

Ekstrak Umbi Gadung dan Ekstrak Biji Mimba Sebagai Bahan Pengawet Kayu Ramah Lingkungan.

by Febriana Tri Wulandari

Submission date: 29-May-2023 12:50PM (UTC+0800)

Submission ID: 2104285263

File name: trak_Biji_Mimba_Sebagai_Bahan_Pengawet_Kayu_Ramah_Lingkungan.pdf (47.18K)

Word count: 1791

Character count: 11510

EKSTRAK UMBI GADUNG DAN EKSTRAK BIJI MIMBA SEBAGAI BAHAN PENGAWET KAYU RAMAH LINGKUNGAN

Oleh

Febriana Tri Wulandari
Prodi Kehutanan Faperta UNRAM

Abstrak: Kelemahan pada kayu antara lain adalah tidak tahan terhadap serangan perusak kayu terutama untuk kayu yang memiliki kekuatan ringan sampai sedang. Untuk mengatasi serangan serangga perusak kayu maka perlu dilakukan tindakan pengawetan kayu. Pengawetan kayu bertujuan untuk menambah umur pakai kayu. Kayu yang diawetkan bisa bertahan lebih dari lima belas tahun, sehingga dapat menghemat penggunaan kayu dan mendukung kelestarian hutan (Dumanauw, J.F, 1992). Penggunaan pengawet kayu harus memenuhi syarat antara lain adalah harus aman bagi pengguna kayu. Penggunaan bahan pengawet yang ramah lingkungan sangat disarankan, selain aman bagi pengguna kayu, juga sangat ramah lingkungan. Salah satu bahan pengawet yang dapat menjadi alternatif sebagai bahan pengawet yang ramah lingkungan adalah penggunaan ekstrak umbi gadung dan ekstrak biji mimba. Tujuan dari penulisan makalah ini untuk memberikan gambaran bagi masyarakat tentang cara pembuatan bahan pengawet umbi gadung dan biji mimba sebagai bahan pengawet kayu yang aman digunakan dan ramah lingkungan. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama memberikan gambaran atau deskriptif tentang suatu keadaan secara obyektif. Data diperoleh dari literature dan pengalaman peneliti. Hal-hal yang dapat disimpulkan pada makalah ini adalah sebagai berikut : (1). Kandungan sianida pada umbi gadung sangat bermanfaat sebagai bahan pengawet kayu karena mengandung racun yang dapat mencegah serangan serangga perusak kayu, (2). Kandungan azadirachtin pada biji mimba paling tinggi dibandingkan bagian daunnya untuk mencegah serangan perusak kayu, (3). Proses pembuatan ekstrak umbi gadung dan ekstrak biji mimba sangat sederhana sehingga mudah untuk diterapkan pada masyarakat dan ramah lingkungan.

Kata kunci : ekstrak, umbi gadung, biji mimba, bahan pengawet kayu

PENDAHULUAN

Kayu sebagai bahan baku industri bahan konstruksi bangunan ringan dan berat sampai saat ini masih belum tergantikan. Keunggulan kayu sebagai bahan baku industri antara lain adalah memiliki nilai dekoratif yang indah, bersifat fleksibel dalam pemanfaatannya, mudah dalam pengerjaan dan mudah untuk mendapatkannya (Wulandari, F.T, 2009)

Kelemahan pada kayu antara lain adalah tidak tahan terhadap serangan perusak kayu terutama untuk kayu yang memiliki kekuatan ringan sampai sedang. Untuk mengatasi serangan serangga perusak kayu maka perlu dilakukan tindakan pengawetan kayu. Pengawetan kayu bertujuan untuk menambah umur pakai kayu. Kayu yang diawetkan bisa bertahan lebih dari lima belas tahun, sehingga dapat menghemat penggunaan kayu dan mendukung kelestarian hutan (Dumanauw, J.F, 1992).

Penggunaan pengawet kayu harus memenuhi syarat antara lain adalah harus aman bagi pengguna kayu. Penggunaan bahan pengawet yang ramah lingkungan sangat disarankan, selain aman bagi pengguna kayu, juga sangat ramah lingkungan. Salah satu bahan pengawet yang dapat menjadi alternatif sebagai bahan pengawet yang ramah

lingkungan adalah penggunaan ekstrak umbi gadung dan ekstrak biji mimba.

