

Wati Sukmawati -  
PENGOLAHAN LIMBAH AMPAS  
JAHE INDUSTRI SERBUK JAHE  
INSTAN DENGAN DESTILASI  
UNTUK MENGHASILKAN  
MINYAK ATSIRI

*by Wati Sukmawati Uploaded By Greycy*

---

**Submission date:** 18-Jan-2022 10:41AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1743307041

**File name:** ARTIKEL\_MARTABE\_3\_-\_Wati\_Sukmawati.docx (1.68M)

**Word count:** 1624

**Character count:** 10255

**PENGOLAHAN LIMBAH AMPAS JAHE INDUSTRI SERBUK JAHE INSTAN  
DENGAN DESTILASI UNTUK MENGHASILKAN MINYAK ATSIRI**Wati Sukmawati<sup>1)</sup>; Hadi Sunaryo<sup>2)</sup>.

20

<sup>1)</sup>Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,<sup>2)</sup>Fakultas Farmasi dan Sainse-mail: [wati\\_sukmawati@uhamka.ac.id](mailto:wati_sukmawati@uhamka.ac.id).**Abstract**

UMKM of instant ginger powder has been throwing away ginger dregs from the process of making instant ginger powder. Ginger dregs that have been produced so far are considered as waste that has no economic value and benefits. Based on observations made by the service team, the ginger dregs still smelled like ginger, so it could be concluded that the dregs still contained essential oils. Essential oils are oils contained in several plants such as ginger, nutmeg, lemongrass etc. The essential oil contained in ginger pulp is an export commodity with high economic value because it is widely used for ingredients in the cosmetic, food, aromatherapy and pharmaceutical industries which are adapted to the quality of the oil. The ginger dregs processing method uses steam distillation technique. The ginger dregs are put into a distillation apparatus which is added with water and then heated for 5-6 hours over medium heat. After the ginger dregs mixture evaporates, the water vapor comes out and is accommodated. After the distillation process is complete, the distillate is separated by decantation technique to separate the oil and water layers. In this process, 10 ml of distilled essential oil is produced which can be used for air freshener.

*Keywords: ginger dregs, steam distillation, essential oil.*

**Abstrak**

UMKM serbuk jahe instan selama ini membuang ampas jahe hasil proses pembuatan serbuk jahe instan. Ampas jahe yang selama ini dihasilkan dianggap sebagai limbah yang tidak memiliki nilai ekonomi dan manfaat. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh tim pengabdian, pada ampas jahe masih tercium aroma jahe sehingga dapat disimpulkan dalam ampas tersebut masih mengandung minyak atsiri. Minyak atsiri merupakan minyak yang terkandung pada beberapa tanaman seperti jahe, pala, sereh dll. Minyak atsiri yang terkandung pada ampas jahe merupakan komoditas ekspor dengan nilai ekonomis yang tinggi karena banyak digunakan untuk bahan industri kosmetik, makanan, aromaterapi dan farmasi yang disesuaikan dengan kualitas minyaknya. Metode pengolahan ampas jahe menggunakan teknik destilasi uap. Ampas jahe dimasukkan kedalam alat destilasi yang ditambahkan dengan air lalu dipanaskan 5-6 jam dengan api sedang. Setelah campuran ampas jahe menguap, uap air keluar dan ditampung. Setelah proses destilasi selesai, destilat dipisahkan dengan teknik dekantasi untuk memisahkan lapisan minyak dan air. Dalam proses ini dihasilkan 10 ml minyak atsiri hasil destilasi yang dapat digunakan untuk pengharum ruangan.

*Kata Kunci: ampas jahe, destilasi uap, minyak atsiri*

**PENDAHULUAN**

Usaha mikro minuman serbuk jahe instan JM HAMKA adalah sebuah usaha yang <sup>26</sup>ikembangkan secara mandiri oleh warga desa Dukuh Jeruk kecamatan Karangampel kabupaten Indramayu sebagai usaha pengembangan perekonomian warga. Kelompok usaha minuman serbuk jahe instan ini berdiri pada tahun 2018 seperti yang tertulis pada surat keterangan usaha dari desa setempat dengan nomor: 510/377 Ekbang. Selain itu kelompok usaha ini juga sudah memiliki standar kelayakan dari dinas kesehatan Indramayu dengan dikeluarkannya sertifikat PIRT nomor 2133212010767-25. Kelompok usaha ini terdiri atas 5 orang ibu rumah tangga yang menggantungkan pendapatannya hanya dari penjualan minuman serbuk jahe instan ini untuk membantu ekonomi keluarga (Pezzini, 2020).



