

TAKSASI PRODUKSI BERDASARKAN SISTEM PERCABANGAN

Yulius Ferry, Maman Herman dan Abdul Muis Hasibuan

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Aneka Tanaman Industri

ABSTRAK

Hasil taksasi produksi kemiri sunan *Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw yang dilakukan di Kabupaten Majalengka, Sumedang dan Garut, dengan menggunakan observasi percabangan, yang dilaksanakan pada bulan April dan Mei 2009, menunjukkan bahwa produksi kemiri sunan mencapai 257,34 kg/pohon biji, bila populasi per hektar 150 pohon (jarak tanam 8 x 8 m) produktivitas akan mencapai 38,60 ton per hektar biji, setara dengan 13,57 ton minyak mentah setara dengan 11,88 ton biodiesel atau 14 850 liter biodiesel.

Kata kunci : kemiri sunan, taksasi percabangan, produksi

ABSTRACT

Production forecast of Reutealis trisperma (Blanco) Airy Shaw research conducted in Majalengka, Sumedang and Garut District with trees branching observation method. This research conducted at April–May 2009. The result showed that Reutealis trisperma (Blanco) Airy Shaw production reach 257,34 kg seeds/plant. If population per hectare are 150 plants (with planting density 8 x 8 m), productivity will be reached 38, 6 ton seed/ha. It's equal with 13,57 tons of Reutealis trisperma (Blanco) Airy Shaw crude oil that can produce 11.88 tons biodiesel equal with 14 850 liters of biodiesel.

Keywords : *Reutealis trisperma* (Blanco) Airy Shaw, forecasting, branch, production

PENDAHULUAN

Taksasi produksi pada tanaman sangat penting, karena akan digunakan sebagai bahan untuk perencanaan selanjutnya seperti untuk perencanaan tenaga kerja, kebutuhan gudang, kapasitas pabrik, transportasi dan sebagainya. Selain itu taksasi produksi juga diperlukan untuk dasar seleksi blok penghasil tinggi dan pohon induk. Taksasi dapat menunjukkan potensi suatu tanaman yang akan dikembangkan. Cara mentaksasi produksi tanaman berbeda-beda sesuai dengan jenis tanamannya.

Taksasi produksi pada tanaman padi biasanya menggunakan ubinan, yaitu produksi padi pada luas tertentu misalnya 1 x 1 m, dapat juga dengan menghitung batang/rumpun, bulir/batang, dan berat 1000 bulir. Taksasi produksi pada kelapa dengan cara menghitung jumlah tandan/pohon, jumlah butir/tandan dan sebagainya. Sedangkan taksasi produksi pada tanaman cengkeh dapat dilakukan dengan cara

menghitung jumlah bunga/luas tertentu, jumlah bunga/kg dan luas permukaan kanopi tanaman cengkeh.

Untuk tanaman kemiri sunan, taksasi produksi dapat dilakukan dengan cara menghitung cabang, ranting sampai ke pucuk, dan dengan cara menghitung luas kanopi daun. Hal ini dapat dilakukan karena tandan buah kemiri sunan terletak di ujung pucuk, sedangkan pucuk-pucuk terdapat pada ranting-ranting dan cabang-cabang tanaman. Cara taksasi berdasarkan percabangan juga dilakukan pada taksasi produksi tanaman jarak pagar. Pada laporan ini taksasi yang dilakukan dengan menghitung percabangan kemiri sunan. Sebagai data pendukung dilakukan pengamatan-pengamatan yang lainnya seperti, jumlah buah/tandan, jumlah biji/buah, dan jumlah biji/kg.

Kemiri sunan belum berkembang seperti tanaman perkebunan lainnya, penanaman kemiri sunan baru sebatas sebagai penanda kuburan, secara terbatas ditanam pada penghijauan dan peneduh

pinggir jalan. Di Indonesia tanaman ini pernah dikembangkan di Tangerang, untuk memenuhi permintaan dunia akan *tung oil* (minyak kemiri sunan), namun tidak mengalami kemajuan. Saat ini tanaman kemiri sunan tumbuh di beberapa kabupaten di Jawa Barat seperti di Kabupaten Majalengka yang tersebar di beberapa kecamatan, di Sumedang yang ditanam di hutan Perhutani dalam jumlah terbatas, dan Garut yang digunakan sebagai penanda kuburan. Masyarakat belum memanfaatkan buah kemiri sunan ini karena beracun. Satu-satunya manfaat dari kemiri sunan yang sudah digunakan oleh masyarakat yaitu kayunya. Kayu kemiri sunan dimanfaatkan masyarakat untuk membuat papan atau kusen, kelas kayu kemiri sunan lebih baik dari kayu albezia atau lamtoro dan lebih keras.

