

Bahan Bakar Alternatif Pengganti Minyak Tanah Dalam Pengomprongan Tembakau Virginia: Tinjauan Dari Aspek Ekonomi

Alternative Fuel to Replace Kerosene to Dry Virginia Tobacco: View from Economic Aspect

Anwar

Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Unram

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bahan bakar alternatif pengganti minyak tanah sebagai bahan bakar dalam pengomprongan tembakau virginia. Dengan menggunakan metode eksperimental terhadap masing-masing bahan bakar minyak tanah, batubara, dan LPG disimpulkan bahwa batubara merupakan bahan bakar yang paling murah, kemudian berturut-turut diikuti oleh LPG dan minyak tanah. Timbulnya masalah eksternalitas negatif bagi masyarakat berupa polusi zat terbang, limbah karbon dan belerang yang keluar dari cerobong asap telah dapat diatasi dengan ditemukannya model tungku gasifikasi. Karena itu disarankan kepada Dinas Perkebunan Propinsi Nusa Tenggara Barat untuk segera membentuk tim terpadu yang bertugas untuk merumuskan mekanisme sistem pengadaan dan pendistribusian batubara hingga ke tingkat petani. Disarankan pula kepada pemerintah, perusahaan pengelola, dan petani tembakau untuk bersama-sama menanggung renteng biaya renovasi struktur tungku omprongan sebagai konsekuensi penggantian bahan bakar minyak tanah dengan batubara.

Kata Kunci: Bahan bakar alternatif, minyak tanah, tembakau virginia

Abstract

This study aims to know alternative fuel to replace kerosene as main fuel to dry Virginia tobacco. By applying experimental method for kerosene, coal and LPG, it was concluded that coal is the cheapest fuel then followed by LPG and kerosene. Gasification stove model can cope with the negative externality problem such as gas pollutant, waste carbon and sulphuric that was produced from chimney. Therefore, it was suggested to Department of Estate Province of West Nusa Tenggara to establish integrated team that assigned to formulate procurement and distribution system for coal until farmer level. It was also suggested to government, company management and farmers to work hand in hand to renovate structure of the stove as a consequence of replacing kerosene to coal.

Key Words: Alternative fuel, Kerosene, Virginia tobacco

Pendahuluan

Tembakau virginia sebagai bahan baku utama pabrik rokok merupakan salah satu komoditas yang memberikan andil cukup penting dalam perekonomian banyak negara. Bagi Indonesia, tembakau memegang peranan penting dalam kehidupan sosial ekonomi masyarakat, baik sebagai penyerap tenaga kerja, sumber pendapatan petani dan buruh, sumber cukai dan devisa negara. Tenaga kerja yang terlibat secara langsung pada kegiatan *on-farm* sebesar 4,2 juta kepala keluarga (KK) atau menghidupi 21 juta jiwa. Sementara pada kegiatan *off-farm* tercatat sebanyak 6 juta jiwa dan kegiatan lainnya sekitar 1,4 juta jiwa. Dalam kurun waktu 2000-2008, cukai yang diterima terus meningkat dari Rp. 17,6 trilyun pada tahun 2000 menjadi Rp. 43,8 trilyun pada tahun 2007 (Dirjen Perkebunan, 2008).

Salah satu wilayah produksi tembakau virginia di Indonesia adalah Pulau Lombok, menyumbang 58,15 % dari total produksi nasional. Dibanding wilayah-wilayah lainnya, Pulau Lombok memiliki keunggulan komparatif dalam pengembangannya karena: (i) tingkat produktivitasnya lebih tinggi (1,69 ton/ha) dibanding rata-rata nasional (1,15 ton/ha); (ii) mutunya setara dengan mutu tembakau impor, terutama dari USA, Brazil dan Zimbabwe (Surakhmad, 2002); dan (iii) warna dan aromanya khas. Keunggulan-keunggulan itulah menyebabkan keputusan sembilan perusahaan berskala besar (PT.BAT Indonesia Tbk, PT. Philip Morris, PT. Sadhana Arifnusa, PT.HM. Sampoerna, PT₂ Jarum, CV Trisnoadi, PT. Wismilak, UD. Nyoto Permadi, PT. Gelora Jaya) masuk melakukan bisnis tembakau virginia melalui pola kemitraan.

