

POTENSI EKONOMI KEMIRI SUNAN SEBAGAI BAHAN BAKU INDUSTRI DAN ENERGI

Dewi Listyati dan Saefudin

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri

ABSTRAK

Tanaman kemiri sunan dikenal sebagai tanaman yang tumbuh secara alami tanpa pemeliharaan. Tanaman ini memiliki potensi besar secara sosial ekonomi dan strategis karena manfaatnya yang sangat beragam yaitu sebagai sumber energi alternatif (biodiesel), biogas, pupuk, bahan baku industri, dan juga untuk konservasi lahan. Melihat kegunaannya yang beragam, sedangkan informasi yang tersedia tentang tanaman ini masih terbatas, maka penelitian tentang tanaman kemiri sunan dari berbagai aspek masih sangat diperlukan. Tulisan ini menyajikan beberapa kegunaan tanaman kemiri sunan sebagai bahan baku industri dan sumber energi alternatif yang terbarukan sebagai informasi bagi yang memerlukannya.

Kata kunci: *Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw, energi alternatif, bahan baku industri

ABSTRACT

Reutealis trisperma (Blanco) Airy Shaw has known can grow naturally without cultivation. It has a good potentially in socio economic and strategic because a various outcome such as biodiesel, biogas, fertilizer, industrial raw material, and land conservation. With this benefit and shortage in information of this plant it needs the research of *Reutealis*. This paper would explain some benefit of *Reutealis* as industrial raw material and source of renewable energy alternative.

Keywords: *Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw

PENDAHULUAN

Tanaman kemiri sunan (*Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw) selama ini lebih dikenal sebagai tanaman peneduh yang tumbuh alami tanpa pemeliharaan. Oleh sebab itu, informasi tentang tanaman ini masih terbatas. Namun demikian, dengan adanya krisis energi pada waktu belakangan ini telah mendorong beberapa pihak tertarik mencari sumber-umber energi alternatif terbarukan.

Ada beberapa jenis tanaman di Indonesia yang berpotensi sebagai sumber energi terbarukan, dan tidak bersaing sebagai bahan pangan. Salah satu diantaranya adalah

kemiri sunan yang berpotensi sebagai penghasil energi atau bahan bakar nabati dari bagian bijinya yang mengandung minyak. Tanaman ini memiliki nilai sosial ekonomis dan strategis, karena disamping menghasilkan minyak nabati sebagai sumber energi alternatif (biodiesel) juga dapat berfungsi untuk tanaman konservasi pada lahan-lahan kritis yang ditemui di Indonesia. Hal ini dimungkinkan karena tanaman kemiri ini mempunyai bentuk kanopi yang lebar dan rapat (Gambar 1) dengan perakaran tunggang yang dalam sehingga mampu mengurangi erosi dan mencegah tanah longsor (Natakarmana *et al*, 2007).



Gambar 1. Habitus pohon kemiri sunan



Gambar 2. Buah Kemiri Sunan



Gambar 3. Kernel, minyak dan Bungkil

Seperti telah disebutkan di atas bahwa potensi terbesar dari tanaman kemiri sunan adalah bagian buah yang terdiri dari biji dan cangkang (kulit). Pada bagian biji terdapat inti biji (kernel) yang dapat diproses menjadi minyak kemiri sunan, dan diproses lebih lanjut menjadi biodiesel. Kernelnya dapat menghasilkan minyak sebanyak 56% (Vassen dan Umali,- 2001). Melalui pengepresan biji tersebut akan diperoleh minyak berwarna kuning bening dan bungkil (Gambar 3). Minyak kemiri sunan ini banyak diminati beberapa negara seperti Italia, Kanada, Australia, Taiwan, Korea Selatan dan Yunani (<http://tekno.kompas.com>, 2008/06/15).

POTENSI TANAMAN KEMIRI SUNAN

Tanaman kemiri sunan dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik sampai ketinggian 1000 m di atas permukaan laut. Tinggi tanamannya dapat mencapai 15 atau lebih, dengan kanopi rapat dan lebar dan diameter batang lebih dari 60 cm serta dapat mencapai umur 75 tahun dan masih produktif. Kondisi iklim yang optimal untuk pertumbuhannya adalah pada suhu 18,7-26,2 C dan pH 5,4-7,1. Tanaman ini banyak tumbuh secara alami di Jawa Barat (Duke, 1978; Heyne, 1987 dan Natarmana, 2009). Potensi produksi biji kering tanaman kemiri sunan umur > 10 tahun, dapat mencapai 250 kg biji/pohon/tahun, bahkan lebih besar lagi (300-400 kg/pohon/tahun). Apabila populasi tanaman 100 pohon/ha, dengan rata-rata produksi 250 kg biji/pohon/tahun, maka akan diperoleh 25 ton biji, setara dengan 9.805 liter minyak kasar kemiri sunan (MKKS) ditambah 8.695 kg bungkil kemiri sunan (BKS) yang dapat digunakan sebagai bahan untuk membuat- briket, biogas, pupuk, dan pakan ternak (Pranowo, *et al.* 2009).

