

POTENSI DAN TATANIAGA MIMBA (*Azadirachta indica* A. Juss) DI LOMBOK

Potency and Marketing System of Neem in Lombok

I Wayan Widhana Susila, Gunardjo Tjakrawarsa dan/and Cecep Handoko

Balai Penelitian Teknologi Hasil Hutan Bukan Kayu
Jl. Dharma Bhakti No. 7-Po Box 1054, Ds. Langko, Kec. Lingsar Lombok Barat NTB 83371
Telp. (0370) 6573874, Faks. (0370) 6573841
E-mail: bpkmataram@yahoo.co.id

Naskah masuk : 21 Maret 2013; Naskah diterima : 14 Maret 2014

ABSTRACT

Neem (Azadirachta indica A. Juss) has commercial values as the raw material for natural pesticide and antiseptic products. Its potency was 10–90 m³/ha with 150–450 trees per ha at Sekaroh and Selebung Ketangga Village, Keruak, 10–35 m³/ha with 200–600 plants per hectare at Perigi Village, Pringgabaya, and 20 m³/ha with 500 plants per hectare at Bagekpapan village, Suwela. Seed production in year 2009 was 38 tons, totally. Its habitat in Lombok Timur was distributed from soil type of regosol to vertisol. However, neem still tolerate to low nutrient content and the other physical disturbances. Its marketing systems involving farmers, first collectors, second collectors, and/or area collector. Margin at collector level was ranging from Rp 500 to Rp 700. At farmer level, at dry neem seed price was Rp 2,000 per kg, added income mean was Rp 30,000 per day per harvesting season.

Keywords: *Potency, habitat, marketing systems of neem*

ABSTRAK

Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) merupakan komoditi hasil hutan bukan kayu sebagai penghasil bahan pestisida nabati dan antiseptik. Lokasi penelitian ditentukan secara *purposive sampling* dengan membuat plot-plot seluas 0,1 ha untuk pengamatan dimensi pohon dan karakteristik habitat. Tataniaga didekati dengan penelusuran rantai pasar dan margin keuntungan penjualan. Potensi mimba di Desa Sekaroh dan Selebung Ketangga, Keruak sekitar 10–90 m³/ha dengan 150–450 pohon per hektar, di Desa Perigi Pringgabaya 10–35 m³/ha dengan 200–600 pohon per ha dan di Desa Bagekpapan Suwela 20 m³/ha dan 500 pohon per ha. Produksi biji mimba pada tahun 2009 tercatat 38 ton. Habitat populasi mimba di Lombok Timur tersebar dari tipe tanah regosol hingga vertisol, dengan iklim kering dan kandungan air yang rendah, namun mimba masih toleran terhadap nutrisi yang rendah dan gangguan fisik lainnya. Tata niaga mimba melibatkan petani, pengepul pertama, pengepul kedua dan/atau pengepul wilayah. PT Intaran adalah pembeli utama dengan sistem pasar bersifat monopsoni. Margin penjualan di tingkat pengepul berkisar Rp 500 – Rp 700 dan di tingkat petani harga biji mimba kering Rp 2.000 per kg, sehingga pendapatan yang diperoleh rata-rata Rp 30.000,- per hari per musim panen.

Kata kunci: *Potensi, habitat, tataniaga mimba*

I. PENDAHULUAN

Mimba (*Azadirachta indica* A. Juss) merupakan salah satu komoditas hasil hutan bukan kayu (HHBK) bernilai ekonomis sebagai penghasil bahan obat-obatan untuk kesehatan. Biji dan daun mimba digunakan sebagai bahan pestisida nabati, zat antiseptik dan pupuk. Beberapa produk mimba telah beredar di pasaran seperti *neem leaves powder* (tepung daun mimba sebagai bahan obat dan insektisida), *neem oil* (minyak mimba diekstraksi dari biji, sebagai produk kesehatan, pertanian, kosmetik sampai produk sabun) dan *neem cake* (ampas biji mimba sebagai bahan pupuk organik).

Asal-usul mimba diperkirakan berasal dari Assam (India) dan Myanmar yang umumnya ditemukan di bagian tengah zona kering dan tebing Siwalik (NRC, 1992). Ahmed and Grainge (1985) menyatakan bahwa mimba tumbuh secara alami di hutan kering di bagian Selatan dan Tenggara Asia, mencakup Pakistan, Sri Lanka, Thailand, Malaysia dan Indonesia. Sedangkan di wilayah Lombok, mimba banyak tumbuh alami pada lahan-lahan kering sepanjang dekat pantai. Namun demikian, belum terdapatnya data yang merinci seberapa besar potensi dan penyebaran populasi mimba menyebabkan pengembangan mimba sebagai bahan baku industri masih mem-

punyai kendala. Ketersediaan dan kesinambungan bahan baku merupakan kunci penting bagi keberhasilan pengusahaan mimba.

Di habitat sebaran alaminya di Kabupaten Lombok Timur, potensi mimba terus mengalami penurunan karena penebangan. Harga jual dan pasar kayu mimba sebagai kayu pertukangan cukup tinggi. Disamping itu, penebangan pohon mimba dilakukan untuk memenuhi kebutuhan kayu bakar omprongan tembakau. Kayunya sebagai bahan bakar yang murah dengan adanya kenaikan harga bahan bakar minyak dan gas menjadi penyebab utama terus menurunnya potensi tegakan mimba di Lombok Timur. Kondisi tersebut menyebabkan berkurangnya pasokan bahan baku biji dan daun mimba.

Pengolahan biji dan daun mimba menjadi produk obat dan pestisida telah banyak dikenal dan memiliki pasar yang cukup terbuka. Namun demikian, tataniaga produk mimba di wilayah Lombok kurang memberikan nilai tawar bagi petani dan pengumpul biji dalam menentukan harga jual yang memadai. Kondisi tersebut menyebabkan usaha-usaha masyarakat berbasis mimba belum banyak dilirik dan dikembangkan di Lombok.

Sehubungan dengan permasalahan tersebut di atas, maka tujuan penelitian ini adalah menyediakan paket informasi mengenai potensi dan sebaran tempat tumbuh mimba, dan informasi ekonomi dan kelembagaan mimba, dengan luarannya adalah untuk mengetahui potensi dan karakteristik habitat mimba, nilai ekonomi dan informasi tata niaga produk mimba di Lombok, terutama informasi tegakan dan produk mimba sebagai bahan baku PT. Intaran di Denpasar.

II. METODOLOGI

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan di Kabupaten Lombok Timur di Kecamatan Keruak, Pringgabaya, Suwela, dan Kecamatan Aikmel. Daerah pengumpul biji mimba terdapat di Kecamatan Keruak dan Kecamatan pringgabaya. Waktu kegiatan survey potensi dan pengukuran dimensi lainnya di lapangan, dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Bulan Oktober 2010.

B. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah GPS, hagameter,

timbangan, phiband, meteran roll, kompas, mortar, kamera, karung plastik, ring sampel, kantong plastik, cangkul, parang, cetok, termometer udara, higrometer, termometer tanah, abney level, clinometer, ring infiltrometer, tally sheet, dan kuestioner. Bahan: sampel tanah lepas dan sampel tanah dalam ring, akar, kulit, daun dan buah mimba.

C. Metode Penelitian

1. Survey potensi mimba

a. Sebaran mimba

Penentuan lokasi survey berdasarkan potensi sebaran mimba ditentukan secara *purposive*. Petak ukur berbentuk lingkaran seluas 0,1 ha diletakkan secara acak pada setiap lokasi. Parameter pengamatan pada setiap petak ukur adalah diameter batang setinggi dada (*dbh*), tinggi pohon, jumlah pohon, dan produksi buah melalui wawancara (karena puncak berbuah setiap bulan Januari)

b. Karakteristik habitat mimba

Karakteristik biofisik habitat alami mimba yang dikaji adalah a) karakteristik habitat, b) unsur hara makro utama Nitrogen, Pospkor dan Kalium dan c) sifat-sifat lain seperti potensi invasif mimba dan potensi *allelupati* mimba. Dua karakteristik a dan b diperoleh dari pengamatan di lapangan dan analisis contoh tanah di laboratorium, sedangkan karakteristik lainnya diperoleh dari studi pustaka. Kajian karakteristik habitat dilaksanakan pada dua lokasi yaitu Desa Pemongkong Kecamatan Keruak dan Desa Sambelia Kecamatan Sambelia Kabupaten Lombok Timur. Parameter yang diamati adalah :

- (i) Sifat fisik tanah, yaitu horison tanah (O, A, dan B), jenis tanah, aerasi/porositas, struktur, kandungan hara, bahan induk, kelerengan, bahan organik, batuan, erosi permukaan, ketinggian diatas permukaan laut, dan tekstur tanah.
- (ii) Kandungan unsur hara, yaitu contoh tanah di-analisis untuk mengetahui kandungan unsur hara makro Nitrogen (N), Pospkor (P) dan Kalium (K)

2. Survey pasar dan kelembagaan usaha

Struktur pasar diperlukan untuk mengetahui kondisi pasar komoditi mimba, dan apakah termasuk pasar persaingan sempurna atau pasar monopoli. Data yang diperlukan adalah volume penjualan produk biji mimba pada tingkat petani

dan pedagang pengumpul melalui wawancara dan penelusuran ilmiah pada berbagai sumber. Penelusuran rantai dan margin pemasaran produk biji mimba dilakukan di Kecamatan Keruak dan Pringgabaya untuk mengetahui tataniaga mimba dengan mengumpulkan data seperti tingkat harga, margin keuntungan dan biaya pada seluruh level rantai pasar produk mimba.

3. Analisis data

a. Analisa data survey

Berdasarkan data yang diperoleh dari pengukuran lapangan dihitung potensi tanaman mimba pada tiap lokasi. Potensi yang dihitung adalah jumlah individu dan volume per satuan luas (ha).

Analisis kandungan unsur hara menggunakan petunjuk teknis “Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk yang dikeluarkan oleh Balai Penelitian Tanah, Departemen Pertanian (2005).

b. Struktur pasar dan margin pemasaran

Derajat atau tingkat konsentrasi pasar dapat dijelaskan secara kuantitatif berdasarkan indeks yang dikenalkan oleh Dammond dan Dahl dalam Maarthen (1998) sebagai berikut :

$$H = \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_i}{T} \right)^2 \dots\dots\dots (1)$$

dimana :

- H : Indeks Herfindahl
- X_i : Volume penjualan produk HHBK yang dikuasai pedagang (kg)
- T : Total volume penjualan (Kg)

Apabila indeks Herfindahl mendekati nilai 1 (H=1) berarti struktur pasarnya semakin mendekati monopoli, sebaliknya jika indeks Herfindahl mendekati 0 (H=0) maka struktur pasarnya mendekati pasar persaingan sempurna.

Untuk menghitung margin pemasaran digunakan rumus :

$$M_i = Pr_i - Pf_i$$

$$M_i = C_i + \pi_i$$

Dimana :

- M_i : Margin pemasaran pada lembaga ke-i
- Pr_i : harga jual hhbk di tingkat pedagang ke-i
- Pf_i : harga jual hhbk di tingkat petani ke-i
- C_i : biaya pemasaran
- π_i : keuntungan pemasaran

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Potensi Mimba

1. Potensi dan sebaran mimba di Lombok

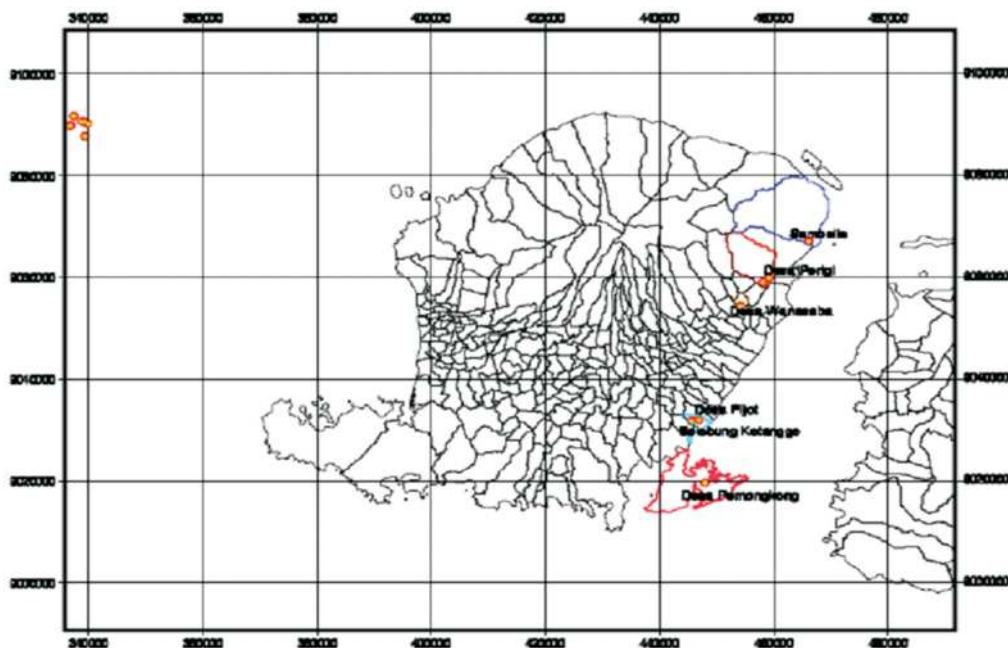
Survey potensi mimba Kabupaten Lombok Timur dilakukan pada lokasi-lokasi penghasil produk biji mimba sebagai bahan baku PT Intaran Denpasar, yaitu di Kecamatan Keruak dan Pringgabaya. Hasil pengukuran dimensi parameter dan prediksi potensi tegakan mimba pada setiap lokasi disajikan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa kualitas tegakan di Hutan Lindung Sekaroh relatif lebih lestari dibandingkan dengan tegakan mimba di lokasi lainnya. Kriteria ini dapat dilihat dari indikator besarnya ukuran diameter dan tinggi pohon, yang selanjutnya ditunjukkan oleh besarnya volume pohon per ha. Hal ini disebabkan larangan penebangan yang diberlakukan untuk penduduk sekitar hutan, sedangkan pada lokasi yang lainnya kondisi penyusun tegakannya kebanyakan dari hasil trubusan (hutan skunder) akibat dilakukan penebangan sebelumnya. Beberapa lokasi seperti Dasan Nimba dan Dasan Iting, kerapatan tegakannya lebih besar dari pada kerapatan Hutan Lindung Sekaroh, karena dalam perhitungannya unsur permudaan hasil trubusan (tingkatan pancang-tiang) dimasukkan, sehingga kerapatan tegakan relatif besar. Sedangkan perhitungan untuk volume pohon adalah pohon-pohon yang berdiameter batang setinggi dada minimal 5 cm. Lokasi sebaran mimba sebagai bahan baku PT Intaran dapat dilihat pada Gambar 1.