Akan tetapi, keunggulan komparatif wilayah sebagaimana diuraikan di atas dihadapkan kepada suatu tantangan, terutama sejak ditandatanganinya kesepakatan *Global Agreement on Tariff and Trade (GAAT)* yang menuntut setiap negara untuk melaksanakan deregulasi perdagangan, termasuk di dalamnya adalah pencabutan subsidi bahan bakar minyak (BBM). Di Pulau Lombok, saat ini pengolahan daun tembakau virginia menjadi krosok yang berwarna kuning terang dengan kadar gula tinggi diperlukan omprongan dengan bahan bakar minyak tanah. Sementara di dunia penghasil tembakau virginia (RRC, Polandia, Zimbabwe, India, Thailand, dan lain-lain) 67,1 persen menggunakan bahan bakar batubara, sisanya masing-masing 15,7 persen menggunakan kayu bakar dan 17,2 persen menggunakan bahan bakar minyak atau gas.

Dengan rata-rata produksi krosok *flue cured* di Pulau Lombok sebesar 27.944 ton diperkirakan kebutuhan minyak tanah sekitar 42-56 juta liter. Ini berarti besarnya subsidi minyak tanah yang dikeluarkan pemerintah dalam agribisnis tembakau virginia mencapai Rp. 50-67 milyar. Mencermati semakin tingginya beban subsidi pemerintah terhadap minyak tanah dalam pengomprongan tembakau virginia dan mengingat kebijaksanaan energi nasional yang hanya memberikan subsidi kepada rumahtangga, maka sangat diperlukan pencarian bahan bakar alternatif selain minyak tanah seperti batubara, dan LPG. Dengan penggunaan bahan bakar tersebut diharapkan biaya pengomprongan tembakau virginia menjadi lebih murah yang berarti kita telah membantu pemerintah dalam mengurangi beban subsidi sekaligus meningkatkan daya saing tembakau virginia Lombok di pasar internasional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: (i) mengetahui jenis bahan bakar yang

paling murah dalam pengomprongan tembakau virginia dan (ii) mengidentifikasi masalah-masalah yang timbul dan upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasinya.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pringgajurang, Kecamatan Montong Gading Kabupaten Lombok Timur pada musim panen 2007. Penelitian dilakukan dengan metode eksperimental, yaitu dengan melakukan pengomprongan langsung bekerjasama dengan petani tembakau virginia. Eksperimental dilakukan terhadap masing-masing bahan bakar (minyak tanah, LPG, batubara). Posisi daun tembakau yang digunakan untuk masing-masing eksperimental bahan bakar adalah pemetikan ke lima.

Data yang dikumpulkan dari hasil percobaan adalah kebutuhan masing-masing bahan bakar untuk mengeringkan satu kg daun tembakau virginia dan permasalahan-permasalahan teknis yang timbul dari masing-masing bahan bakar yang diuji coba. Di samping dari data eksperimental, dikumpulkan pula data dampak polusi yang timbul dari penggunaan bahan bakar batubara terhadap masyarakat di sekitar lokasi pengomprongan dengan metode *indepth interview*.

Data kebutuhan masing-masing bahan bakar untuk mengeringkan satu kg daun tembakau virginia selanjutnya dihitung biayanya dengan memasukkan variabel harga masing-masing bahan bakar. Terdapat dua perhitungan yang dilakukan dalam analisis ini, yaitu berdasarkan harga subsidi dan non subsidi. Dari hasil perhitungan, kemudian diperbandingkan antar satu bahan bakar dengan bahan bakar lainnya.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kebutuhan masing-masing bahan bakar minyak tanah, LPG, dan batubara per kg krosok dalam pengomprongan tembakau virginia disajikan pada Tabel 1. Secara ringkas, Tabel 1 menunjukkan bahwa dengan memasukkan variabel harga non subsidi, maka bahan bakar yang paling murah untuk pengomprongan tembakau virginia adalah batubara (Rp. 7.457/kg krosok), kemudian berturut-turut diikuti oleh LPG (Rp. 8.561/kg krosok), dan minyak tanah (Rp. 8.850/kg krosok). Secara rinci biaya masing-masing jenis bahan bakar diuraikan sebagai berikut.

Tabel 1. Kebutuhan dan Biaya per kg krosok masing-masing Bahan Bakar dalam Pengomprongan Tembakau Virginia, 2007.