Umbi gadung mengandung sianida (HCN) yang merupakan racun bagi semua makhluk hidup yang dapat menghambat pernafasan dan mengakibatkan perkembangan sel tidak sempurna dan biji mimba mengandung azadirachtin yang bersifat racun (sebagai insektisida bagi tanaman). Berdasarkan pertimbangan tersebut maka umbi gadung dan biji mimba dapat digunakan sebagai bahan pengawet kayu yang ramah lingkungan karena bahan bakunya berasal dari tumbuhan sehingga aman bagi pengguna kayu.

Tujuan dari penulisan makalah ini untuk memberikan gambaran bagi masyarakat tentang cara pembuatan bahan pengawet umbi gadung dan biji mimba sebagai bahan pengawet kayu yang aman digunakan dan ramah lingkungan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif. Metode penelitian deskriptif adalah penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama memberikan gambaran atau deskriptif tentang suatu

keadaan secara obyektif (Silalahi Ulber, 2009). Data diperoleh dari literature dan pengalaman peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*).

Tanaman gadung memiliki beberapa nama daerah seperti sekapa, bitule, bati atau kasimun dengan nama ilmiah *Dioscorea hispida*. Gadung adalah sejenis umbi batang yang dihasilkan dari tumbuhan dan termasuk satu kerabat dengan talas. Tumbuhan gadung mempunyai morfologi daun sirih, batangnya menghasilkan umbi ke dalam tanah seperti singkong. Gadung mengandung karbohidrat (pati) yang cukup tinggi, sehingga gadung sering dimanfaatkan untuk diolah menjadi tepung yang menjadi bahan dasar pembuatan keripik.

Gadung menghasilkan umbi yang dapat dimakan, namun mengandung racun yang dapat mengakibatkan pusing dan muntah apabila kurang benar pengolahannya, karena didalam gadung mengandung sianida yang bersifat racun. Sianida merupakan salah satu limbah berbahaya dan beracun (limbah B3) yang banyak dijumpai pada berbagai limbah lingkungan. Sianida merupakan racun bagi semua makhluk hidup, yang dapat menghambat pernafasan dan juga dapat mengakibatkan perkembangan sel yang tidak sempurna. Sianida menghambat kerja enzim ferisitokrom oksidase dalam proses pengambilan oksigen untuk pernafasan. Kandungan sianida 0,5 – 3,5 mg HCN/kg akan menyebabkan kematian (Ngasifudin, Sukosrono, 2006).

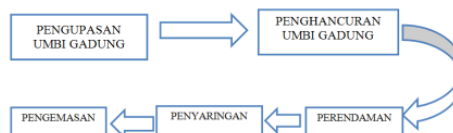
Berdasarkan hal tersebut maka sangat dimungkinkan umbi gadung sebagai bahan pengawet karena untuk membuat bahan pengawet diperlukan bahan yang mengandung racun yang cukup tinggi, umbi gadung sangat memenuhi syarat untuk dimanfaatkan sebagai bahan pengawet yang ramah lingkungan karena berasal dari tanaman.

b. Pembuatan Ekstrak Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*).

Pembuatan ekstrak umbi gadung sebagai bahan pengawet kayu melalui tahapan-tahapan yang sangat sederhana. Pembuatan ekstrak umbi gadung pada dasarnya untuk mengambil kandungan sianidanya, sehingga perlu proses perendaman untuk menghasilkan sianida. Bahan yang digunakan untuk melarutkan sianida adalah dengan menggunakan larutan air. Untuk lebih jelasnya tahapan-tahapan pembuatan ekstrak umbi gadung adalah sebagai berikut :

1. Umbi gadung dikupas, Kulit umbi gadung dikupas sampai bersih

2. Umbi gadung dihancurkan, Penghancuran umbi gadung dilakukan dengan cara diparut.
3. Perendaman, Umbi gadung setelah diparut, dilakukan perendaman selama 24 jam dengan menggunakan air biasa dan suhu diatur sebesar 25°C.
4. Penyaringan, Umbi gadung yang telah direndam selama 24 jam kemudian dilakukan penyaringan dengan menggunakan saringan.
5. Pengemasan, Ekstrak umbi gadung yang telah dihasilkan disimpan dalam botol dan diberi kemasan.



c. Karakteristik Mimba (*Azadirachta indica* L.)