Makin berkurangnya persediaan bahan bakar dunia yang berasal dari fosil menyebabkan orang harus berfikir tentang bahan bakar alternatif, dan salah satu alternatif tersebut adalah dengan bahan bakar yang terbarukan yang berasal dari tanaman. Tanaman kemiri sunan ini diprediksikan akan sangat penting di masa depan karena potensi tersebut diatas. Oleh sebab itu untuk mengetahui potensi kemiri sunan sebagai salah satu tanaman sumber bahan bakar alternatif, diperlukan informasi-informasi yang lebih lengkap mengenai tanaman ini, mulai dari produksi, sistem perbanyak sampai teknologi budidaya. Potensi produksi sebaiknya diketahui lebih awal sesudah potensi rendemen dan daya bakarnya. Informasi potensi produksi ini sangat diperlukan pada seleksi pemilihan blok penghasil tinggi dan memperoleh pohon induk terpilih, yang akan dijadikan sebagai sumber benih untuk pengembangan selanjutnya.

Tulisan ini merupakan hasil observasi taksasi produksi tanaman kemiri sunan di Kabupaten Majalengka, Sumedang dan Garut, dengan tujuan untuk mengetahui potensi produksi kemiri sunan sebagai tanaman sumber bahan bakar nabati serta memperoleh cara yang sederhana dalam menentukan produksi buah dan biji pohon kemiri sunan. Cara ini diharapkan dapat

digunakan pada seleksi-seleksi untuk mendapatkan pohon terbaik.

BAHAN DAN METODE

Observasi ini dilakukan di Kabupaten Majalengka, Sumedang dan Garut, dengan ketinggian tempat berkisar antara 175 m dpl sampai 545 m dpl. Tanaman tumbuh di kuburan, di pinggir jalan, di pinggir irigasi dan di hutan lindung. Waktu pengamatan pada bulan April dan Mei 2009.

Pohon yang diamati yaitu pohon yang sedang berbunga dan berbuah, pada berbagai umur dan kondisi pertumbuhan tanaman. Tanaman kemiri ini tumbuh bercampur dengan dengan tanaman tahunan lainnya dan tidak terpelihara dengan baik. Alat berupa altimeter, meteran, jangkar, counter, cutter, tangga dan sebagainya yang dapat membantu pengamatan.

Metodologi

Penelitian dilakukan secara observasi tanpa ulangan dan tanpa membedakan tempat. Pengamatan meliputi persentase pucuk berbunga, buah/tandan, biji/buah, jumlah biji/kg, jumlah cabang, tingkatan cabang, jumlah pucuk, jumlah bunga betina/tandan. Pengamatan dilakukan secara sampel, jumlah pucuk dihitung dengan rumus sebagai berikut:

Jumlah pucuk = jumlah cabang 1 x jumlah cabang 2 x jumlah cabang ke n persentase pucuk yang berbunga dihitung dengan cara menghitung jumlah pucuk dan jumlah pucuk yang berbuah per luas permukaan kanopi 1 m². Jumlah pucuk berbunga/jumlah total pucuk x 100%.

Sedangkan taksasi panen dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$\text{Taksasi panen} = \frac{\text{jumlah pucuk} \times 80\% \times \text{buah/tandan} \times \text{biji/buah}}{\text{Jumlah biji/kg}}$$

Data-data yang diperoleh dirata-ratakan dan ditampilkan dalam bentuk Tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Pucuk yang Berbuah, Bunga, dan Buah

Bunga dan buah kemiri sunan terletak di ujung pucuk, berbentuk rangkaian bunga, yang bercabang-cabang mulai dari pangkal sampai ke ujung tandan. Bunga kemiri sunan terdiri dari bunga sempurna, bunga jantan saja atau bunga betina saja, bunga sempurna artinya dalam satu bunga terdapat bunga betina dan bunga jantan. Bunga jantan terdiri dari 7 tangkai serbuk sari, dengan mahkota bunga terdiri dari 5 helai dan 3 helai kelopak bunga. Mahkota bunga betina berwarna putih dan ada warna pink diujungnya, kelopak bunga berwarna hijau. Diameter bunga beserta mahkotanya sekitar 2 cm.

Hasil pengamatan yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa persentase pucuk yang berbuah sebesar 80%, dalam satu tandan terdapat rata-rata 6,25 cabang tangkai bunga/buah dengan keragaman sebesar 27,31%.

Sedangkan rata-rata jumlah bunga dan jumlah buah jadi masing-masing sebanyak 62,75 bunga dan 5,25 buah (Tabel 1). Jumlah buah jadi sangat rendah hanya sebesar 8,37 % dan koefisien keragaman yang besar. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi tanaman di lapangan sangat beragam, yang dapat disebabkan oleh sifat tanaman atau dapat disebabkan oleh lingkungan dan pemeliharaan. Koefisien keragaman yang besar merupakan peluang bagi pemuliaan untuk mendapatkan pohon yang berpotensi berproduksi tinggi.