Sebenarnya potensi mimba di alam pada dasarnya cukup besar. Sebaran populasi mimba dapat dengan mudah ditemui di sepanjang daerah sekitar pantai maupun lahan-lahan kering di Pulau Lombok. Populasi mimba cenderung mendominasi penutupan vegetasi di lahan-lahan kering dan daerah sekitar pantai tersebut. Tingkat anakan mimba juga cukup merata dan terdapat dalam jumlah yang cukup besar pada hampir semua lokasi yang disurvei, begitu juga dengan tingkat trubusan yang tumbuh dari tunggak kayu mimba. Dengan kondisi demikian, meskipun saat ini diameter pohon mimba umumnya relatif kecil yaitu hanya mencapai rata-rata 12 cm dan dengan kerapatan yang tidak seragam dan umumnya cukup jarang (< 400 individu per ha) dan umumnya lebih berupa hasil trubusan, namun dalam jangka panjang potensi/populasi alami mimba akan cenderung tetap dapat dipertahankan.

Tabel (Table) 1. Potensi mimba pada setiap dusun di Kabupaten Lombok Timur (*Potency of neem every sub village in Lombok Timur District*)

No.	Dusun (Sub village)	Dimensi dan potensi mimba (Dimention and potency of neem)				Desa/Kecamatan (Village/Sub District)
		Diameter (cm)	Tinggi (Height) (m)	Volume (m ³ /ha)	Jumlah (Number) (phn/ha)	
1	Pemongkong	14,8	8,9	15,4	440	Jerowaru, Keruak
2	H Lindung Sekaroh	18,6	11,4	90,6	350	Sekaroh, Keruak
3	Pijot	6,3	5,3	10,9	370	Selebung Ketangga, Keruak
4	Teminyak	12,3	7,3	12,0	150	Selebung Ketangga, Keruak
5	Dasan Iting	14,1	8,6	32,1	580	Perigi, Pringgabaya
6	Dasan Nimba	13,3	6,8	24,5	500	Bagekpapan, Suwela
7	Gunung Rawi	9,3	5,8	8,8	230	Perigi, Pringgabaya
Rerata		12,7 ± 4,0	7,7 ± 2,1	27,8 ± 28,9	374 ± 150	



Keterangan (Remarks) : o = lokasi sebaran mimba (*distribution location of neem*)

Gambar (Figure) 1. Peta lokasi sebaran mimba di Lombok Timur (*Location map of neem distribution in Lombok Timur District*)

Populasi mimba di Kabupaten Lombok Timur terus mengalami penurunan. Kecuali di kawasan hutan populasi mimba terus dijaga, sebagian besar populasi di luar kawasan hutan (lahan milik) dijumpai sebagai pembatas jalan atau pagar kebun. Aktifitas penebangan untuk pemenuhan kayu bakar maupun kayu pertukangan serta pembukaan lahan untuk kegiatan pertanian telah banyak dilakukan masyarakat. Kondisi tersebut erat kaitannya dengan kondisi kebutuhan kayu di Propinsi NTB pada umumnya. Di wilayah NTB terjadi defisit kebutuhan kayu bangunan yang cukup tinggi, yakni 80.000 meter kubik per tahun sementara kebutuhan kayu bakar sekitar 480.000 m³/tahun (Dinas Kehutanan Provinsi NTB, 2006). Khusus untuk Kabupaten Lombok Timur sebagai salah satu daerah utama penyerap kayu bakar terbesar di NTB untuk pemenuhan sedikitnya 10.520 oven tembakau dibutuhkan sedikitnya 370.045 m³ kayu bakar per tahun (Zaenal, 2007). Meskipun demikian upaya reboisasi dengan jenis

mimba telah dilakukan dan memberikan harapan bagi kelestarian potensi mimba di Kabupaten Lombok Timur. Kawasan hutan lindung sekarang merupakan contoh dari kegiatan reboisasi dengan jenis mimba secara penuh (Gambar 2).

Wilayah NTB merupakan wilayah yang cukup potensial untuk pengembangan mimba. Seiring dengan perbaikan pasar produk HHBK yang mungkin bisa semakin membaik maka potensi tersebut harus terus dipertahankan dan berpeluang meningkatkan pendapatan petani. Disamping reboisasi dengan jenis mimba, juga jangan meninggalkan tegakan bekas tebangan mimba. Regenerasi alami mimba melalui trubusan tunggak batang sangat kuat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Judd (2004) yang menyatakan bahwa trubusan adalah merupakan salah satu teknik silvikultur mimba disamping generatif melalui biji. Pengamatan di lapangan, tidak ada tunggak batang tanpa trubusan seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar (Figure) 2. Hutan tanaman mimba di Sekaroh Lombok Timur (*Forest of neem plant at Sekaroh, Lombok Timur District*)



Gambar (Figure) 3. Trubusan dari tunggak akar mimba di Sambelia (*Coppice from root stem of neem at Sambelia*)

Pengamatan produksi biji mimba per pohon belum bisa dilakukan mengingat musim berbuah yang telah lewat ketika kegiatan penelitian dilakukan. Namun hasil perhitungan dari PT Intaran menunjukkan bahwa produksi biji mimba berkisar 515 kg/pohon/per musim. Produktivitas biji mimba di lokasi penelitian lebih rendah dibandingkan produksi biji mimba di beberapa lokasi seperti Queensland Utara, Burkina Faso (Afrika), India dan Senegal (Tabel 2) walaupun pada habitat dan sifat genetik mimba yang berbeda.