Jenis Bahan Bakar	Kebutuhan	Harga Bahan Bakar (Rp/ltr,kg)		Biaya (Rp/kg krosok)	
		Subsidi	Non Subsidi	Subsidi	Non Subsidi
Minyak Tanah (ltr)	1,5	2.350	5.900	3.525	8.850
LPG (kg)	0,81	7.932	10.569	6.425	8.561
Batubara (kg)	7,85	-	950	-	7.457

Bahan Bakar Minyak Tanah

Bahan bakar minyak tanah (BBMT) telah menjadi bahan bakar utama dalam pengomprongan tembakau virginia sejak tahun delapan puluhan. Petani tembakau virginia, khususnya para *stocker* sudah sangat akrab dengan bahan bakar ini. Model tungku pengomprongan tembakau dengan bahan bakar minyak tanah dalam penelitian ini ditampilkan pada Gambar 1. Pengendalian suhu dengan menggunakan jenis bahan bakar ini dapat dilakukan dengan mudah dan krosok yang dihasilkan cukup baik. Bagi petani tembakau virginia, penggunaan bahan bakar jenis ini dinilai sangat aman, tidak menimbulkan polusi, dan pengumpanan tidak terlalu sering. Demikian juga dengan industri pendukung khususnya industri rumah tangga pembuat kompor bros dan *flue* sudah banyak diproduksi oleh industri lokal.



Gambar 1. Model tungku omprongan bahan bakar minyak tanah

Berdasarkan hasil penelitian pengomprongan tembakau virginia dengan menggunakan bahan bakar minyak tanah (BBMT) diketahui bahwa rata-rata kebutuhan minyak tanah untuk mengeringkan satu kg krosok adalah 1,5 liter. Harga minyak tanah bersubsidi pada tahun 2007 adalah Rp. 2.350 per liter sehingga biaya untuk mengeringkan tembakau virginia dengan harga subsidi adalah Rp.3.525 per kg krosok. Akan tetapi, mengingat program pemerintah yang akan mencabut subsidi minyak tanah untuk pengomprongan tembakau virginia secara bertahap hingga 2011, maka harga minyak tanah dalam analisis ini adalah harga non subsidi, yaitu sebesar Rp.5.900 per liter. Dengan harga non subsidi, maka biaya untuk mengeringkan tembakau virginia lebih dari dua kali lipat, yaitu sebesar Rp.8.850 per kg krosok.

Dengan mencermati rencana pemerintah untuk mencabut subsidi minyak tanah bagi petani tembakau virginia sudah dapat dipastikan bahwa biaya penggunaan bahan bakar dengan menggunakan minyak tanah sangat tidak

ekonomis. Di samping itu, berdasarkan hasil *interview* dengan petani tembakau terdapat masalah ketidakpastian pasokan yang cenderung mengakibatkan harga di tingkat petani tidak terkendali, yaitu mencapai Rp.4.500 per liter (padahal harga subsidi Rp. 2.350 per liter). Ketidakpastian pasokan, apalagi saat pengomprongan pada tahap pengikatan warna dapat mengakibatkan turunnya kualitas tembakau krosok, yaitu warnanya menjadi coklat yang kurang diminati oleh pabrik rokok sebagai konsumen.

Bahan Bakar LPG

Di negara-negara produsen tembakau virginia seperti di RRC, Polandia, Zimbabwe, India, Thailand, dan lain-lain telah menggunakan LPG sebagai bahan bakarnya (Tirtosastro, *et al.*, 2007), meskipun jumlahnya relatif kecil (17,2%). Sistem pengomprongan tembakau dengan bahan bakar LPG dalam penelitian ini ditampilkan pada Gambar 2. Bagi petani tembakau virginia Lombok, penggunaan bahan bakar LPG untuk mengeringkan tembakau virginia belum akrab sehingga diperlukan upaya sosialisasi yang intensif bila jenis bahan bakar ini efisien untuk digunakan.



Gambar 2. Model tungku dan sistem omprongan LPG

Keuntungan LPG sebagai bahan bakar dalam pengomprongan tembakau virginia adalah praktis dan pengendalian suhu mudah karena dapat digunakan pada pembakaran langsung. Hasil penelitian dengan bahan bakar LPG menunjukkan bahwa rata-rata kebutuhan LPG untuk mengeringkan satu kg krosok adalah 0,81 kg, lebih rendah dibanding dengan hasil penelitian Tirtosastro, *et al.* (2000) sebesar 0,86 kg per satu kg krosok. Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Pemasaran dan Niaga PT. Pertamina No. 798/F00000/2007-S3 tanggal 30 nopember 2007 bahwa Harga LPG bersubsidi pada tahun 2008 adalah Rp.7.932 per kg. Dengan acuan

tersebut maka dapat dihitung bahwa biaya untuk mengeringkan tembakau virginia dengan LPG adalah sebesar Rp. 6.425 per kg.

