarakat yang tinggi terhadap kedelai berupa tempe dan tahu menyebabkan banyak pabrik-pabrik tempe dan tahu didirikan di Indonesia. Pada pabrik pembuatan tempe, dipastikan hampir tidak menghasilkan limbah. Sedangkan untuk pabrik tahu, dalam pembuatannya menghasilkan hasil samping berupa limbah pabrik tahu. Limbah pabrik tahu terdiri dari limbah cair dan ampas tahu yang berkisar antara 25-67% produksi (<http://cisaruafarm.com/bahan-baku-pakan/ampas-tahu/>). Menurut data Biro Pusat Statistik, pada tahun 1990 ampas tahu yang diperoleh sebagai hasil samping proses pembuatan tahu adalah sebanyak 13.057 ton, (Jenie dkk., 1994) sedangkan pada tahun 1999 adalah sebanyak 731.501 ton (Tarmidi, 2003). Terjadi peningkatan sebesar 700.000 ton dalam jangka waktu 9 tahun.

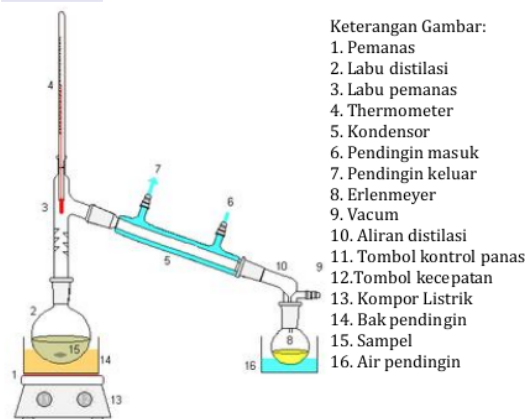
Selama ini, limbah cair tahu telah dimanfaatkan untuk pembuatan biogas dan bahan penggumpal lateks. Sedangkan untuk limbah ampas tahu sendiri hanya digunakan sebatas untuk pakan ternak atau digunakan untuk pembuatan tempe gembus yang tentu nilai ekonominya relatif kecil. Padahal ampas tahu masih mengandung bahan organik yang memiliki banyak manfaat. Komponen anorganik antara lain adalah kalsium, posfor, dan lain-lain. Sedangkan komponen organik yang dimaksud antara lain lemak dan protein. Protein dalam ampas tahu inilah yang menjadi pertimbangan produksi tempe gembus, sedangkan lemak dalam ampas tahu masih sedikit di kembangkan menjadi sesuatu yang bernilai lebih.

Lemak dalam ampas tahu tersebut dapat diekstraks untuk mendapatkan minyak kedelai. Minyak kedelai dari ampas tahu dapat dimanfaatkan lebih lanjut sebagai bahan baku biodiesel. Alternatif bahan baku minyak kedelai dari ampas tahu ini diperkirakan dapat mengurangi kebutuhan impor kedelai hingga 20%. Pengambilan minyak kedelai dalam ampas tahu dapat dilakukan dengan cara ekstraksi. Ekstraksi lemak dilakukan dengan cara ekstraksi leaching menggunakan soxhlet ekstraktor. Solven yang dipakai berupa solven organik non-polar yang polaritasnya sama, seperti dietil eter ($C_2H_5OC_2H_5$), kloroform ($CHCl_3$), benzena (C_6H_6), n-heksana (C_6H_{14}) (Karim dan Robiah, 2009).

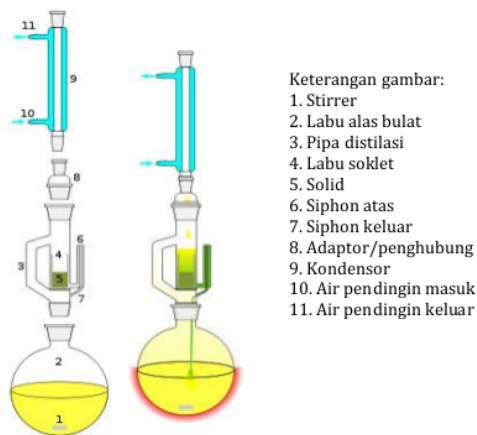
METODE PENELITIAN

© 2012, Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana UNDIP

Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah ampas tahu, n-heksan, benzena dan toluene. Penelitian dilakukan dengan menggunakan variabel tetap yaitu berat sampel 10 gr; suhu ekstraksi pada titik didih masing-masing solven dan volume solven sebanyak 250 mL. Sedangkan variabel berubah yang digunakan adalah jenis solven (n-heksan, benzena, toluen) dan waktu ekstraksi (1, 2, 3, 4). Adapun rangkaian alat yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Rangkaian alat distilasi