Lebih lanjut hasil pengamatan PT Intaran menyatakan bahwa pohon mimba biasanya mulai berbunga dan menghasilkan buah setelah 3–5 tahun dan akan aktif berproduksi sampai umur 10 tahun. Awal berbuah ini lebih lambat dibandingkan mimba di Queensland Utara dimana mimba mulai berbuah saat tanaman berumur 2–5 tahun dan mencapai produksi penuhnya pada umur 10–15 tahun (Csurhes, 2008) dan lebih cepat dibandingkan mimba di Burkina Faso yang mulai berbuah baru pada umur 5 walaupun masa buah berakhir pada umur yang sama (Mineard, 2010). Adapun musim panen biji mimba umumnya terjadi selama tiga bulan setiap tahunnya, yaitu Bulan Desember–Februari. Di India 40 Kg buah menghasilkan 24 kg buah kering (60%), yang akan menghasilkan 11,52 kg bubur (48%), 1,1 kg kulit biji (4,5%), 1 kg sekam (25%) dan 5,5 kg inti biji (23%). Inti biji menghasilkan 2,5 kg minyak mimba (45%) dan 3,0 kg neem cake (55%) (Lokanadhan *et al.*, 2012).

Produksi biji mimba di Lombok tiga tahun terakhir terjadi fluktuatif, yaitu pada tahun 2009 produksi biji mimba 38 ton, tahun 2008 sebesar 18 ton dan produksi biji tahun 2007 sebesar 30 ton. Pada kondisi sekarang, selain karena kemampuan produksi alami tegakan mimba, juga produksi biji mimba pada suatu daerah sangat dipengaruhi oleh jumlah nilai tambah yang diperoleh oleh masyarakat pengumpul dari mata pencaharian yang lainnya, seperti menjadi buruh tani, jasa memanen hasil kebun, buruh bangunan dan yang lainnya. Pada kasus di Lombok Timur ini, fluktuatif produksi biji mimba selama ini karena pekerjaan mengumpulkan biji mimba adalah pekerjaan sampingan, artinya adanya kegiatan ini karena pekerjaan lain tidak ada. Produksi biji mimba pada tahun 2009 di Kabupaten Lombok Timur per pengepulnya disajikan pada Tabel 3.

Pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa 36 ton (94,74 %) produksi biji mimba tahun 2009 diperoleh dari pengepul-pengepul yang berada di Kecamatan Keruak dan Pringgabaya. Cukup ber alasan untuk menyatakan bahwa potensi mimba di Lombok Timur banyak terdapat pada kedua kecamatan tersebut dan sekitarnya. Sedangkan di Kecamatan Bayan dan sekitarnya produksi biji mimba relatif kecil, yaitu hanya 2 ton atau 5,26 % dari total produksi. Sebaran mimba di Kabupaten Lombok Utara tidak kompak, menyebar secara sporadis sebagian besar di pinggir-pinggir jalan, dan potensinya tidak sebanyak di Lombok Timur.

Tabel (Table) 2. Produksi biji mimba pada beberapa lokasi (*Neem seed production at several locations*)

No.	Lokasi (<i>Location</i>)	Produksi biji mimba (<i>Seed production of neem</i>) (kg/pohon/tahun)		Sumber (<i>Sources</i>)
		Kisaran	Rata-rata	
1.	Queensland Utara	11–50	20,5	Csurhes, 2008
2.	Burkina Faso	20–50	-	Mineard, 2010
3.	India	37–50	-	Lokanadhan, Muthukrishnan and Jeyaraman, 2012
4.	Senegal	50–100	-	(International Resources Group, 2007)

Tabel (Table) 3. Produksi biji mimba tahun 2009 di Lombok (*Seed production of neem year 2009 in Lombok*)

No.	Pengepul dan lokasi (<i>Collector and location</i>)	Produksi (<i>Production</i>) (ton)	Keterangan (<i>Remark</i>)
1.	Inak Eli di Pringgabaya	12	Pengepul biji mente, cabe, dan lain-lain
2.	Lalu Wirabhakti di Keruak	7	
3.	Ibu Fendy di Selayar, Keruak	9	
4.	Pak Sapoan di Sakra, Keruak	6	
5.	Pak Mahdan di Bayan	2	
6.	H. Taufik di Jerowaru, Keruak	1	
Total		38	8 kali pengiriman ke PT Intaran

Sumber (*Resources*) : Ismail, staf PT Intaran berkedudukan di Lombok (*Ismail was staff Intaran PT with status in Lombok*)

2. Karakteristik habitat mimba

Hasil pengamatan karakteristik habitat alami mimba di Kabupaten Lombok Timur yang disajikan pada Tabel 4. Pada tabel tersebut dapat dilihat, jenis tanah ke dua lokasi berbeda, yaitu regosol di Jerowaru dan vertisol di Sambelia. Bustomi (2007) menyatakan bahwa mimba merupakan jenis yang mampu tumbuh pada berbagai jenis tanah termasuk liat, tanah salin dan alkalin, tetapi tumbuh baik pada tanah hitam.

Mimba dapat tumbuh pada kondisi tanah yang sangat jelek seperti tanah dangkal, kering dan rendah nutrisi. Mimba akan tumbuh baik pada

tanah dengan pH antara 6,2 sampai 7, dan tetap tumbuh pada pH antara 3 sampai 9 (CAB International, 2004). Mimba tumbuh terbaik pada curah hujan 1.200 mm per tahun, tetapi dapat juga tumbuh pada daerah dengan curah hujan 130 mm/tahun (National Academy of Sciences, 1980). Regosol adalah jenis tanah muda yang berasal dari bahan induk lepas, yang bukan bahan alluvium. Dengan kandungan pasir yang tinggi (dalam penelitian ini sebesar 54 %), tanah ini bersifat poros (infiltrasi tinggi, drainage baik) dan mempunyai kemampuan menahan air yang rendah sehingga ketersediaan air pada tanah juga

Tabel 4. Karakteristik habitat alami mimba (*Habitat characteristic of neem naturally*)

