

PASCAPANEN DAN PENGOLAHAN

PRODUK TANAMAN BIOFARMAKA



PASCAPANEN DAN PENGOLAHAN PRODUK TANAMAN BIOFARMAKA

v + 20 hlm; 21 x 30 cm

ISBN : 978-602-6954-81-7

Penanggung Jawab :

Amata Fami, S.Ds., M.Ds.
Dr. Sigid Handoko S.P., M.Si.

Tim Penyusun :

Tika Tresnawati, S.Si., M.Si.

Pembimbing :

Raden Mohammad Farhan A. S.
Ume Humaedah, S.P., M.Si

Desain/Tata Letak :

Muhammad Rizki Agus Salim
Muhammad Farhan Al Hafizh
Tegar Rosaka

E-book disusun atas Kerjasama BBP2TP Balitbangtan dan Manajemen
Informatika Sekolah Vokasi IPB

Diterbitkan oleh :

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian
(BBP2TP)
Jl. Tentara Pelajar 10 Bogor 16114
Telp. +0251-8351277
Fax : 0251-8350928, 8322933
bbp2tp@litbang.pertanian.go.id
<https://bbp2tp.litbang.pertanian.go.id>



Kata Pengantar



BBP2TP dan Manajemen Informatika (INF), Sekolah Vokasi IPB sejak tahun 2018 telah melaksanakan kerjasama untuk mengawal pendampingan mahasiswa dalam melaksanakan project based learning, berupa produk komunikasi dan informasi digital dalam bidang pertanian. Untuk tahun 2021, kebutuhan pendampingan penyusunan output e-book oleh mahasiswa angkatan 57, yang berjumlah 107 orang, sesuai kebutuhan konten dari pihak BBP2TP, dalam hal ini melalui pendampingan Tim Peneliti/Penyuluh lingkup BBP2TP.

E-book ini sebagai bahan literasi para pengguna informasi, guna mendukung proses diseminasi dan penyebaran inovasi teknologi pertanian melalui pendekatan digital, yang diharapkan penyebarannya dapat lebih massif untuk kemanfaatan yang lebih luas. Karya ini disusun bersama oleh BBP2TP, BPTP Balitbangtan, BPTP Kalimantan Selatan, dan INF Sekolah Vokasi IPB. Apresiasi disampaikan kepada para pembimbing, Kepala BPTP terkait serta civitas INF Sekolah Vokasi IPB atas upaya win-win collaboration ini, guna mewujudkan merdeka belajar melalui pendekatan digital. Semoga kegiatan serupa dapat dilaksanakan secara berkelanjutan di tahun mendatang.

Bogor, Mei 2021
Kepala BBP2TP
Dr. Ir. Fery Fahrudin Munier, MSc

Kata Sambutan



Assalamualaikum wr wb,

Merupakan suatu kebanggaan tersendiri bagi Program Studi Manajemen Informatika (Prodi INF) Sekolah Vokasi IPB (SV-IPB) untuk dapat bekerjasama dengan BBP2TP dalam penerbitan 36 judul e-book digital karya tulisan & infografis mengenai teknologi inovatif pertanian.

Prodi INF merupakan salah satu dari 17 program studi yang kami tawarkan di SV-IPB. Hasil karya e-book ini merupakan bagian dari proses pembelajaran mahasiswa Prodi INF angkatan 57 yang berjumlah 107 mahasiswa pada mata kuliah Aplikasi Desain Grafis yang tetap produktif walaupun di masa pandemi. SV-IPB menerapkan metode pembelajaran yang bersifat “project-based learning” atau “program-based learning” yang merupakan ciri khas Pendidikan Tinggi Vokasi (PTV). Pembelajaran di PTV berbeda dengan pendidikan akademik dimana pendidikan di PTV lebih bercorak pada pembelajaran yang bersifat “hands on” atau “experiential learning”. Kurikulum di PTV didisain sesuai dengan perkembangan kebutuhan IDUKA (industri, dunia usaha dan dunia kerja).

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada Kepala BPTP Balitbang Kementerian Pertanian, Tim Peneliti/Penyuluh BBP2TP serta dosen dan asisten dosen mata kuliah atas dukungan, pendampingan serta kontribusinya sehingga e-book digital teknologi inovatif pertanian ini dapat diselesaikan dengan baik.

Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi pembacanya terutama dalam memajukan pertanian Indonesia agar lebih berdaya saing, inovatif, produktif dan inklusif.