Gambar 1. Pengolahan Serbuk Jahe

Saat ini pengolahan serbuk jahe sudah dilakukan dengan menggunakan alat yang lebih canggih sehingga mampu menghemat waktu dan biaya produksi (Amir Nahla Alyssa, 2013), namun limbah hasil produksi pengolahan jahe tersebut masih belum dimanfaatkan sehingga hampir seluruh limbah jahe dibuang tanpa melalui tahap pengolahan (Amir Nahla Alyssa, 2013). Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti berusaha memanfaatkan limbah ampas jahe tersebut dengan melakukan pendampingan kepada mitra dalam mengolah ampas jahe untuk

<sup>21</sup>nghasilkan minyak atsiri yang memiliki banyak manfaat dan memiliki nilai jual yang tinggi yaitu Rp. 329.000/100 ml (<https://harga.web.id/daftar-harga-minyak-atsiri-di-pasaran.info>)

Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengolah limbah jahe adalah dengan mengolah ampas jahe dengan teknik destilasi uap sederhana yang dapat dilakukan di rumah, sehingga dalam proses tersebut dihasilkan minyak atsiri yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan manfaat yang berlimpah. Mitra UMKM dilakukan pendampingan dalam pengolahan ampas jahe yang selama ini dibuang. Bagi kehidupan manusia, minyak atsiri memberikan berbagai manfaat sebagai berikut (Sunaryo & Rahmania, 2015):

1. Menjadi obat penenang atau pereda stres, karena memiliki aroma relaksasi
2. Sebagai antiseptik.
3. Dapat digunakan untuk bahan pengharum ruangan.
4. Bermanfaat bagi <sup>6</sup> .
5. <sup>6</sup> kompres .
6. <sup>6</sup> , seperti pelembut, anti ketombe, dan lain <sup>6</sup> a.
7. Kandungan <sup>6</sup> .
8. <sup>6</sup> .
9. <sup>6</sup> .



Gambar 2. Limbah Ampas Jahe

## METODE

Metode kegiatan pengabdian yang dilakukan adalah dengan melakukan pendampingan mitra dalam mengolah limbah ampas jahe yang dihasilkan dari proses pembuatan serbuk jahe instan. Metode pendampingan dan pelatihan ini dianggap tepat untuk menyelesaikan masalah mitra (Jana & Pamungkas, 2018). Proses pendampingan dilakukan secara bertahap dimulai pendampingan penyusunan alat destilasi hingga proses destilasinya dari awal hingga akhir. Kegiatan ini diikuti oleh mitra dan beberapa mahasiswa juga ikut terlibat dalam kegiatan pengabdian ini dan dilihat respon peserta terhadap kegiatan yang dilakukan (Wati Sukmawati, Asep Kadaroman, Omay Suwarna, 2020).

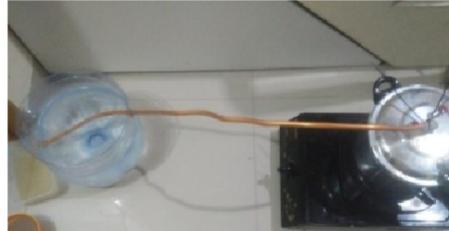
Kegiatan pendampingan proses destilasi uap dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan sari pada ampas jahe yang mengandung komponen dengan titik didih tinggi pada tekanan udara normal. Karena proses pemanasan kemungkinan akan menyebabkan zat aktifnya rusak (Ni Made Ayu Suardani S1\*, Ni Made Darmadi2, 2016). Untuk mencegah hal tersebut, maka pengabdian memilih menggunakan teknik destilasi uap. Destilasi uap adalah metode destilasi yang dilakukan dengan tujuan untuk mengisolasi minyak atsiri dari ampas jahe (Ekasari, 2013). Prinsip dasar penyulingan atau destilasi pada perbedaan titik didih dari zat-zat cair dalam campuran ampas jahe dengan air akan dipisahkan, sehingga zat (senyawa) yang memiliki titik didih terendah akan lebih cepat menguap, kemudian mengembun dan dihasilkan destilat yang merupakan zat murni (Rahmadani et al., 2018). Setelah destilat dihasilkan kemudian dipisahkan antara minyak dan air.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

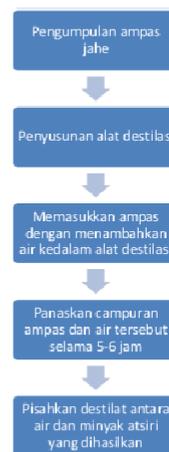
Kegiatan pendampingan yang pengabdian berikan kepada mitra diterima dengan baik oleh mitra, mitra merasa solusi yang diberikan oleh tim pengabdian merupakan hal konkrit dan nyata untuk

membantu permasalahan mitra yang selama ini belum ada solusinya (Wati Sukmawati & Sunaryo, 2021).