Komposisi minyak kemiri sunan terdiri dari asam palmitic 10%, asam stearic 9%, asam oleic 12%, asam linoleic 19% dan asam α -eleostearic 51% yang bersifat racun, sehingga tidak dapat dikonsumsi. Kandungan asam lemak kemiri sunan yang dominan adalah asam α -eleostearic yang dapat diolah

menjadi zat anti karsinogenik yang sangat-berguna dalam bidang farmasi.

Minyak kemiri sunan digolongkan sebagai minyak yang dapat mengering, sehingga dapat diolah menjadi minyak pengering cat. Sedangkan sisa ekstraksi berupa bungkil mengandung Nitrogen 6%, Natrium 1,7% dan Posfor 0,5% sehingga dapat digunakan sebagai pupuk (Soerawijaya,T., 2007 *dalam* Natarmana, 2007). Selain itu bungkil dapat diolah lebih lanjut menjadi biogas, dari 3 kg bungkil diperoleh 1,5 m³ biogas setara 1 liter minyak tanah.

MINYAK KEMIRI SUNAN SEBAGAI BAHAN BAKU INDUSTRI

Produk turunan minyak kemiri sunan banyak digunakan sebagai bahan baku berbagai industri cat, pernis, sabun, linoleum, minyak kain, resin, kulit sintesis, pelumas, kampas, dan campuran pada pembersih/pengkilap, pelindung kontainer makanan dan obat-obatan, melapisi/melindungi permukaan kawat dan logam lain seperti pada radio, radar, telepon, dan perlengkapan telegraf (Duke, 1978).

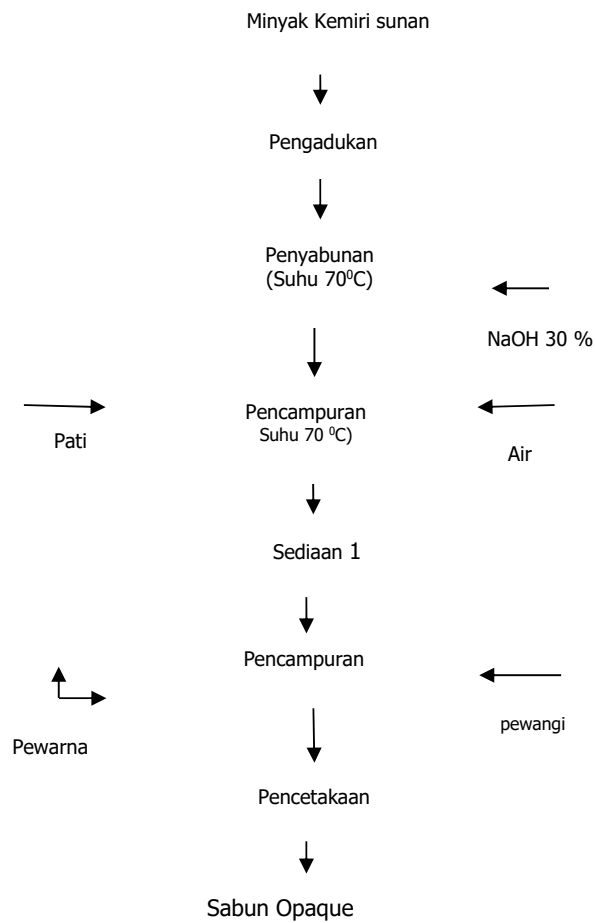
Pemanfaatan minyak kemiri sunan sebagai bahan pembuatan sabun merupakan salah satu upaya diversifikasi produk dan memiliki nilai ekonomis. Seperti minyak nabati lainnya, minyak kemiri sunan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku sabun karena memberikan efek pembusaan yang baik dan memberikan efek positif terhadap kulit, terutama bila ditambahkan gliserin pada formula sabun tersebut.

Teknologi pembuatan sabun sangat sederhana, yaitu hanya berupa proses pencampuran (*blending*), pengadukan dan pencetakan. Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan sabun *opaque* adalah minyak kemiri sunan, NaOH, dan air. Disamping bahan-bahan tersebut, ditambahkan juga pewangi dan pewarna untuk menambah daya tarik produk sabun yang dihasilkan. Sebagai bahan pewangi atau pemberi aroma dapat digunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan di masyarakat, ataupun minyak atsiri lainnya. Penambahan

pewangi ke dalam sabun dapat berfungsi sebagai aroma terapi.