Wassalamu'alaikum wr wb.

Bogor, Mei 2021
Dekan Sekolah Vokasi IPB
Dr. Ir. Arief Daryanto DipAgEc, MEc.

Daftar Isi

Tim Penyusun	i
Kata Pengantar	iii
Kata Sambutan	iv
Daftar Isi	v
Latar Belakang	1
Daftar Rekomendasi Obat Tradisional Menurut WHO	5
Tujuan Pengolahan	6
Penanganan Pascapanen Tanaman Biofarmaka	7
A. Sortasi	7
B. Pencucian	8
C. Pengeringan	9
D. Pengolahan (Pemanfaatan TOGA)	10
E. Pengemasan dan Penyimpanan	18
Daftar Pustaka	19
Glosarium	20





I

Latar Belakang

Tanaman obat atau dikenal dengan nama biofarmaka adalah jenis-jenis tanaman yang memiliki fungsi dan berkhasiat sebagai obat dan dipergunakan untuk penyembuhan atau pun mencegah berbagai penyakit.

Berkhasiat obat sendiri mempunyai arti mengandung zat aktif yang bisa mengobati penyakit tertentu atau jika tidak memiliki kandungan zat aktif tertentu tapi memiliki kandungan efek resultan sinergi dari berbagai zat yang mempunyai efek mengobati.

Penggunaan tanaman obat sebagai obat bisa dengan cara diminum, ditempel, dihirup sehingga kegunaannya dapat memenuhi konsep kerja reseptor sel dalam menerima senyawa kimia atau rangsangan tanaman obat (biofarmaka) yang dapat digunakan sebagai obat, baik yang sengaja ditanam maupun tumbuh secara liar.



Tanaman Biofarmaka:



Tanaman yang bermanfaat untuk obat-obatan, kosmetik dan kesehatan.

2 Jenis Tanaman Biofarmaka:

▶ Tanaman biofarmaka **rimpang:**

Jahe, laos/lengkuas, kencur, kunyit, lempuyang, temulawak, temuireng, temukunci, dll

▶ Tanaman biofarmaka **non rimpang:**

Tanaman yang bermanfaat untuk obat-obatan, kosmetik dan kesehatan.



II

Daftar Rekomendasi Obat Tradisional Menurut WHO



Jahe merah, memiliki bahan aktif yang bernama Gingerol dan Zingiberene yang mampu melawan virus H5N1. Virus H5N1 adalah virus pada keluarga kucing yang merupakan vektor untuk norovirus pada manusia. Norovirus biasanya dapat menyebabkan penyakit diare dan muntah-muntah.



Kunyit, memiliki bahan aktif yang bernama Curcumin yang berfungsi sebagai immunomodulator dan anti virus HIV. Dan dapat melawan Hepatitis, virus Influenza A, virus Herpes, Human Papilloma virus, Respiratory Syncytial Virus, Noroviruses dan Arboviruses.



Temulawak memiliki bahan aktif bernama Xanthorrhizol dan curcumin yang dapat menjadi obat dari Immunomodulator SRV, yaitu penurunan kekebalan tubuh, dan sebagai anti hepatitis.



Kayumanis memiliki bahan aktif bernama Cinnamaldehyde dan Eukaliptol yang berfungsi sebagai anti Rota-virus yang menyebabkan radang pada saluran pencernaan, anti virus influenza dan anti virus herpes.



Sambiloto memiliki bahan aktif yang bernama Andrographolide Derivatives yang dapat menjadi Immunostimulan dan anti virus Avian flu, selain itu Sambiloto juga dapat menghambat RdRp dan PLpro pada virus SARS CoV2.

*Sumber : Pedoman Umum Kawasan TOGA Mandiri.

Tujuan Pengolahan



- ▶ Mendapatkan ekstrak bahan aktif dari tanaman
- ▶ Untuk tujuan pengawetan atau mempertahankan umur simpan
- ▶ Penganekaragaman produk (diversifikasi)
- ▶ Peningkatan nilai tambah dan pemasaran

III

Penanganan Pascapanen Tanaman Biofarmaka

A. Sortasi



Sortasi berfungsi untuk memisahkan produk dari kotoran serta menyeragamkan bentuk, ukuran dan tingkat kematangan serta memisahkan yang baik dan yang rusak dan juga mempermudah pemasaran.