Dalam kegiatan pendampingan ini, ampas jahe yang awalnya dianggap tidak memiliki manfaat dan memiliki nilai jual yang cukup tinggi (Wati Sukmawati & Sunaryo, 2021).



Gambar 3. Proses Destilasi Ampas Jahe



Gambar 4. Tahapan Pelaksanaan

Dalam kegiatan ini digunakan ampas jahe yang digunakan sebanyak 5 Kg ampas jahe, lalu ampas tersebut dimasukkan kedalam alat destilasi dengan ditambahkan air sekitar 5 liter. Proses berikutnya adalah dilakukan pemanasan campuran tersebut dengan menggunakan api sedang selama 5-6 jam.

Setelah dipanaskan sekitar 15 menit, campuran mulai menguap dan karena ada proses pendinginan maka uap tersebut mengembun dan keluar sehingga destilat sudah mulai ditampung. Destilat yang

dihasilkan berupa cairan dan ditampung hingga proses destilasi berakhir.

Saat dihasilkan destilat hasil destilasi, perbedaan antara lapisan air dan minyak belum terlihat dengan jelas. Pada tahap akhir untuk memisahkan antara minyak dan air hasil destilasi pengabdian melakukan proses dekantasi/didiamkan beberapa saat sampai destilat tersebut terbentuk dua lapisan **19** tana minyak dan air. Pada tahapan ini lapisan minyak ada di atas dan lapisan air ada di bawah. Setelah kedua cairan tersebut terbentuk dua fasa maka dilakukan pemisahan sehingga minyak atsiri dapat dipisahkan dan dimanfaatkan untuk kegiatan lainnya.

Pada kegiatan ini, minyak atsiri yang dihasilkan digunakan hanya untuk pengharum ruangan sehingga kemurnian minyak tidak perlu dilakukan uji skala laboratorium. Mitra merasa kegiatan yang dilakukan menjadi pengalaman yang baru mereka dapatkan sehingga antusiasme mitra sangat terlihat dari kegiatan yang dilakukan oleh pengabdian. Untuk jangka panjang, pengabdian berharap minyak atsiri yang dihasilkan oleh mitra dapat diuji di laboratorium untuk menguji tingkat kemurniannya **24** sehingga dapat dijual di pasar industri dan tentunya akan memiliki nilai jual yang lebih tinggi.

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini dapat menjadi solusi yang realistis untuk permasalahan yang dimiliki oleh mitra dalam pengolahan limbah ampas jahe. Proses pendampingan yang dilakukan mengubah **27** bahan yang tidak memiliki manfaat menjadi bahan yang bermanfaat dan memiliki nilai jual.

## **1** UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih pengabdian ucapkan kepada LPPM UHAMKA yang telah mendanai kegiatan pengabdian ini dan mitra yang ikut bekerjasama serta seluruh pihak yang membantu atas terlaksananya kegiatan pengabdian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- 8**  
Amir Nahla Alyssa, P. F. L. (2013). Pengambilan Oleoresin Dari Limbah Ampas Jahe Industri Jamu (PT. SIDO MUNCUL) dengan Metode Ekstraksi. *Jurnal Teknologi Kimia Dan Industri*, **5**(3), 88–95.
- Ekasari, V. G. Y. (2013). Fabrikasi Dssc dengan Dye Ekstrak Jahe Merah (Zingiber Officinale Linn Var. Rubrum) Variasi Larutan Tio<sub>2</sub> Nanopartikel Berfase Anatase dengan Teknik Pelapisan Spin Coating. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, **2**(1), **14** 5–B20.  
[http://www.ejurnal.its.ac.id/index.php/sains\\_seni/article/view/2513](http://www.ejurnal.its.ac.id/index.php/sains_seni/article/view/2513)
- 7**  
Jana, P., & Pamungkas, B. (2018). Pelatihan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru Sd Negeri Guwosari. *Abdimas Dewantara*, **1**(1), 39.  
<https://doi.org/10.30738/ad.v1i1.2289>
- Ni Made Ayu Suardani S1\*, Ni Made Darmadi2, A. A. M. S. (2016). Unmas Denpasar 362 TEKNOLOGI PENGOLAHAN DAN PENGAWETAN JAHE SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN KESEJAHTERAAN KELOMPOK WANITA TANI DI DESA PETANG. *Inovasi*, **11**, 932–940.
- Pezzini, M. (2020). Business Insights on Emerging on Emerging Markets **4** 2020. *Emnet Journal*, **4**(1).
- Rahmadani, N., Ruslan, R., & Satrimafitrah, P. (2018). PENERAPAN METODE EKSTRAKSI PELARUT DALAM PEMISAHAN MINYAK ATSIRI JAHE MERAH (Zingiber officinale Var.Rubrum). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, **4**(1), 74–81.  
<https://doi.org/10.22487/kovalen.2018.v4.i1.10186>
- Sukmawati, W., & Sunaryo, H. (2021). Pendampingan Pemasaran Produk Umkm Minuman Serbuk Jahe Instan Di Masa Pandemi Covid-19.