Bahan-bahan yang digunakan pada formula sabun *opaque* adalah minyak kemiri sunan 50 g, NaOH 30% 23 g, pati 3 g, air 10 g, pewarna dan pewangi (Gambar 4). Pembuatan sabun *opaque* dilakukan dengan memanaskan minyak kemiri sunan hingga suhu 70°C, kemudian ditambahkan NaOH 30%, campurkan pati dan air dan dipanaskan

pada suhu 70°C. Kemudian sediaan yang dihasilkan ditambah dengan pewangi dan pewarna dan dilakukan pencetakan. Sabun *opaque* sangat cocok untuk dikembangkan terutama bagi masyarakat pedesaan. Untuk mencetaknya menjadi berbagai macam bentuk dapat digunakan peralatan sederhana seperti pipa plastik dan cetakan agar-agar. Diagram alir proses pembuatan sabun *opaque* sebagai berikut:



Gambar 4. Diagram alat pembuatan sabun *opaque*

KEMIRI SUNAN SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF TERBARUKAN

Pengembangan bioenergi atau bahan bakar nabati sebagai sumber energi alternatif sangat strategis untuk mengatasi permasalahan yang ada. Langkah nyata pemerintah Indonesia dalam pengembangan bahan bakar nabati adalah dengan diterbitkannya Instruksi Presiden No.1 Tahun 2006 tanggal 25 Januari 2006 tentang Penyediaan dan Pemanfaatan Bahan Bakar Nabati (Biofuel) sebagai Bahan Bakar Lain. Secara umum biofuel dapat dikategorikan menjadi empat jenis bahan bakar, yaitu biodiesel, bioetanol, bio-oil, dan *Pure Plant Oil* (PPO). Indonesia sebagai negara agraris mempunyai potensi bahan baku yang sangat melimpah untuk menghasilkan biodiesel, bioetanol serta PPO. Beberapa jenis minyak nabati seperti minyak kelapa sawit, kelapa, dan jarak pagar serta minyak nabati lainnya bisa dijadikan bahan baku biodiesel pengganti solar. Sedangkan bahan-bahan yang mengandung karbohidrat seperti tebu, jagung, singkong, ubi serta sagu atau bahan yang mengandung gula dan pati lainnya bisa dijadikan bahan baku bioetanol. Bio oil dapat memanfaatkan biomassa yang jumlahnya melimpah di Indonesia seperti limbah pertanian.

Biodiesel memiliki beberapa kelebihan yaitu selain sifatnya menyerupai solar sehingga dikenal sebagai bahan bakar

pengganti minyak solar, juga ramah lingkungan serta dapat diperbarui, sehingga sangat prospektif untuk dikembangkan. Kemiri sunan merupakan salah satu bahan baku biodiesel potensial, yang memiliki sejumlah keunggulan dibandingkan bahan tanaman lainnya, yaitu tidak bersaing sebagai bahan pangan, kandungan minyak tinggi, dapat tumbuh pada berbagai kondisi lahan, mudah dalam pemeliharaan, dan bisa untuk konservasi lahan.

KESIMPULAN

Tanaman kemiri sunan mempunyai potensi kegunaan yang sangat luas, baik secara sosial ekonomis maupun strategi. Secara ekonomis manfaatnya beragam, yaitu sebagai sumber energi alternatif, biogas, pupuk, bahan baku industri secara strategis, selain sebagai sumber energi pengganti solar (biodiesel) juga dapat berfungsi untuk konservasi lahan dalam mengatasi lahan kritis, mengurangi kerusakan hutan. Produk turunan minyak kemiri juga dapat digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai industri cat, pernis, sabun, linoleum, minyak kain, resin, kulit sintesis, pelumas, kampas, dan campuran pada pembersih/pengkilap, pelindung kontainer makanan dan obat-obatan, melapisi/ melindungi permukaan kawat dan logam lain seperti pada radio, radar, telepon, dan perlengkapan telegraf.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2008. Minyak kemiri sunan untuk biogas. <http://tekno.Kompas.com>. Diakses tanggal 3 Juni 2009.
- Duke, J. A. 1978. The quest for tolerant germplasm. In ASA Special symposium 32. Crop tolerance to suboptimal and condition. Am. Soc. Agron. Madison. WI.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan berguna Indonesia Jilid II. Badan Litbang Kehutanan. Jakarta.
- Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral. 2006. Kebijakan energi nasional dalam konteks pengembangan biofuel di Indonesia. Makalah disampaikan pada simposium biodiesel Indonesia. IPB dan Forum Biodiesel Indonesia, Jakarta, 5-6 September 2006.

Natakarmana, H., 2007. Rehabilitasi lahan, penanggulangan krisis energi dan ekonomi dengan kemiri sunan (*Aleurites trisperma* Blanco). Global warming, 20 November 2007.<http://sunan-drajad.blogspot.com>

Pranowo, D., Agus Wahyudi, H. T. Luntungan dan M. Herman. 2009. Kemiri sunan (*Aleurites trisperma* Blanco) sumber bahan bakar nabati prospektif abad 21. Sirkuler Volume 1 (5) Maret 2009. Puslitbangbun. 13 hal.