Mimba (*Azadirachta indica* L.) sudah lama dikenal sebagai bahan pestisida nabati yang sangat ampuh. Tanaman ini berasal dari India, tetapi sekarang sudah menyebar ke seluruh penjuru dunia. Tanaman ini mudah ditemui dan umumnya tumbuh liar dipinggir-pinggir hutan, lereng-lereng, atau di lahan kosong. Sudah ribuan tahun yang lalu (2500) mimba telah dimanfaatkan sebagai tanaman obat untuk manusia dan hewan di India dan Myanmar (Wulandari 2009). Selain bermanfaat sebagai tanaman obat mimba juga bermanfaat sebagai sabun minyak mimba dan pelumas minyak mimba (Ambarwati, 2007).

Racun yang terdapat pada mimba disebut dengan azadirachtin. Azadirachtin sangat sensitif terhadap cahaya ultra violet, oleh karena itu penyemprotan ekstrak mimba sebaiknya dilakukan pada sore hari (Sukrasno, 2002).

Bagian tanaman yang memiliki kandungan racun paling tinggi adalah biji buahnya. Mimba berbuah pada umur 4-5 tahun dan dapat menghasilkan sekitar 30-50 kg buah setiap pohonnya. Kandungan racun azadirachtin pada biji mimba adalah 2 – 9 mg/g. Biji mimba tidak tersedia sepanjang tahun. Namun, untungnya daun mimba juga mengandung azadirachtin meskipun jumlahnya lebih sedikit. Daun mimba tersedia sepanjang tahun dalam jumlah yang melimpah. Pohon mimba dapat menghasilkan kurang lebih 360 kg daun segar setiap tahun atau 7 kali buahnya. Daun mimba mengandung azadirachtin A dan azadirachtin B. Selain itu daun mimba juga mengandung salanin dan meliantriol yang berfungsi sebagai repelen, dan zat nimbim/nimbodin yang mempunyai efek anti virus (Anonim, 2012).

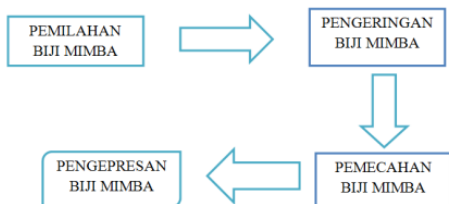
d. Pembuatan ekstrak biji mimba

Kandungan racun tertinggi pada mimba terdapat pada bijinya, berdasarkan hal tersebut maka biji mimba merupakan alternatif yang terbaik sebagai bahan pengawet alami kayu. Cara pembuatan ekstrak biji mimba melalui proses pembuatan biji menjadi ekstrak, dimana biji mimba yang telah tua diambil dari biji yang masih diatas pohon maupun biji yang telah jatuh dipermukaan tanah, biji tersebut dikeringkan tanpa pengeringan sinar matahari dengan waktu tertentu. Kemudian biji mimba dimasukkan kedalam alat pemecah dengan tujuan mempermudah proses, pada saat proses pemecahan, biji tersebut tidak boleh sampai hancur, cukup dengan biji itu pecah atau terpotong yang selanjutnya biji dipres dengan menggunakan alat pengepresan untuk mendapatkan ekstrak biji mimba tersebut. Limbah atau sisa disebut bungkil dari prosesnya yang masih bisa digunakan untuk bahan campuran dalam produk sabun, dupa, obat pembasmi nyamuk. Bahan pengawet ekstrak biji mimba termasuk bahan pengawet larut air (Ujang Adhari, 2002).

Tahapan-tahapan pembuatan ekstrak biji mimba standar pabrik adalah sebagai berikut :

1. Pemilahan biji mimba, biji mimba yang dipilih adalah biji mimba yang tua atau yang sudah jatuh dari pohon.
2. Pengeringan biji mimba, pengeringan biji jangan terkena matahari langsung.
3. Pemecahan biji mimba, biji yang telah dikeringkan kemudian dipecahkan dengan menggunakan alat pemecah, biji tidak boleh terlalu hancur.
4. Pengepresan biji mimba menjadi ekstrak biji mimba

Biji mimba yang telah hancur kemudian dilakukan pengepresan untuk menghasilkan ekstrak biji mimba.



PENUTUP

a. Simpulan

Berdasarkan makalah diatas maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Kandungan sianida pada umbi gadung sangat bermanfaat sebagai bahan pengawet kayu karena

mengandung racun yang dapat mencegah serangan serangga perusak kayu.