Jumlah pucuk/m² berkisar antara 27–48 pucuk, sedangkan yang berbuah berkisar antara 21–38 pucuk, sedangkan jumlah bunga berkisar antara 35,14–91,36 bunga betina dan buah jadi berkisar antara 2,91–7,59 buah/tandan. Banyak penyebab yang mungkin mempengaruhi besarnya keragaman ini, misalnya variasi panjang rangkaian bunga

akibat letaknya yang berbeda-beda antara di ujung pucuk yang terlindung dan yang terbuka.

Percabangan

Tanaman kemiri sunan dapat mencapai tinggi 15 – 20 meter dengan diameter 1,5 meter. Cabang-cabang pohon kemiri sunan umumnya berjarak 0,25 – 1 meter, cabang terdiri dari tingkatan-tingkatan cabang. Cabang yang terletak pada batang utama disebut cabang tingkat 1, sedangkan cabang yang tumbuh pada cabang tingkat 1 disebut cabang tingkat 2, demikian seterusnya. Buah kemiri sunan terdapat pada ujung-ujung cabang (ranting), cabang (ranting) yang lebih banyak akan meningkatkan produksi buah. Pola pembentukan cabang kemiri sunan sebenarnya membentuk cabang ala mersi, yaitu tiga-tiga, artinya tunas akan muncul secara serentak sebanyak tiga tunas. Bila ketiga tunas tersebut berkembang secara baik, maka akan terbentuk tiga cabang sekaligus, demikian seterusnya pada tingkat-tingkat percabangan. Namun karena tidak dipelihara dengan baik pembentukan cabang tersebut tidak persis seperti di atas, karena adanya cabang yang mati, tidak tumbuh dan sebagainya (Tabel 2 dan Gambar 1). Hasil pengamatan dari percabangan kemiri sunan pada berbagai umur tanaman seperti terlihat pada Tabel 2 berikut ini.

Pada tabel 2 terlihat bahwa pada cabang ke 4 sampai cabang ke-7 jumlah cabang menjadi berkurang, hal ini terjadi disebabkan oleh matinya cabang karena terlindung dari cabang yang lain di atasnya, jumlah cabang kembali normal pada cabang bagian ujung (ranting). Percabangan kemiri sunan berbentuk simetris, yaitu umumnya bercabang dua-dua dan akhirnya akan membentuk kanopi yang setengah bulat seperti payung (Gambar 2).

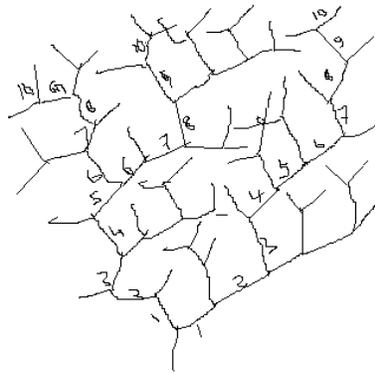
Tabel 1. Rata-rata jumlah cabang tangkai bunga, jumlah bunga/rangkaian bunga dan jumlah buah jadi/rangkaian buah.

Lokasi	Pucuk berbuah/m ² (%)	Jumlah cabang tangkai bunga (cbg)	Jumlah bunga/tandan (bunga)	Jumlah buah jadi/tandan (buah)
Desa Cikasarung. Kec. Tonjong Majalengka (145 m dpl)	80	6,25	62,75	5,25
KK %		27,31	42,23	45,42

Keterangan: KK = Koefisien keragaman

Tabel 2. Taksasi produksi berdasarkan percabangan tanaman kemiri sunan

Umur tanaman	Cabang 1	Cabang 2	Cabang 3	Cabang 4	Cabang 5	Cabang 6	Cabang 7	Cabang 8	Cabang 9	Cabang 10	Cabang 11	Jumlah pucuk
28 th	3	2	2	2	2	2	2	2,33	2,67	3		3744
30 th	2	2,5	2	2	2	2	2	2,5	3	3		3744
32 th	3	2	2	2	2	2	2	2	2,67	3		3072
35 th	2	2,5	2	2	2	2	2	2,5	2,5	3		3000
39 th	3	2	2	1,67	1,67	2	1,67	1,67	2	2,67	3	2963
48 th	3	2	2	1,67	2	1,67	2	1,67	1,67	2	3	2778
	16	13	12	11,34	11,67	11,67	11,67	12,67	14,51	16,67	6	19301
Rataan	2,67	2,17	2	1,89	1,95	1,95	1,95	2,11	2,41	2,78	3	3216,83