Tampaknya, biaya pengeringan tembakau virginia dengan menggunakan LPG bersubsidi lebih tinggi (82,27%) dibanding minyak tanah bersubsidi. Akan tetapi bila kedua bahan bakar tersebut sama-sama diperbandingkan dengan harga non subsidi, di mana harga LPG non subsidi sebesar Rp.10.569 per kg (tabung 50 kg), maka dapat dihitung bahwa biaya untuk mengeringkan tembakau virginia dengan LPG non subsidi adalah sebesar Rp. 8.561 per kg krosok. Ini berarti, biaya pengeringan tembakau virginia dengan menggunakan bahan bakar LPG lebih murah (3,25%) dibanding minyak tanah.

Secara teknis, pengendalian suhu dengan menggunakan jenis bahan bakar LPG sama dengan minyak tanah, yaitu dapat dilakukan dengan mudah, aman, tidak menimbulkan polusi dan krosok yang dihasilkan cukup baik. Akan tetapi, satu kelemahan LPG yang perlu dicarikan solusinya adalah terjadinya pembekuan ketika dinaikkan suhunya sewaktu daun tembakau menghendaki suhu tinggi, khususnya pada saat pengeringan daun dan tulang daun. Jenis kompor gas yang sesuai untuk keperluan tersebut telah tersedia. Di samping itu perlu dipertimbangkan ketersediaannya dalam jumlah yang cukup, sistem distribusi, kemampuan petani untuk membeli tabung-tabung gas yang harganya cukup mahal.

Bahan Bakar Batubara

Di negara-negara produsen tembakau virginia 67,1% telah menggunakan bahan bakar batubara dalam pengomprongan. Batubara di Indonesia tersedia melimpah, sehingga pemanfaatan batubara sebagai bahan bakar dalam pengomprongan tembakau virginia di Pulau Lombok menjadi salah satu alternatif. Meskipun demikian, batubara mempunyai sifat tidak ramah lingkungan karena (1) dalam pembakaran akan mengeluarkan bau belerang yang apabila tidak dilakukan pengendalian dapat menghasilkan hujan asam, (2) asap yang keluar dari cerobong sangat mengganggu lingkungan terutama pada radius 100-200 m (Tirtosastro, *et al.*, 2007).

Model tungku pengomprongan tembakau virginia dengan bahan bakar batubara dalam penelitian ini ditampilkan pada Gambar 3. Dalam penelitian ini, jenis batubara yang digunakan termasuk batubara muda dengan nilai kalor 5.500-6.000 kkal/kg. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kebutuhan batubara untuk mengeringkan satu kg krosok sekitar 7,85 kg relatif sama dengan hasil penelitian Tirtosastro, *et.al* (2000) dengan batu bara produksi PT Bukit Asam sebanyak 8,02 kg/kg krosok. Harga batubara non subsidi kualitas ini pada tahun 2007 di tingkat pengecer adalah Rp. 950 per kg sehingga biaya untuk mengeringkan tembakau virginia adalah sebesar Rp.7.457 per kg krosok. Dengan harga non subsidi, maka biaya untuk mengeringkan daun tembakau virginia dengan menggunakan batubara 15,74 persen lebih murah dibanding minyak tanah dan 12,89 persen lebih murah dibanding LPG.



Gambar 3. Model tungku omprongan bahan bakar batubara

Meskipun lebih murah, pengendalian suhu dengan bahan bakar batubara cukup sulit khususnya dalam meningkatkan suhu untuk mencapai suhu target. Kesulitan menaikkan suhu juga disampaikan dalam pengovenan tembakau virginia di Zimbabwe (Bernard, 1989). Pengaturan suhu ruang oven agar sesuai dengan suhu target relatif sulit dilakukan karena dua hal: (1) batubara memerlukan oksigen cukup untuk pembakaran dan dalam aplikasi pengovenan hanya mengandalkan cerobong, (2) penambahan umpan (*feeding*) untuk meningkatkan suhu, jika tidak dilakukan dengan teknik yang benar akan memerlukan waktu yang lama. Disamping itu, satu kelemahan penggunaan batubara sebagai bahan bakar pengomprongan tembakau virginia adalah polusi yang ditimbulkan berupa asap tebal yang keluar dari cerobong yang cukup mengganggu kehidupan masyarakat di sekitar pengomprongan.