Gambar 2. Alat Ekstraksi

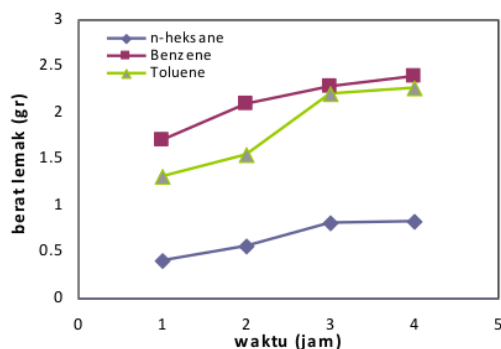
Langkah awal dalam penelitian ini adalah memisahkan ampas tahu dari limbah cair dengan menggunakan saringan. Kemudian mempersiapkan solven yang digunakan. Solven didistilasikan pada titik didihnya. Distilat yang diperoleh ditampung sampai volume 250 mL. Tahap selanjutnya adalah mengekstraksi ampas tahu sebanyak 10 gr yang telah dikeringkan terlebih dahulu. Ekstraksi dilakukan dengan solven yang telah ditentukan yaitu benzena,

toluene, dan n-heksan. Ekstraksi dilakukan selama 1-4 jam. Langkah akhir dari penelitian ini adalah memisahkan minyak yang didapat dari solven dengan cara distilasi. Distilasi dilakukan pada suhu titik didih solven yang digunakan. Ekstraksi dihentikan ketika cairan distilasi agak pekat. Kemudian hasil dari ekstraksi didistilasi hingga didapatkan minyak. Untuk mengetahui kualitas dari minyak kedelai yang didapat apakah sudah memenuhi standar bahan baku untuk dijadikan biodiesel atau belum dilakukan dengan cara analisa nilai FFA, bilangan penyabunan dan fosfor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Waktu dan Jenis Solven

Pengaruh waktu ekstraksi dan jenis solven terhadap berat lemak terekstrak ditunjukkan pada Gambar 3.

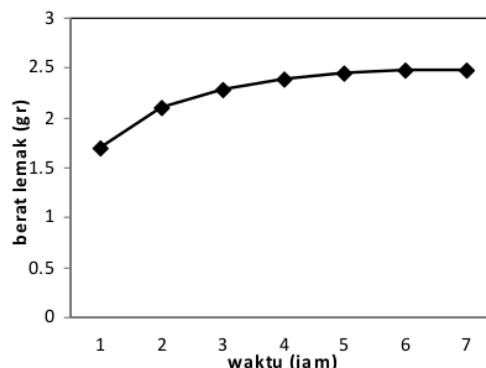


Gambar 3. Pengaruh waktu ekstraksi dan jenis solven terhadap berat lemak terekstrak

Dari Gambar 3 terlihat bahwa waktu ekstraksi dan jenis solven berpengaruh pada hasil berat lemak yang dapat terekstrak. Pemaikaaian solven benzene lebih baik dari pada solven toluene dan n-heksane karena momen dipol benzene sama dengan momen dipol minyak kedelai yaitu 0 Dipol (D). Semakin bertambahnya waktu ekstraksi, maka semakin banyak pula jumlah recycle yang terjadi pada proses tersebut. Hal ini menyebabkan lemak yang ikut terekstrak juga semakin bertambah. Untuk ketiga jenis solven, waktu ekstraksi satu sampai dengan empat jam belum didapatkan waktu yang optimum. Maka dalam penelitian selanjutnya, perlu dicari waktu optimum untuk solven terbaik, dalam hal ini solven terbaik adalah benzene.