No.	Parameter	Lokasi (<i>Location</i>)	
		Jerowaru, Keruak	Sambelia
1.	Jenis tanah	Regosol	Verti sol
2.	pH tanah	7,72–8,44	9,03–9,17
3.	Bahan organik tanah	3,12–3,34 %	3,03–3,13 %
4.	Kedalaman solum tanah	> 100 cm	> 110 cm
5.	Persentase fraksi tanah	Fraksi pasir 54%, fraksi debu 42–43 %, fraksi liat 2–4 %	Fraksi pasir 36–49 %, fraksi debu 19–29 %, fraksi liat 22–45 %
6.	Topografi	Datar	Datar
7.	Infiltrasi	Tinggi	Rendah
8.	Drainase	Baik	Buruk
9.	Bahan organik	Rendah	Rendah
10.	Ketinggian	11 m dpl	7 m dpl
11.	RH	57 %	59 %
12.	T udara	33°C	33,3°C
13.	Penyinaran matahari	Penuh	Penuh

rendah. Sementara itu, vertisol merupakan tanah tua yang mengandung mineral liat tipe 2:1 yang tinggi (dalam penelitian ini sebesar 22–45%) menghasilkan tanah dengan kembang susut yang tinggi. Pada musim kering, tanah ini membentuk bongkahan dengan belahan-belahan tanah yang dalam, namun sangat lengket ketika basah (Hardjowigeno, 2003). Dengan karakteristik tanah tersebut, diketahui bahwa mimba merupakan jenis yang tahan terhadap ketersediaan air yang rendah dan mampu mengembangkan perakaran yang tahan terhadap kerusakan yang ditimbulkan oleh kembang susut tanah yang tinggi.

Berdasarkan ketinggian tempatnya pada kedua lokasi penelitian, diketahui bahwa mimba tumbuh pada dataran rendah dengan ketinggian 7–11 m dari permukaan laut dengan kelembaban yang rendah (57–59 %) dan dengan suhu udara yang tinggi (33,0–33,3 °C). Kondisi tersebut sejalan dengan pernyataan Schmutterer (1995) yang menyatakan bahwa mimba menyebar pada ketinggian 0–800 m dpl dan pernyataan Chaturvedi (1993) yang menyebutkan bahwa kisaran suhu kebutuhan ekologi mimba yaitu 21–32 °C sampai suhu di bawah naungan 50 °C. Sementara itu, diketahui mimba tumbuh dengan penyinaran penuh. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Bengue (1988) yang menyatakan mimba butuh penyinaran untuk produktivitas walaupun butuh naungan saat mimba masih anakan.

Derajat keasaman tanah (pH) pada kedua lokasi penelitian menunjukkan nilai yang berbeda yaitu agak basa (pH 7,72–8,44) di Pemongkong dan basa (pH 9,03–9,17) di Sambelia. Bustomi (2007) menyatakan bahwa pH habitat mimba antara 6,2–7. Sedangkan Schmutterer (1995) menyatakan bahwa pH lingkungan habitat mimba 6,2–7,0, tetapi toleran sampai pH 5,9–10,0. Kondisi pH di kedua lokasi penelitian ini mengkonfirmasi pernyataan Schmutterer (1995) yang menyatakan mimba toleran sampai pH 10,0. Derajat keasaman tanah setidaknya menjadi petunjuk tentang kebutuhan kapur, respon tanah terhadap pemupukan, proses kimia yang mungkin berlangsung dalam proses pembentukan tanah (Harjowigeno, 1993). Meskipun demikian, kondisi pH yang tinggi pada tanah mempunyai resiko pengikatan unsur P oleh Ca atau Mg yang berdampak pada rendahnya ketersediaan unsur P dan menurunkan kesuburan tanah secara keseluruhan.

Selain menggunakan pupuk untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara, penggunaan bahan organik dapat digunakan. Penggunaan bahan organik mampu meningkatkan ketersediaan unsur hara dan memperbaiki tekstur maupun struktur tanah. Ketersediaan bahan organik tanah di dua lokasi penelitian berkategori sedang (3,03–3,34%). Kondisi tersebut menunjukkan masih perlunya pemberian tambahan pupuk organik/non-organik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Meskipun demikian, secara umum diketahui bahwa kondisi fisik tanah telah mampu mendukung pertumbuhan mimba yang teradaptasi pada kondisi tersebut.

Berdasarkan kandungan tiga unsur hara makro (N,P,K), diketahui bahwa kadar N total pada kedua lokasi penelitian berkisar sangat rendah (SR) 0,08–0,09 % di lokasi Pemongkong hingga rendah (Rn) 0,1–0,11 % di lokasi Sambelia. Kadar P₂O₅ Bray di lokasi Pemongkong adalah 19,50–21,09 ppm (rendah sampai sedang) dan 6,19–15,19 ppm (sangat rendah-rendah) di lokasi Sambelia. Kadar K₂O di lokasi Pemongkong berkisar 147,85–158,09 mg/100gr (sangat tinggi) dan 151,47–155,08 mg/100gr (sangat tinggi) di lokasi Sambelia. Berdasarkan hasil uji tersebut secara umum diketahui bahwa mimba tumbuh pada habitat dengan ketersediaan unsur hara yang rendah, ditandai dengan ketersediaan unsur P yang rendah. Indikasi kandungan unsur P yang rendah tersebut terlihat pula dari nilai pH lokasi yang tinggi (7,72–9,17). Tingginya pH tanah menyebabkan unsur P terikat oleh unsur-unsur alkalis, seperti Ca dan Mg. Hasil analisa tanah yang disajikan pada Tabel 5 menunjukkan kandungan unsur Ca dan Mg yang umumnya tinggi hingga sangat tinggi di lokasi penelitian.

Sementara itu dampak keberadaan mimba terhadap vegetasi lainnya dalam bentuk allelopati dan sifat invasifnya tidak terlihat secara visual di lokasi penelitian, meskipun Ashrafi *et al.* (2009) menyatakan bahwa fraksi *n-hexane-soluble*, *acetone-soluble* dan *water-soluble* yang diperoleh dari acetone ekstrak akar mimba menghambat perkecambahan dan pertumbuhan akar dan tunas dari enam jenis rumput-rumputan yang diuji. Hal tersebut kemungkinan terjadi dengan adanya intensitas pengelolaan lahan (pengolahan tanah dan pengaturan jarak tanam) yang cukup intensif terhadap tanaman selain mimba (tanaman buah) di lokasi penelitian, khususnya di Pemongkong.