Gambar 1. bentuk percabangan kemiri sunan



Gambar 2. pohon kemiri sunan

Tabel 3. Taksasi produksi pada beberapa pohon contoh

Umur tanaman (Tahun)	Jumlah pucuk	Pucuk berbuah	Buah/tandan	Biji/buah	Biji/kg	Produksi biji/pohon (kg)
28	3744	2995,2	4	3	120	299,52
30	3744	2995,2	4	3	120	299,52
32	3072	2457,6	4	3	120	245,76
35	3000	2400,0	4	3	120	240,00
39	2963	2370,4	4	3	120	237,00
48	2778	2222,22	4	3	120	222,22
Jumlah	19301	15440,62	24	18	720	1544,06
Rata-rata	3216,83	2573,44	4	3	120	257,34

Taksasi Panen

Hasil pengamatan yang dilakukan di Kabupaten Majalengka, Sumedang dan Garut rata-rata jumlah buah/tandan sebanyak 4 buah, jumlah biji/buah sebanyak 3 biji dan jumlah biji/kg sebanyak 120 biji, maka taksasi dari umur pohon di atas dapat dihitung seperti Tabel 3.

Dari hasil perhitungan tersebut diperoleh produksi tanaman kemiri sunan sebesar 257,34 kg per pohon per tahun. Bila jarak tanam 8 x 8 meter, populasi tanaman per hektar sebanyak 150 batang, dengan demikian, produksi mencapai 38,60 ton/ha biji kemiri sunan. Dari 38,60 ton biji kemiri diperoleh 27,02 ton kernel setara dengan 13,51 ton minyak kemiri sunan setara 11,88 ton biodiesel. Bandingkan dengan kelapa sawit yang hanya memperoleh 6 ton dan jarak pagar 3 ton. Bersamaan dengan minyak kemiri juga diperoleh 11,25 ton tempurung dari kulit biji dan hampir 13,13 ton sisa dari pengepresan kernel kemiri sunan. Data ini menunjukkan bahwa dari kemiri sunan dapat dilakukan diversifikasi produk yang beragam,

seperti biodiesel dari minyak, briket organik dari tempurung dan ampas, pupuk organik dan biogas dari ampas serta hasil pendampingan lainnya.

Selain itu peningkatan produksi dapat dilakukan dengan jalan memperbanyak cabang, pucuk, dan buah per tandan. Perbanyak cabang dapat dilakukan dengan cara pemangkasan cabang-cabang sehingga tumbuh tunas-tunas baru. Pemangkasan juga dapat memperpendek pohon sehingga akan mempermudah panen.

KESIMPULAN

Hasil observasi taksasi produksi biji kemiri sunan di Majalengka, Sumedang dan Garut menunjukkan bahwa jumlah buah jadi/tandan sebesar 5,25 buah dengan koefisien keragaman sebesar 45,42%, tingkat percabangan kemiri yang diamati mencapai 11 tingkatan, rata-rata jumlah pucuk 3216,83 pucuk/pohon dengan produksi 257,34 kg/pohon.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2006. Pedoman Budidaya Kemiri (*Aleurites moluccana* Willd). Direktorat Jendral Perkebunan. Departemen Pertanian. 28 hal.
- Anonim, 2008. Kemiri Sunan (*Aleurites trisperma* Blanco) untuk Pengendalian Lahan Kritis dan Penanggulangan Krisis Bahan Bakar Fosil. Tim Peneliti dan Pengembangan Minyak Nabati Sumedang.
- Denian A., dan Alimin Djisbar. 1991. Teknologi Perbanyak kemiri dan kemungkinan pemanfaatan tanaman kemiri untuk pengendalian lahan kritis. Prosiding Forum Komunikasi Ilmiah Pengembangan Tanaman Industri Dalam Rangka Konservasi Lahan dan Air untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat di Sekitar Danau Toba Wilayah Kabupaten Simalungun-Sumatera Utara. 24 – 26 Oktober 1991. Hal 74 – 82.

- Hamid Auzay. 1991. Tanaman Kemiri. Edisi Khusus Littro Vol. VII No. 2. hal 22-31.
- Paimin. F. R.,1994. Kemiri budidaya dan propek bisnis. Penebar Swadaya. 106 hl.
- Rosman. R., Endjo Djauhariya. 2008. Status Teknologi Budidaya Kemiri. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik.
- Rosman. R., A. Sudiman. 2002. Peta kesesuaian lahan dan iklim tanaman kemiri di Pulau Jawa bagian barat. Balittro, Bogor.
- Sunanto Hatta. 1994. Budidaya kemiri komoditi ekspor. Penerbit Kanisius. 69 hal.
- Zaubin. R., Erythrina, A. Dhalimi, A. Djisbar, R. Rosman, dan S. Kemala. 1996. Kesesuaian kemiri sebagai tanaman. konsep di lahan kritis. Prosiding seminar dan temu lapang Teknologi konservasi air berwawasan agribisnis pada ekosistem wilayah Sumbar. hal 96-109.