B. Pencucian



- Pencucian bertujuan untuk membersihkan produk dari kotoran.
- Proses pencucian meliputi penyemprotan, penyikatan dan pembilasan.
- Pencucian sebaiknya menggunakan air mengalir dan tidak boleh terlalu lama untuk menghindari zat-zat tertentu yang terdapat dalam bahan larut dalam air yang dapat mengakibatkan mutu bahan menurun.

C. Pengeringan



- Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air sehingga dapat mencegah pembusukan yang disebabkan oleh jamur atau bakteri dan dapat disimpan dalam waktu yang cukup lama.
- Untuk produk simplisia, pengeringan dapat menggunakan sinar matahari, oven, atau blower pada suhu 40-60 °C.
- Pengeringan pada suhu tinggi dapat merusak komponen aktif sehingga terjadi penurunan mutu produk.
- Untuk pengeringan yang menggunakan sinar matahari, rajangan rimpang di tutup menggunakan kain hitam.
- Tujuan penggunaan kain hitam adalah untuk mengurangi intensitas panas dan sinar UV yang dapat merusak bahan aktif yang terkandung dalam bahan.
- Pengeringan harus dilakukan di atas para-para dengan ketinggian minimal 5 cm dari permukaan tanah. Ketinggian yang dianjurkan adalah 1 m di atas permukaan tanah. Hal ini dilakukan agar bahan tidak terkontaminasi bakteri atau jamur yang ada di permukaan tanah

D. Pengolahan (Pemanfaatan TOGA)



- Untuk penanganan gangguan kesehatan ringan
(Sumber : *Buku Saku Petunjuk Praktis TOGA & Akupresure, Kemenkes RI*)
- Petunjuk Umum
 - Ukuran dan Takaran
 - 1 gelas = 200 cc
 - 1 cangkir = 100 cc
 - 1 sdm = 15 cc
 - 1 sdt = 5 cc
 - 1 Jari = ukuran jari telunjuk pengguna
 - 1 Iris = irisan dengan ketebalan 5 – 7 mm
 - 1 Jimpit = diambil dengan ibu jari dan telunjuk
 - 1 Jemput = diambil dengan ujung kelima jari

- Meramu

- Peralatan yang digunakan : periuk/kuali dari tanah liat, atau panci dari bahan SS, gelas/kaca. Pisau dari bahan SS, spatula/pengaduk dari bahan kayu, Saringan dari bahan kain/plastik/nilon.
- Pembuatan ramuan obat dari bahan segar dilakukan dengan mendidihkan air terlebih dahulu, kemudian bahan dimasukkan dan dibiarkan 10 - 15 menit diatas api kecil dalam keadaan panci tertutup
- Urutan memasukkan bahan tanaman obat dalam merebus : dahulukan yang keras yaitu batang kayu, kulit dan akar, setelah itu masukkan bahan yang lebih lunak
- Jangan menggunakan peralatan dari bahan alumunium, timah atau tembaga karena mudah bereaksi dengan tanaman obat sehingga dapat meracuni dan mengurangi khasiat. Ini berlaku juga untuk pengolahan TOGA menjadi produk olahan.



Contoh:

- RAMUAN MENINGKATKAN DAYA TAHAN TUBUH



Bahan Ramuan:

- Jahe emprit/jahe merah 1 ibu jari
- Pegagan 1 jumput
- Temulawak 1 iris
- Gula merah secukupnya
- Air 1 gelas

Cara Pembuatan:

1. Jahe dan temulawak dimemarkan.
2. Pegagan dan gula merah dipotong kecil-kecil.
3. Semua bahan dicampur dan direbus dalam air mendidih selama 10 - 15 menit dengan api kecil.

Cara Pemakaian:

Ramuan diminum hangat-hangat 2 kali sehari sebanyak 1 gelas

Note: Hindari penggunaan untuk ibu hamil dan sedang mengonsumsi obat pengencer darah



Simplisia jahe/ kencur / kunyit/ Temulawak

Bahan:

Jahe
Kencur
Kunyit
Temulawak

Cara Pengolahan:

1. Timbang masing-masing rimpang dengan berat 2 kg
2. Bersihkan dan angin-angkinakan
3. Potong rimpang dengan tebal 2-3 mm, kemudian letakkan diatas nampan
4. Tutup dengan kain hitam
5. Jemur dibawah sinar matahari hingga kering (35 hari, KA 9-10%) atau keringkan dengan oven 40-60° C 3 8-10 jam. Simplisia kering berciri dapat dipatahkan dengan mudah.
6. Kemas



Beras Kencur

Bahan:

Kencur 250 g
Gula merah 250 g
Beras 150g
Garam
Air 1.5 L

Cara Pengolahan:

1. Bersihkan kencur dari kotoran yang menempel kemudian potong.
2. Cuci beras, rendam selama 6 jam kemudian sangrai hingga harum dan dinginkan.
3. Blender beras dan kencur yang telah ditambahkan air hingga didapatkan sarinya, kemudian saring.
4. Masak sari kencur dengan gula dan air sampai mendidih, kemudian saring, dinginkan dan kemas kedalam botol



Bir Pletok Instan

Bahan:

Jahe emprit 350 g
Serai 80 g
Cengkeh 6 g
Kayu manis 60 g
Pala 5 g
Kapulaga 10g
Secang 75 g
Gula Pasir 500 g
Air 700 ml

Cara Pengolahan:

1. Bersihkan jahe, rajang, kemudian dihaluskan menggunakan blender dan saring. Lalu didiamkan selama 2 jam.
2. Masukkan kayu manis, serai, kayu secang, kapulaga dan buah pala. Rebus hingga mendidih, dinginkan.
3. Saring hasil rebusan, masak kembali air rebusan dengan ditambahkan gula pasir hingga membentuk bubuk kristal.
4. Ayak bubuk kristal kemudian kemas.



Manisan Jahe

Bahan:

Jahe 500g
Gula 1 kg
Air 100 ml
Garam

Cara Pengolahan:

1. Bersihkan kulit jahe dan hilangkan bagian yang busuk (jika ada) lalu potong tipis jahe.
2. Rebus irisan jahe sampai mendidih, kecilkan api, didihkan dengan api kecil selama 30-45 menit. Saring jahe lalu dinginkan (untuk menghilangkan getah).
3. Masak kembali jahe dengan 30 ml air jahe sebelumnya dan ditambahkan gula 0.5 kg dan sedikit garam. Masak hingga mendidih kemudian kecilkan api, diamkan sampai 30-45 menit.
4. Kering anginkan jahe sekitar 2 jam di atas rak pengering
5. Setelah kering, lumuri jahe dengan gula



Permen Jahe Agar

Bahan:

Jahe 1 buah ukuran besar
Gula 1,5 gelas
Air 2 gelas
Penambah aroma (pandan, kapulaga, kayumanis, cengkeh)
Agar-agar plain 1 bungkus

Cara Pengolahan:

1. Bersihkan jahe dari kotoran yang menempel kemudian tambahkan air lalu blender.
2. Rebus jahe dan penambah aroma sampai mendidih kemudian saring.
3. Masak agar, sisa air, air jahe dan gula. Aduk terus menerus hingga berbusa.
4. Cetak lalu setelah kering, potong dadu.
5. Jemur di bawah terik matahari kurang lebih 2 hari kemudian kemas

E. Pengemasan dan Penyimpanan



- Kemasan yang digunakan adalah kemasan yang mampu melindungi produk dari mikroba, pengaruh oksigen, cahaya, uap air, kotoran atau serangga.
- Kemasan yang baik untuk produk kering adalah alumunium foil atau kemasan vacum. Untuk produk basah menggunakan botol kaca yang berwarna gelap untuk mengurangi penurunan antioksidan selama penyimpanan.
- Penyimpanan dilakukan di ruang yang sejuk dan kering.

Daftar Pustaka:

http://kalsel.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php?option=com_content&view=article&id=886:susilesmayati-retna-qomariah-awanis&catid=14:alsin&Itemid=43

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2020. Pedoman Umum Model Kawasan Toga Mandiri. Kementerian Pertanian

Badan Penyuluhan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian. 2020. Bahan Ajar Minuman Kencur. Kementerian Pertanian

Buku Saku Petunjuk Praktis TOGA & Akupresure, Kemenkes RI

Henidar H dan Tiadek P. 2019. Pembuatan Produk Instan Minuman Herbal Bir Pletok. *Journal of Herbal, Clinical and Pharmaceutical Sciences*.1(1); 26-29

Berbagai resep dari Cookpad.com





Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan
Teknologi Pertanian (BBP2TP)

Jl. Tentara Pelajar 10 Bogor 16114

Telp. +0251-8351277

Fax: 0251-8350928, 8322933

bbp2tp@litbang.pertanian.go.id

<https://bbp2tp.litbang.pertanian.go.id>

ISBN 978-602-6954-81-7 (PDF)



bbpengkajian



Balai Besar Pengkajian



bbpengkajian



bbpengkajian