Tabel (Table) 5. Kandungan unsur hara makro tanah di lokasi Pemongkong dan Sambelia (*Soil macro nutrient contents at Pemongkong and Sambelia*)

Lokasi	Kandungan unsur hara makro (<i>Macro nutrient contents</i>)				
	N-Tot (%)	P ₂ O ₅ (ppm)	K ₂ O mg/100gr	Ca (ppm)	Mg (ppm)
Pemongkong I	0,11 (Rn)	19,50 (Rn)	147,85 (ST)	13,75 (S)	2,00 (T)
PemongkongII	0,1 (Rn)	21,09 (S)	158,09 (ST)	21,75 (T)	2,03 (T)
Sambelia I	0,08 (SR)	15,19 (R)	151,47 (ST)	26,55 (T)	5,82 (T)
Sambelia II	0,09 (SR)	6,19 (SR)	155,08 (ST)	55,95 (ST)	6,88 (T)

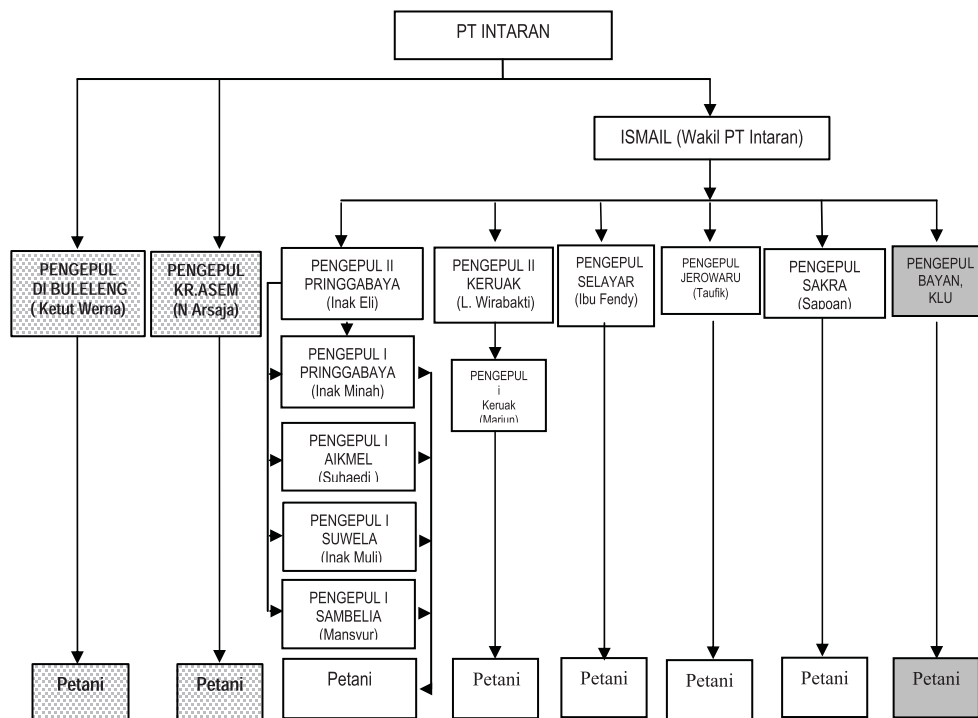
Keterangan (*Remarks*) :

Rn = rendah (*low*), S= sedang (*moderate*), SR = sangat rendah (*very low*),
ST = sangat tinggi (*very height*), T = tinggi (*height*).

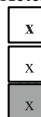
B. Nilai Ekonomi dan Tataniaga Mimba

Tataniaga mimba di Kabupaten Lombok Timur sedikit berbeda dibandingkan di Kabupaten Buleleng maupun Karangasem. Perbedaan ini terlihat dari sedikit lebih bertingkatnya rantai tata niaga. Pengepul-engepul yang ada di Kabupaten Lombok Timur tidak menjual biji mimbanya

langsung ke PT Intaran, tetapi melalui satu pengepul utama wilayah Lombok. Pengepul utama tersebut juga merupakan karyawan PT Intaran yang mengkoordinir pengadaan biji di wilayah Pulau Lombok. Alur tataniaga mimba di Lombok khususnya di Kabupaten Lombok Timur dapat dilihat pada Gambar 4.



Keterangan (*remark*) :



- x : Tataniaga produk mimba (*Marketing system of neem plant product*) di Bali
- x : Tataniaga produk mimba (*Marketing system of neem plant product*) di Kab Lombok Timur
- x : Tataniaga produk mimba (*Marketing system of neem plant product*) di Kab Lombok Utara

Gambar (Figure) 4. Alur Tataniaga Mimba di Lombok (*Run of neem marketing system in Lombok*)

Tata niaga mimba di Lombok khususnya di Kabupaten Lombok Timur, melibatkan petani/pengumpul, pengepul pertama, pengepul kedua dan/atau pengepul wilayah serta PT Intaran sebagai pembeli utama dan pemilik modal. Dengan tata niaga seperti tersebut, maka PT Intaran lebih kuat bisa menaikkan maupun menurunkan harga akhir penjualan. Pada tingkat pengepul perubahan harga bisa terjadi selama masih di bawah harga yang ditetapkan oleh PT Intaran sesuai dengan kondisi perusahaan yang ada maupun dalam menanggapi persaingan diantara para pengepul. Persaingan ini sedikit terjadi seiring dengan semakin berkurangnya potensi mimba. Saat ini PT Intaran membeli biji mimba dengan harga Rp. 3.000,-/kg sedangkan harga pembelian daun basah Rp 1.000,-/kg. Di tingkat pengepul, pembelian mimba ke petani/pengumpul cukup beragam.

Berdasarkan informasi dari pengepul (pengepul tingkat II) di Kecamatan Pringgabaya (Ina Eli) bahwa masyarakat pemungut biji mimba berasal dari lokasi-lokasi yang relatif luas yaitu dari Kecamatan Pringgabaya, Aikmel, Suwela, dan Kecamatan Sambelia. Karena terlalu jauh jarak pemungut biji dengan pengepul Ina Eli, maka pada setiap kecamatan dibentuk lagi sub-sub pengepul (pengepul tingkat I), yaitu Ina Muli di Perigi (Kecamatan Suwela), Ina Minah di Dusun Gunung Rawi (Kecamatan Pringgabaya), Amak Suhaedi di Dasan Nimba (Kecamatan Aikmel), dan Amak Mansyur di Gili Lampu (Kecamatan Sambelia). Menurut Ina Eli, harga biji mimba di Sub pengepul Rp 2500/kg–Rp 2600/kg ditambah ongkos kirim, jual ke PT Intaran dengan harga Rp. 3.000/kg. Hasil wawancara dengan sub-sub pengepul (pengepul pertama) di wilayah produksi biji pengepul Ina Eli, dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Wilayah produksi biji mimba untuk pengepul pertama Ina Muli di Desa Perigi adalah dari Dusun Gubuk Baru, Dasan Iting, Dasan Sumur, dan Dusun Bengkel. Rata-rata jumlah anggota petani/masyarakat pengumpul biji mimba adalah 20 orang setiap dusun. Ina Eli memberikan modal untuk membeli biji kering mimba seharga Rp 2.000/kg, dan kemudian dijual kembali ke Ina Eli Rp 2.500/kg. Tahun 2009 produksi biji mimba sebesar 7,5 ton (setiap 2–3 hari 5 kwintal dengan frekuensi 15 kali/musim).
- b. Informasi mengenai produksi dan margin pemasaran biji mimba di wilayah sub pe-

ngepul Ina Minah di Dusun Gunung Rawi relatif hampir sama dengan Ina Muli.