2. Kandungan azadirachtin pada biji mimba paling tinggi dibandingkan bagian daunnya untuk mencegah serangan perusak kayu.
3. Proses pembuatan ekstrak umbi gadung dan ekstrak biji mimba sangat sederhana sehingga mudah untuk diterapkan pada masyarakat dan ramah lingkungan

b. Saran

Saran pada makalah ini adalah sebagai berikut :

1. Perlu dilakukan penelitian pada beberapa tanaman yang mengandung racun yang lainnya sebagai bahan alternatif bahan pengawet yang ramah lingkungan.
2. Perlu dilakukan sosialisasi produk-produk bahan pengawet alami kayu pada masyarakat agar masyarakat dapat membuat secara mandiri dan juga dapat sebagai alternatif tambahan pendapatan bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. Tanaman Pestisida Nabati. Diakses pada tanggal 3 Juni 2012 pada pukul 22.45 di website <http://cybex.deptan.go.id/lokalita/tanaman-pestisida-nabati-mimba-azadirachta-indica-1>.
- Ambarwati, 2007. Efektivitas anti bakteri biji mimba untuk menghemat pertumbuhan salmonella thyposa dan staphylococcus aureus. Diakses pada tanggal 3 Juni 2012 pada pukul 23.20 di website jurnal biodiversitas volume 8 no.3 halaman 320 - 325.
- Hunt & Garrat, 1967. Pengawetan Kayu Penerbit Aneka Presindo Jakarta.
- Haggreen & Bowyer, 1993. Hasil Hutan Dan Ilmu Kayu Suatu Pengantar Fakultas Kehutanan UGM Jogjakarta
- Rahmat R & Yuyun Y., 2002. Mimba Tanaman Penghasil Pestisida Alami Penerbit Kanisius
- M. Agus K. & Agus R., 2003. Mimba Budidaya & Pemanfaatannya, Penerbit Penebar Swadaya.
- Suwandi S., 2002. Kajian Kandungan Mimba Teknik Budidaya Dan Teknologi Pengolahan Pohon Mimba, Penerbit Peneliti HHBK Pada Pusat Peneliti Dan

-
- Pengembangan Teknologi Hasil Hutan Bogor.
- Silalahi Ulber, 2009. Metode Penelitian Sosial. PT.Refika Aditama Bandung
- Dumanauw J.F. 1992. Mengenal Kayu. Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Ngasifudin dan Sukosrono, 2006. Penentuan Efisiensi Pemisahan Sianida Pada Pengolahan Umbi Gadung (*Dioscorea Hispida*). Diakses pada tanggal 3 Juni 2012 pada pukul 23.05 di website sianida umbi gadung pdf.
- Sukrasno, 2002. Berbagai Manfaat Tanaman Mimba Untuk Kehidupan. Penerbit PPAU Ilmu Hayati LPPM ITB.
- Ujang A., Pemberdayaan Petani Oleh PT. Intaran Indonesia Berbasis Tanaman Intaran/Nimba (*Azadirachta Indica A. Juss*) Denpasar Bali.
- Wulandari, F.T, 2009. Pengaruh Waktu Perendaman Terhadap Penetrasi Dan Retensi Bahan Pengawet Ekstrak Biji Mimba Pada Kayu Raju Mas. Makalah Seminar Dies Faperta UNRAM ke- 42, Fakultas Pertanian Universitas Mataram.

Ekstrak Umbi Gadung dan Ekstrak Biji Mimba Sebagai Bahan Pengawet Kayu Ramah Lingkungan.

ORIGINALITY REPORT

13%

SIMILARITY INDEX

13%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	kesmas.fik.um.ac.id Internet Source	2%
2	saungsumberjambe.blogspot.com Internet Source	1%
3	xaveriusnatha.wordpress.com Internet Source	1%
4	qdoc.tips Internet Source	1%
5	vdokumen.com Internet Source	1%
6	lastri180372.blogspot.com Internet Source	1%
7	mahasiswa.mipastkipllg.com Internet Source	1%
8	1pelajaran.blogspot.com Internet Source	1%
9	garuda.kemdikbud.go.id Internet Source	1%

10	repository.unpar.ac.id Internet Source	1 %
11	www.vibecomics.co.za Internet Source	1 %
12	fr.scribd.com Internet Source	1 %
13	repository.unair.ac.id Internet Source	1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Ekstrak Umbi Gadung dan Ekstrak Biji Mimba Sebagai Bahan Pengawet Kayu Ramah Lingkungan.

GRADEMARK REPORT

FINAL GRADE

/0

GENERAL COMMENTS

Instructor

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4