Upaya untuk mengatasi masalah polusi, limbah karbon dan belerang sebagai akibat pembakaran batubara yang tidak sempurna saat ini telah ditemukan model tungku gasifikasi yang dapat membakar batubara secara sempurna dengan bantuan sistem aerasi (Tirtosastro, *et al.*, 2007). Batubara dimasukkan ke dalam tungku silinder dengan diameter 20 cm, tinggi 80-90 cm kemudian diberikan aerasi dari bagian bawah. Model tungku ini dapat menghasilkan nyala api warna kuning sampai biru dari hasil pembakaran yang sempurna sehingga zat terbang yang keluar bersama asap tebal dari cerobong asap omprongan rendah, limbah karbon dan belerang rendah.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian sebagaimana diuraikan di atas dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

1. Tanpa memasukkan variabel harga subsidi, bahan bakar yang paling murah untuk pengomprongan tembakau virginia adalah batubara, kemudian berturut-turut diikuti oleh LPG dan minyak tanah.
2. Dengan memasukkan variabel harga subsidi, bahan bakar yang paling murah untuk pengomprongan tembakau virginia adalah minyak tanah, kemudian berturut-turut diikuti oleh LPG dan batubara.
3. Timbulnya masalah eksternalitas negatif bagi masyarakat berupa polusi zat terbang, limbah karbon dan belerang yang keluar dari cerobong asap telah dapat diatasi dengan ditemukannya model tungku gasifikasi.

Saran

Mengingat tembakau virginia merupakan komoditas unggulan yang memiliki peranan cukup penting dalam perekonomian Pulau Lombok khususnya dan Nusa Tenggara Barat umumnya maka disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Mengingat minyak tanah sebagai bahan bakar dalam pengomprongan tembakau virginia di Pulau Lombok sudah tidak ekonomis lagi maka penggunaan batubara menjadi pilihan utama. Dalam konteks ini pemerintah daerah melalui Dinas Perkebunan Propinsi Nusa Tenggara Barat harus segera membentuk tim terpadu yang bertugas untuk merumuskan mekanisme sistem pengadaan dan pendistribusian batubara hingga ke tingkat petani.
2. Konsekuensi logis dari penggunaan batubara sebagai pengganti minyak tanah dalam pengomprongan tembakau virginia adalah renovasi struktur tungku yang membutuhkan biaya tidak sedikit. Dalam konteks ini disarankan kepada pemerintah daerah, perusahaan pengelola dan petani untuk menanggung renteng biaya renovasinya.
3. Mengingat ketrampilan teknis petani dalam pengomprongan tembakau dengan menggunakan bahan bakar batubara sangat minim maka disarankan kepada perusahaan pengelola untuk memberikan pelatihan teknis kepada petani mitranya agar kesalahan teknis pengomprongan yang mengakibatkan turunnya mutu krosok dapat diminimalisir.

Daftar Pustaka

- Bernard, M.P., 1989. *Flue barn manual*. Flue Cured Tobacco Barn Handbook. FAO Project UTF/MLW/020/MLW Support to Fuelwood Saving Research in Tobacco Curing, P.O. Box 418, Lilongwe.
- Dirjen Perkebunan Departemen Pertanian, 2008. *Statistik Perkebunan Indonesia (Tembakau), 2004-1006*, Jakarta.

- Surachmad, 2002. *Informasi Pasar dan Prediksi Tembakau Virginia di Masa Depan*. Peper disampaikan dalam Rapat Kerja Program Intensifikasi Tembakau Virginia di Mataram, Nusa Tenggara Barat, 5-6 Juni.
- Tirtosastro, S dan Puguh H.Sukrisno, 2007. *Leaflet Tungku Batubara Gasifikasi untuk Pengovenan Tembakau Virginia*. Kelompok Kerja Energi Alternatif Pengovenan Tembakau Virginia, Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Barat.
- Tirtosastro, S., Darmono, Subandi, 2000. *Rekayasa Kolektor Surya dan Kompor LPG pada Pengovenan Daun Tembakau Virginia*, Jurnal Penelitian Tanaman Industri, 16(1): 5-13, Maret.