- c. Wilayah dan jumlah petani pengumpul biji untuk pengepul pertama Amak Suhaedi di Desa Bagekpapan (Kecamatan Aikmel) adalah Dasan Nimba sebanyak 30 orang, Dusun Batu Belik 2 orang, Dusun Tejo 4 orang dan Dusun Tontong Suit sebanyak 3 orang. Harga biji mimba di petani Rp 2.000/kg, dan dijual ke Ina Eli Rp 2.700/kg termasuk biaya angkutan. Ina Eli memberikan modal untuk membeli biji mimba. Produksi biji mimba pada tahun 2009 tercapai 4 ton dan tahun 2008 produksi 3 ton biji kering.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa pengepul biji mimba di Lombok Timur, profit margin keuntungannya disajikan pada Tabel 6. Pada tabel terlihat, persentase profit margin pengepul tingkat pertama rata-rata relatif lebih besar dari pada pengepul tingkat berikutnya. Semakin panjang rantai tata niaganya dari pengumpul/petani sampai pembeli utama (PT Intaran), semakin rendah rata-rata profit margin per pengepul (lembaga) biji mimba. Pengepul yang berhadapan langsung dengan pihak pengumpul dan pembeli utama biji mimba, tidak dapat diperoleh informasi profit marginnya karena tiadanya yang bersangkutan pada saat kegiatan dilakukan. Yang jelas diduga persentase profit margin perusahaan biji mimba yang diperoleh relatif lebih besar dari pada beberapa tingkatan pengepul (lembaga).

Secara umum sistem pasar mimba sebagai produk HHBK cenderung bersifat monopsoni. Tingkat harga pasar cenderung ditentukan oleh PT Intaran sebagai pembeli dan perusahaan tunggal pengolah biji dan daun mimba untuk produksi pestisida, obat-obatan dan pupuk organik. Marjin keuntungan ditingkat pengepul cukup rendah yaitu Rp 500,- sampai dengan Rp 700,- per kg biji mimba. Hal tersebut kurang menguntungkan sebagai sebuah bisnis komersial. Penganekaragaman hasil bumi yang dikumpulkan kemudian menjadi pilihan para pengepul. Sementara itu di tingkat petani yang mendapatkan tambahan penghasilan dari mengumpulkan biji mimba, keberadaan pasar biji mimba tersebut cukup menguntungkan. Dengan kemampuan mengumpulkan 10–25 kg per orang per hari dalam setiap musim panen mimba maka petani mampu memperoleh tambahan pendapatan rata-rata Rp 30.000,- per hari. Nilai ini cukup sepadan dengan nilai pendapatan jika petani bekerja sebagai tenaga upah harian di Lombok.

Tabel (Table) 6. Margin laba setiap kelembagaan perusahaan biji mimba pada tahun 2009 di Kabupaten Lombok Timur (*Profit margin of every neem seed economic institutions on 2009 year in East Lombok District*)

No	Lembaga Tata Niaga (<i>Marketing system institute</i>)	Harga beli (<i>Buy price</i>) / kg (Rp)	Harga jual (<i>Sale price</i>) / kg (Rp)	Biaya pengeluaran (<i>Expense cost</i>) / kg (Rp)	Volume pembelian/ Penjualan (<i>Buying/selling volume</i>) (ton)	Margin laba (<i>Profit margin</i>) (x Rp 1000)	
1	Pengepul I Kec Suwela (Ina Muli)	2.000	2.500	100	7,5	3.000	20,0 %
2	Pengepul I Kec Aikmel (Amak Suhaedi)	2.000	2.700	115	4,0	2.340	29,3 %
3	Pengepul II Kec Pringgabaya (Ina Eli)	2.500	3.000	125	12	3.900	12,7 %
4	Pengepul II Kec Keruak (Wirabhakti)	2.500	3.000	145	7	2.485	14,2 %

Dalam pasar persaingan produk mimba internasional, pasar *neem oil* dari PT Intaran mendapatkan persaingan yang cukup besar terutama dari India yang mempunyai tingkat harga yang cenderung bersaing. Diversifikasi produk *neem cake* kemudian diambil untuk meningkatkan pasar produk yang dihasilkan PT Intaran, salah satunya dengan pengiriman pupuk ke Jepang. Sebagai sebuah perusahaan yang bergerak dalam bisnis HHBK mimba, langkah PT Intaran perlu mendapatkan dukungan dengan dampak langsungnya yang positif terhadap peningkatan pendapatan petani dan kelestarian hutan di wilayah NTB. Langkah PT Intaran dalam bisnis mimba sesungguhnya sejalan dengan upaya-upaya reboisasi dan rehabilitasi lahan dan peningkatan nilai ekonomi hutan melalui pemanfaatan HHBK.

Kelembagaan usaha sebagai bagian tataniaga mimba di tingkat petani umumnya belum terbentuk. Pengumpulan biji mimba umumnya dilakukan hanya sebagai penghasilan tambahan bagi anak-anak atau petani mengisi waktu jeda diantara kegiatan budidaya rutin tanaman semusim atau perkebunan yang dilakukannya. Bagi pengepul biji mimba, usaha jual beli biji mimba dirasakan memberikan penghasilan yang tidak begitu besar dengan margin keuntungan berkisar Rp.500,- sehingga kegiatan ini pun dilakukan sebagai penghasilan tambahan disamping kegiatan pengumpulan hasil bumi lainnya. Ke-

lembagaan usaha yang terbentuk hanyalah berada pada PT Intaran.

Untuk meminimalkan persaingan dan meningkatkan produktifitas tegakan mimba kelembagaan usaha mimba perlu dibentuk. Di tingkat petani perlu dibangun sebuah lembaga atau setidaknya suatu awig-awig yang mampu membatasi penebangan mimba secara tidak terkendali di lahan milik, menumbuhkan kemampuan usaha dan budidaya mimba baik sebagai penghasil kayu maupun sebagai produk HHBK dan meningkatkan posisi tawar petani dalam penentuan harga jual hasil-hasil pohon mimba. Dalam fungsinya sebagai bagian usaha HHBK, kelembagaan usaha yang baik di tingkat petani berpengaruh positif bagi upaya mempertahankan keberlanjutan produksi biji mimba dan peningkatan kualitasnya yang selama ini masih rendah dengan tingkat penyusutan berat yang mencapai 40 %. Kelembagaan usaha di tingkat pengepul perlu dibentuk sebagai langkah mengurangi persaingan yang tidak sehat maupun untuk memperkuat rantai pemasaran biji mimba dari petani ke perusahaan yang menjadi tujuan utama pemasaran. Kelembagaan usaha di tingkat pengepul diharapkan akan mampu meningkatkan margin keuntungan yang selama ini dianggap masih rendah dan tidak begitu menguntungkan. Namun demikian, sebagai sebuah sistem pasar yang bersifat monopsoni, maka perbaikan pasar produk dari industri hilir perlu didahulukan. Dana akan menjadi penentu