- <sup>17</sup> *artabe: Jurnal Pengabdian ...*, 5.  
<http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/martabe/article/view/3782>
- Sukr<sup>11</sup>yati, Wati, & Sunaryo, H. (2021). Pendampingan Perizinan Produk Industri Rumah Tangga (PIRT) Minuman Serbuk Jahe Instan. *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 12(3), 401–406. <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v12i3.5809>
- <sup>3</sup> Sunaryo, H., & Rahmania, R. A. (2015). Aktivitas Antioksidan Kombinasi Ekstrak Jahe Gajah ( *Zingiber officinale* Rose ) dan Zink Berdasarkan Pengukuran MDA , SOD dan Katalase pada Mencit Hiperkolesterolemia dan Hiperglikemia dengan Penginduksi Streptozotosin Antioxidant Activity of Combination. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 13(2), 187–193.
- Wati Sukmawati, Asep Kadaroman, Omay Suwarna, W. S. (2020). *DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS BASED ON CONCEPTUAL CHANGE TEXT ON REDOX MATERIALS FOR BASIC CHEMICALS ON REDOX CONCEPT*. 12(2), 243–251. <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/e-dusains/article/view/15090/pdf>

# Wati Sukmawati - PENGOLAHAN LIMBAH AMPAS JAHE INDUSTRI SERBUK JAHE INSTAN DENGAN DESTILASI UNTUK MENGHASILKAN MINYAK ATSIRI

## ORIGINALITY REPORT

17%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

9%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Academic Library Consortium Student Paper	1%
2	garuda.ristekbrin.go.id Internet Source	1%
3	eprints.umm.ac.id Internet Source	1%
4	www.ejurnalmalahayati.ac.id Internet Source	1%
5	text-id.123dok.com Internet Source	1%
6	pengertianmenurutparaahli.org Internet Source	1%
7	ejournal.unma.ac.id Internet Source	1%
8	repository2.unw.ac.id Internet Source	1%

kkn.unnes.ac.id

9	Internet Source	1 %
10	Submitted to Konsorsium Turnitin Relawan Jurnal Indonesia Student Paper	1 %
11	<a href="http://index.pkp.sfu.ca">index.pkp.sfu.ca</a> Internet Source	1 %
12	<a href="http://drutama.wordpress.com">drutama.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://stay-control.xyz">stay-control.xyz</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://simpler.its.ac.id">simpler.its.ac.id</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://media.neliti.com">media.neliti.com</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://repository.unikama.ac.id">repository.unikama.ac.id</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="http://ayuagussari13.wordpress.com">ayuagussari13.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %

<1%

---

21 [digilib.iain-palangkaraya.ac.id](http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id)  
Internet Source

<1%

---

22 [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)  
Internet Source

<1%

---

23 Selvi Riwayati, Ristontowi Ristontowi, Yuriska Destania, Nyayu Masyita et al. "WORKSHOP KINEMASTER BAGI GURU UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS VIDEO PEMBELAJARAN", Journal of Empowerment, 2022  
Publication

<1%

---

24 [core.ac.uk](http://core.ac.uk)  
Internet Source

<1%

---

25 [eprints.uny.ac.id](http://eprints.uny.ac.id)  
Internet Source

<1%

---

26 [newspaperindonesia.blogspot.com](http://newspaperindonesia.blogspot.com)  
Internet Source

<1%

---

27 [www.faunadanflora.com](http://www.faunadanflora.com)  
Internet Source

<1%

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off