Optimasi Waktu Ekstraksi

Waktu optimum solven benzene dapat mengekstrak lemak terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan waktu ekstraksi vs berat lemak terekstrak pada pemakaian solven benzene

Gambar 4 menunjukkan bahwa waktu ekstraksi satu jam dapat mengekstrak lemak sebanyak 1,7 gram dari 10 gram ampas tahu. Kemudian pada waktu ekstraksi yang lebih lama, berat lemak yang terekstrak semakin lama semakin naik. Dan pada waktu ekstraksi lima jam didapatkan berat lemak sebanyak 2,45 gram.

Waktu ekstraksi lima jam tersebut dapat dikatakan sudah mencapai waktu optimum karena penambahan berat lemak pada waktu yang lebih lama tidak menunjukan hasil yang signifikan. Dari Gambar 4 dapat dilihat bahwa setelah mencapai waktu ekstraksi lima jam, kenaikan dari garis linier menjadi landai. Maka dapat disimpulkan bahwa solven benzene memiliki waktu optimum lima jam untuk mengekstrak lemak yang terdapat di dalam ampas tahu.

Analisa Minyak Ampas Tahu

Hasil analisa minyak ampas tahu disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisa minyak ampas tahu

Komposisi	Solven yang digunakan		
	Benzene	Toluene	Heksane
FFA (%)	4,8	5,4	5,8
Bilangan Penyabunan (mgKOH/gr)	184,22	193,55	184,22
Posfor (%)	0,19	0,23	0,12

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa minyak yang didapat dari ekstraksi ampas tahu memiliki

kadar FFA yang berbeda-beda. Pada ekstraksi dengan solven benzene mengandung FFA 4,8%, toluene 5,4%, dan n-heksane 5,8%. Kadar FFA maksimal pada bahan baku yang akan diproses menjadi biodiesel maksimal adalah 0,5% (SRS Engineering Corp., 2008). Kadar FFA yang besar akan mengganggu pada proses pembentukan biodiesel, oleh karena itu pada minyak kedelai dari hasil ekstraksi perlu dilakukan pretreatment terlebih dahulu untuk mengurangi kadar FFA. Pretreatment yang dilakukan adalah dengan esterifikasi untuk mengurangi kadar FFA. Air yang menjadi hasil samping dipisahkan dari minyak kedelai. Setelah itu minyak kedelai siap untuk dilakukan transesterifikasi menjadi biodiesel.

Bilangan penyabunan erat kaitannya dengan kandungan FFA dan air, bilangan penyabunan yang besar dapat mengganggu proses pembentukan biodiesel. Bilangan penyabunan dapat dikurangi dengan cara pretreatment terlebih dahulu dengan mengurangi kandungan air dan FFA. Berkurangnya kandungan FFA dan air pada bahan baku untuk biodiesel akan mengurangi bilangan penyabunan juga. Oleh karena itu bila ditinjau dari angka bilangan penyabunannya, minyak kedelai yang diekstrak dengan ketiga solven yang berbeda perlu dilakukan pretreatment terlebih dahulu.

Sedangkan untuk kandungan posfor, ketiga minyak kedelai dengan solven yang berbeda menunjukkan persentase yang tidak terlalu besar. Kandungan posfor yang terdapat pada bahan baku biodiesel dapat mengganggu pada proses pemisahan biodiesel dengan gliserol. Namun, kandungan posfor dapat dihilangkan dengan proses yang disebut degumming.

6 KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jenis solven yang digunakan untuk mengekstrak lemak berpengaruh terhadap berat lemak yang dapat terekstrak. Dari ketiga jenis solven yang digunakan, benzene merupakan solven yang dapat mengekstrak lemak lebih baik dari pada solven toluene dan n-heksan karena momen dipol benzene dan lemak sama yaitu 0 D (Dipol). Lama waktu ekstraksi terhadap berat lemak yang terekstrak berbanding lurus sehingga semakin lama waktu maka berat lemak yang didapatkan semakin banyak. Ekstraksi menggunakan solven benzene diperoleh waktu

optimum lima jam untuk mengekstrak lemak yang terdapat di dalam ampas tahu. Kadar FFA, bilangan penyabunan, dan kandungan posfor berturut-turut pada minyak ampas tahu dengan solven benzene didapatkan sebesar 4,8%, 184,22 mgKOH/gr, 0,19%, dengan solven toluene 5,4%, 193,55 mgKOH/gr, 0,23% dan dengan solven n-heksan 5,8%, 184,22 mgKOH/gr, 0,12%. Dengan demikian, minyak kedelai dari ampas tahu harus melalui tahap pretreatment terlebih dahulu sebelum memasuki tahap transesterifikasi.

