

**KARAKTERISASI LIMBAH PENGOLAHAN CASSIAVERA DAN
PEMANFAATANNYA SEBAGAI BAHAN PENGISI PEREKAT
PADA PEMBUATAN KAYULAPIS**

TESIS

Oleh:

FERA OKTARIA

05210001



**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

KARAKTERISASI LIMBAH PENGOLAHAN CASSIAVERA DAN PEMANFAATANNYA SEBAGAI BAHAN PENGISI PEREKAT PADA PEMBUATAN KAYULAPIS

Oleh: Fera Oktaria

(Di bawah bimbingan Anwar Kasim dan Akmal Djamaan)

RINGKASAN

Cassiavera merupakan salah satu komoditi ekspor andalan Sumatera Barat. Sebelum diekspor, biasanya cassiavera dari petani diolah lagi menjadi bentuk stik dan bubuk oleh eksportir. Selain itu juga terdapat pengolahan cassiavera yang menghasilkan oleoresin dan minyak atsiri. Industri pengolahan tersebut menghasilkan limbah yang jumlahnya relatif besar. Ada empat bentuk limbah pada pengolahan cassiavera yaitu limbah reprosesing, limbah destilasi, limbah ekstraksi setelah destilasi dan limbah ekstraksi oleoresin. Pada industri pengolahan cassiavera biasanya limbah yang dihasilkan tersebut tidak dimanfaatkan.

Limbah pengolahan cassiavera baik limbah reprosesing, limbah ekstraksi, limbah destilasi dan limbah ekstraksi setelah destilasi mempunyai ukuran partikel yang relatif kecil, mengandung lignin, selulosa dan hemiselulosa sehingga diduga bisa dimanfaatkan sebagai bahan pengisi perekat (filler) pada industri kayulapis.

Filler didefinisikan sebagai bahan yang tak mengandung sifat perekat yang bertujuan untuk membantu penyebaran perekat dan mengatur kekentalan perekat yang digunakan pada kayulapis. Bahan yang bisa dijadikan filler itu harus

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) merupakan tanaman berumur panjang penghasil kulit yang disebut kayu manis. Dalam perdagangan, kulit kayu manis kering disebut dengan cassiavera. Cassiavera sudah digunakan di Mesir dan Eropa sekitar abad ke-5 sebelum masehi. Di Mesir kayu manis digunakan untuk pembalsaman mumi. Di Indonesia, tanaman kayu manis dari Srilanka (*Cinnamomum zeylanicum*) didatangkan ke pulau Jawa tahun 1825 yang kemudian menyebar ke India Selatan, Madagaskar hingga Brazil.

Cassiavera merupakan salah satu komoditi ekspor andalan Sumatera Barat. Tanaman ini banyak dijumpai di Kabupaten Agam, Solok, Pasaman dan Tanah Datar. Ini terlihat dari semakin bertambah luasnya perkebunan rakyat pada tahun 2001 seluas 9,440 ha, tahun 2002 seluas 52,259 ha, tahun 2003 seluas 49,220 ha, 2004 seluas 57,621 ha dan tahun 2005 seluas 57,800 ha (Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, 2006).

Cassiavera dipasarkan dalam bentuk stik dan bubuk. Produk olahan cassiavera berupa minyak atsiri dan oleoresin dipasarkan juga dalam jumlah sedikit. Cassiavera dan produk olahannya dimanfaatkan sebagai antiseptik, industri obat-obatan, kosmetik, makanan dan minuman.

Cassiavera dari petani sebelum diekspor biasanya diolah lagi menjadi bentuk stik dan bubuk oleh ekportir. Selain itu juga terdapat pengolahan industri cassiavera yang

menghasilkan oleoresin dan minyak atsiri. Industri pengolahan tersebut menghasilkan limbah yang biasanya tidak dimanfaatkan. Ada empat bentuk limbah pada pengolahan cassiavera yaitu limbah reprosesing, limbah destilasi, limbah ekstraksi setelah destilasi dan limbah ekstraksi oleoresin. Pada proses reprosesing dihasilkan limbah berupa partikel kecil dari cassiavera dengan ukuran yang beragam. Limbah yang dihasilkan pada industri reprosesing cassiavera tersebut relatif besar, yaitu sekitar 38% dari volume produksi awal. Untuk memperoleh oleoresin dari cassiavera digunakan pelarut netral yang kemudian diuapkan sehingga yang tinggal adalah oleoresin. Sisa ekstraksi berupa limbah yang tidak larut dalam pelarut netral jumlahnya sekitar 70 - 80%. Pada proses destilasi untuk memperoleh minyak atsiri cassiavera didapat rendemen antara 2 - 3% sedangkan 98% adalah limbah destilasi (Rismunandar dan Paimin, 2001). Limbah destilasi sebenarnya masih mengandung oleoresin mengingat pada ekstraksi cassiavera dengan pelarut netral diperoleh rendemen 20-30%. Bila limbah destilasi diekstrak lagi maka juga akan menghasilkan limbah.