keuntungan yang diperoleh oleh rantai tataniaga di bawahnya.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Potensi mimba di alam cukup besar dan tersebar pada lahan-lahan kering sepanjang pantai Selatan Lombok Timur terutama di Kecamatan Keruak dan Pringgabaya. Produksi biji di seluruh Lombok pada tahun 2009 tercatat 38 ton.
2. Potensi mimba di Kecamatan Keruak terutama di Desa Sekaroh dan Selebung Ketangga diperkirakan 10–90 m³/ha dan 150–450 tanaman per hektar. Kecamatan Pringgabaya terutama di Desa Perigi dengan potensi 10–35 m³/ha dan 200–600 tanaman per ha. Kecamatan Suwela terutama di Desa Bagekpapan dengan perkiraan potensi 20 m³/ha dan 500 tanaman per ha.
3. Ditinjau dari dimensi diameter, potensi tegakan mimba umumnya cukup rendah yaitu rata-rata 12,7 ± 4,0 cm dan dengan kerapatan yang relatif jarang (374 ± 150 individu per ha), namun dalam jangka panjang dengan tingginya potensi permudaan alam trubusan maka potensi mimba akan cenderung dapat dipertahankan
4. Habitat populasi mimba di Lombok Timur tersebar dari tipe tanah Regosol di Pemongkong hingga Vertisol di Sambelia. Dengan iklim berkategori kering dengan musim kering yang tegas, tanah Regosol berpotensi mempunyai kandungan air yang rendah dan tanah Vertisol mempunyai bidang belah yang mampu memutuskan akar mimba. Mimba toleran terhadap kandungan air yang rendah, nutrisi yang rendah dan gangguan fisik terhadap pertumbuhan akar. Sementara itu, keberadaan mimba secara fisik tidak memberikan dampak negatif yang ditunjukkan tidak adanya perbedaan karakteristik tempat tumbuh di bawah mimba dan control (di luar populasi mimba di daerah sekitarnya).
5. Tataniaga mimba di Kabupaten Lombok Timur melibatkan petani/pengumpul, pengepul dan pembeli biji mimba. Ada dua macam tataniaga mimba, yaitu: 1) pengumpul (petani)–pengepul–pembeli (PT Intaran) dan 2) pengumpul–pengepul pertama–pengepul kedua–pembeli. Margin keuntungan untuk pengepul pertama sekitar 20–30 % dan untuk pengepul kedua kurang lebih 10–15 %. PT Intaran

sebagai pembeli utama dan pemilik modal, dengan sistem pasar yang bersifat monopsoni. Di tingkat petani, keuntungan yang diperoleh dengan pengumpulan biji mimba mendapatkan tambahan sebesar rata-rata Rp 30.000,- per hari per musim panen.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S., & Grainge, M. (1985). Use of indigenous plant resources in rural development: Potential of the neem tree. *International Journal of Development Technology* 3: 123-130.
- Ashrafi, Z. Y., Sadeghi, S., Alizade, H.M., Mashadi, H. R., & Mohamadi, E.R. (2009). Study of bioassay the allelopathical effect of neem (*Azadirachta indica*) n-hexane, Acetone and Water-soluble Extract on six Weeds. *International Journal of Biology Vol 1, No 1*, January 2009.
- Balai Penelitian Tanah Departemen Pertanian, (2005). *Analisis kimia tanah, tanaman, air dan pupuk*. (Juknis) Edisi I. Bogor.
- Benge, M.D. (1988). *Cultivation and propagation of the neem tree*. In: *Focus on phytochemical pesticides (1) the neem tree*, (ed.) M. Jacobson. Florida. CRC Press Inc., Boca Raton. pp. 2-17.
- Bustomi, S. (2007). *Informasi kesesuaian jenis tanaman. Penyusunan sistem informasi spasial kesesuaian jenis hutan tanaman*. Sarbi Moehani Lestari, PT. Bogor.
- Csurhes, S. (2008). *Pest plant risk assessment Neem tree Azadirachta indica*. Biosecurity Queensland Department of Primary Industries and Fisheries, Queensland GPO Box 46, Brisbane Qld 4001 August 2008.
- Dinas Kehutanan Provinsi Nusa Tenggara Barat. (2006). *Statistik Dinas Kehutanan Provinsi Nusa Tenggara Barat Tahun 2005*. Mataram: Dinas Kehutanan Provinsi Nusa Tenggara Barat.
- Hardjowigeno, S. (2003). *Klasifikasi Tanah dan Pedogenesis*. Edisi Revisi. Jakarta: Akademika Pressindo.
- International Resources Group, (2007). *Neem value chain senegal*. Analysis and strategic framework for sub-sector growth initiatives. The United States Agency for International Development. www.irglt.com
- Judd, M.P. (2004). Introduction and management of neem (*Azadirachta indica*) in small holders-farm fields in The Baddibu Districts of The Gambia, West Gambia. Master of Science in Forestry Michigan Technological University.

- Lokanadhan, S., Muthukrishnan, P., & Jeyaraman, S. (2012). Neem products and their agricultural applications. *Jbiopest 5 (Supplementary): 72-76*.
- Marthen, N. (1998). Aspek ekonomi pengolahan minyak kayu putih di Propinsi Maluku. Tidak diterbitkan. Program Pascasarjana. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- National Academy of Sciences. (1980). *Firewood crops: shrub and tree species for energy production*. Washington, D.C: National Academy Press. 237pp.
- National Research Council (NRC). (1992). *Neem: A tree for solving global problems*. Washington D.C., USA: National Academy Press. 141 pp.
- Mineard, K. (2010). *Neem tree assessment for socio-economic empowerment in Rural Burkina Faso*. Master Project Submitted in Partial Fulfillment of the Requirement for the Master of Environmental Management degree in the Nicholas School of the Environment of Duke University.
- Schmutterer, H. (1995). *The neem tree Azadirachta indica A. Juss. and other meliaceous plants: sources of unique natural products for integrated pest management, medicine, industry and other purposes*. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, Germany. 696 pp.
- Zainal, B. (2007). Pengalaman Menyelenggarakan Hutan Kemasyarakatan (Hkm) di Propinsi Nusa Tenggara Barat (NTB). *Bahan Masukan dalam Kegiatan Konsultasi Publik Draft Permenhut tentang HKM dan Hutan Desa*. Suara NTB, Mataram.