Saran

Dalam proses ekstraksi, pastikan luas permukaan ampas tahu besar, untuk memudahkan dalam mengekstrak lemak. Solven yang sebaiknya digunakan adalah solven yang memiliki momen dipol sama dengan bahan yang akan diekstrak.

5

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang yang telah membiayai kegiatan ini melalui Penelitian Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Undip sesuai dengan Surat Perjanjian Nomor : 4524/UN7.3.3/PG/2012 tanggal 7 Mei 2012.

DAFTAR PUSTAKA

2

Ekasari, Y., 2009, Pengaruh Lama Fermentasi *Rhizopus Oligosporus* Terhadap Kadar Oligosakarida dan Sifat Sensorik Tepung Tempe Kedelai, *Laporan Tugas Akhir*, Program Studi S1 gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

<http://kabarindonesia.com/beritaphp?pil=10&rubrik=ekonomi>

<http://cisaruaufarm.com/bahan-baku->

1

[pakan/ampas-tahu/](http://cisaruaufarm.com/bahan-baku-pakan/ampas-tahu/)

Jenie, B.S.L., Ridawati, dan Rahayu, W.P., 1994, Produksi Angkak oleh *Monascus purpureus* dalam Medium Limbah Cair Tapioka, Ampas Tapioka, dan Ampas Tahu, *Buletin Teknologi dan Industri Pangan*, Vol. V no.3.

Kariem, M.A. dan Robiah, 2009, Distribusi Minyak Kedelai pada Proses Ekstraksi. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia*, Bandung.

SRS Engineering Corporation, 2008, Feedstock Pretreatment-Biodiesel Technology, *Patent Pending Technology*, USA.

3
Tarmidi, A.R., 2003, Penggunaan Ampas Tahu dan Pengaruhnya pada Pakan Ruminansia, *Laporan Penelitian*, Universitas Padjajaran, Bandung.

Pengambilan Minyak Kedelai Dari Ampas Tahu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel

ORIGINALITY REPORT

7 %

SIMILARITY INDEX

6 %

INTERNET SOURCES

2 %

PUBLICATIONS

3 %

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

eprints.upnjatim.ac.id

Internet Source

1 %

2

eprints.uns.ac.id

Internet Source

1 %

3

sinta3.ristekdikti.go.id

Internet Source

<1 %

4

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Surakarta

Student Paper

<1 %

5

edoc.site

Internet Source

<1 %

6

medkesfkm.unsrat.ac.id

Internet Source

<1 %

7

agrimixuyp.files.wordpress.com

Internet Source

<1 %

8

Danner Sagala, Eka Suzanna, Prihanani
Prihanani, Julian Nero. "UJI ADAPTASI
BEBERAPA VARIETAS KEDELAI DI LAHAN

<1 %

SALIN DENGAN TEKNOLOGI BUDIDAYA
JENUH AIR", Jurnal Agroqua: Media Informasi
Agronomi dan Budidaya Perairan, 2013

Publication

9	repository.usu.ac.id Internet Source	<1 %
10	ejournal.unib.ac.id Internet Source	<1 %
11	repository.unib.ac.id Internet Source	<1 %
12	repository.ipb.ac.id:8080 Internet Source	<1 %
13	ariscahip.blogspot.com Internet Source	<1 %
14	voxpath.id Internet Source	<1 %
15	Submitted to Politeknik Negeri Bandung Student Paper	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Pengambilan Minyak Kedelai Dari Ampas Tahu Sebagai Bahan Baku Pembuatan Biodiesel

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5