Limbah reprosesing biasanya dimanfaatkan untuk memperoleh minyak atsiri, namun rendemen sangat rendah sehingga industri tidak melakukan proses destilasi lagi. Untuk limbah ekstraksi dijadikan sebagai pupuk tanaman namun pupuk yang dihasilkan tidak begitu baik untuk tanaman karena masih mengandung eugenol yang bisa mematikan mikroorganisme. Untuk limbah destilasi tidak dimanfaatkan lagi, biasanya pada industri limbah tersebut dibakar dan untuk limbah hasil ekstraksi setelah destilasi digunakan sebagai pupuk tanaman. Walaupun sebagian oleoresinnya sudah diekstrak namun pupuk dari limbah ini juga tidak begitu bagus

V.KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- a. Limbah pengolahan reprocessing kayumanis sebesar 38,00% b/b, limbah ekstraksi sebesar 69,45% b/b, limbah destilasi sebesar 96,57% b/b, dan limbah ekstraksi setelah destilasi sebesar 98,21% b/b.
- b. Karakteristik limbah reprocessing adalah sebagai berikut: pH 5,4, kelarutan dalam air dingin 8,80 %, air panas 9,60 %, NaOH 1 % 55,20 %, heksana 17,48%, kadar lignin 25,41 %, kadar selulosa 58,84 %, besaran butiran untuk ($P > 60$ mesh 51,66 %, $60 \text{ mesh} > P > 100 \text{ mesh}$ 0,38 % dan $P < 100$ mesh 47,96%).
- c. Karakteristik limbah ekstraksi adalah sebagai berikut: pH 5,7, kelarutan dalam air dingin 13,6 %, air panas 8 %, NaOH 1 % 33,6 %, heksana 16,32%, kadar lignin 21,97 %, kadar selulosa 52,17 %, besaran butiran untuk ($P > 60$ mesh 23,46 %, $60 \text{ mesh} > P > 100 \text{ mesh}$ 32,53 % dan $P < 100$ mesh sebesar 44,02%).
- d. Karakteristik limbah destilasi adalah sebagai berikut: pH 5,5, kelarutan dalam air dingin 11,2 %, air panas 22,4 %, NaOH 1 % 49,6 %, heksana 13,17%, kadar lignin 25,36 %, kadar selulosa 46,90 %, besaran butiran untuk ($P > 60$ mesh 16,96 %, $60 \text{ mesh} > P > 100 \text{ mesh}$ 32,04 % dan $P < 100$ mesh sebesar 51%).
- e. Karakteristik limbah ekstraksi setelah destilasi adalah sebagai berikut: pH 4,4, kelarutan dalam air dingin 36,82 %, air panas 3,07 %, kelarutan dalam NaOH

DAFTAR PUSTAKA

- Akrizal. 1992. **Pengaruh Berat Labur Perekat Urea Formaldehid Dan Komposisi Venir Penyusun Dari Kayu Maranti Merah (*Shorea acuminata*) dan Keruing (*Dipterocarpus retusus*) Terhadap keteguhan Rekat Kayulapis.** Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Apkindo. 1978. **Petunjuk Umum Tentang Kayu Lapis.** Asosiasi Produsen Kayulapis Indonesia. Jakarta.
- Atra. 2004. **Karakterisasi Gambir Kualitas Super Sebagai Bahan Perekat Dan Pemanfaatannya Dalam Pembuatan Kayulapis.** Tesis. Program Pascasarjana. Universitas Andalas. Padang.
- Azfrianty. 2004. **Studi Pembuatan Sirup Cassia Vera dari Bubuk Flavor Cassia Vera.** Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Badan Pusat Statistik Sumatera Barat. 2006. **Luas Tanam Perkebunan Rakyat** .BPS. Padang.
- Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Padang. 1996. **Pengembangan Produk oleoresin Cassia Vera dari Cassia Vera Sticks Mutu Rendah.** Proyek Pengembangan dan Pelayanan Teknologi Industri. Sumatera Barat.
- Balai Pengujian dan Sertifikasi Mutu Barang. 2000. **Sinkronisasi Pengujian Mutu Komoditi Cassia Indonesia (SNI 01-3395-1994).** BPSMB. Padang.
- Fengel, D dan Gerd Wegener. 1995. **Kayu, Kimia, Ultrastruktur, Reaksi-Reaksi.** Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Harmel, Chandra. 2001. **Hubungan Waktu Ekstraksi Terhadap Rendemen Oleoresin Kulit Kayu Manis.** Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Haygreen, J. G dan J. L. Bowyer. 1993. **Hasil Hutan Dan Ilmu Kayu. Suatu Pengantar.** Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- JAS. 1973. **Japanese Agricultural Standard of Common Plywood and its Commentary.** The Japanese Plywood Manufacturers Association. Japan.
- Ketaren, S. 1985. **Pengantar Teknologi Minyak Atsiri.** Balai Pustaka. Jakarta.