

**ANALISIS KELAYAKAN USAHA BERBASIS HASIL HUTAN BUKAN KAYU
EKOSISTEM MANGROVE DI DESA MARGASARI LAMPUNG TIMUR
(FEASIBILITY ANALYSIS BASED OF NON-TIMBER FOREST PRODUCT
MANGROVE ECOSYSTEM IN MARGASARI LAMPUNG TIMUR)**

Mayang Haris Wahyukinasih, Christine Wulandari, dan Susni Herwanti

Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung
Jl. Soemantri Brojonegoro No. 1 Bandar Lampung, 35145
E-mail : mayang.haris17@gmail.com

ABSTRAK

Kawasan hutan mangrove di Indonesia umumnya telah mengalami degradasi akut tidak terkecuali yang ada di Kabupaten Lampung Timur karena masyarakat kurang mengindahkan aspek konservasi dalam pemanfaatannya. Perlu pengembangan industri berbasis hasil hutan bukan kayu ekosistem mangrove agar tekanan terhadap pemanfaatan hutan mangrove dapat direduksi seperti yang telah dilakukan oleh beberapa kelompok di Desa Margasari. Agar diperoleh indikator keberlanjutan usaha industri rumah tangga tersebut maka perlu diketahui kelayakan finansial industri rumah tangga yang sudah ada. Penelitian ini dilakukan pada bulan April sampai dengan Mei 2013 dengan tujuan untuk menganalisis kelayakan usaha pengolahan daun jeruju (*Acanthus ilicifius*) dan buah pidada (*Sonneratia caseolaris*) menjadi berbagai produk olahan dan menganalisis simulasi tingkat suku bunga dan harga untuk menentukan kebijakan fiskal demi perkembangan usaha. Responden dalam penelitian adalah semua anggota usaha industri rumah tangga Karya Wanita dan Peduli Lingkungan Hidup (PLH), Pengambilan responden dilakukan secara *purposive*, metode yang digunakan berupa observasi dan wawancara langsung sedangkan analisis kelayakan usaha yang digunakan adalah *Gross B/C*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengolahan daun jeruju (*Acanthus ilicifius*) dan buah pidada (*Sonneratia caseolaris*) dari kelompok Karya Wanita yang layak untuk dilaksanakan karena memiliki nilai *Gross B/C* lebih dari 1 dengan suku bunga 2 % adalah pangsit dengan nilai 1,10 dan peyek (1,04) untuk kelompok Peduli Lingkungan Hidup (PLH) produk yang layak adalah peyek (1,42). Produk yang memiliki nilai *Gross B/C* lebih dari 1 dengan suku bunga 1 % kelompok Karya Wanita adalah peyek (1,09), Pempek (1,02), Pangsit (1,10), dan Sirup (1,009). Kelompok Peduli Lingkungan Hidup memiliki produk yang layak untuk dilaksanakan yaitu hanya peyek (1,48).

Kata kunci : *gross B/C*, hasil hutan bukan kayu, hutan mangrove, industri rumah tangga

ABSTRACT

*Commonly of mangrove forest area in Indonesia has been degraded severely including that lives on East Lampung. It is because of lack conservation applied in as utilization. It needs on home industrial development based on non-timber forest products of mangrove ecosystem in order to reduce the pressure of mangrove area utilization, as has been practiced by some people of Margasari Village. The indicated of the home industries sustainability, however has not been known yet. This research was conducted on April until May 2013 and the aim was to analyze the feasibility of jeruju leaf (*Acanthus ilicifius*) and pidada fruit (*Sonneratia caseolaris*) processing business to be some processed product and to analyze the simulation of interest rate and price to determine fiscal policy for business development. The respondent of this research were all of the member of home industry business of Karya Wanita and*

*Peduli Lingkungan Hidup (LPH). The selecting of the respondent was conducted purposively. The method were observation and direct interview whereas the analysis of feasibility which was used was Gross B/C. The result of the research showed that the processing of jeruju leaf (*Acanthus ilicifus*) and pidada fruit (*Sonneratia caseolaris*) from “karya wanita” Group could be conducted because it had Gross B/C score more than 1 that was pangsit and the score was 1.10 and peyek (1.04). For the group of Peduli Lingkungan Hidup (LPH), the good product was peyek (1.42). Gross B/C score more than 1 with 1% interest rate that was peyek (1,09), pempek (1,02), pangsit (1,10), dan sirup (1,009). For the group of Peduli Lingkungan Hidup (PLH), the good product was peyek (1,48).*

Key words : gross B/C, home industry, mangrove forest, non-timber forest

PENDAHULUAN

Hutan mangrove terletak pada perbatasan darat dan laut, keberadaan hutan mangrove dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Desa Margasari merupakan salah satu desa pesisir di Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur yang memiliki luas hutan mangrove pada tahun 1995-1996 sebesar 100 ha dan pada tahun 2012 luasnya bertambah menjadi 700 ha atau bertambah 85 % selama 17 tahun, penambahan luas tersebut terjadi karena adanya tanah timbul dan gerakan menanam yang dilakukan oleh masyarakat sekitar dan LMC (*Lampung Mangrove Center*) (Monografi Desa Margasari, 2012).

Industri rumah tangga atau *home industry* adalah sebuah usaha atau aktivitas pengolahan bahan mentah/barang setengah jadi menjadi barang jadi yang mempunyai nilai tambah dalam rangka mendapat keuntungan. Jenis industri itu sendiri jika dilihat berdasarkan tempat atau lokasi bahan bakunya maka ada yang disebut dengan industri ekstraktif. Industri ini bahan bakunya berasal dari alam sekitar, misalnya industri pertanian, perkebunan, perhutanan, perikanan, peternakan, pertambangan, dan sebagainya. Jumlah karyawan pada industri rumah tangga ini berkisar 1- 4 orang karyawan (Bachthiar, 2013).

Aneka produk dan jasa dari hutan mangrove telah banyak dirasakan manfaatnya oleh manusia. Produk-produk yang dapat dihasilkan berupa kayu dan bukan kayu yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan dapat dijadikan sebagai penambah pendapatan masyarakat, sebagai contoh dalam penelitian Benu (2011) di Desa Paleas masyarakat dapat memanfaatkan kayu bakar tersebut sebesar Rp. 225.000/tahun. Namun belum diketahui keberlanjutan industri rumah tangga tersebut karena belum diteliti kelayakan finansial usaha salah satunya daun jeruju (*Acanthus ilicifius*) dan buah pidada (*Sonneratia caseolaris*). Berkaitan dengan itu maka perlu dilakukan penelitian tentang analisis kelayakan usaha yang dilakukan oleh kelompok Karya Wanita dan Peduli Lingkungan Hidup yang didapat dari produk pengolahan daun jeruju (*Acanthus ilicifius*) dan buah pidada (*Sonneratia caseolaris*).

Tujuan dalam penelitian ini adalah menganalisis kelayakan usaha pengolahan daun jeruju (*Acanthus ilicifius*) dan buah pidada (*Sonneratia caseolaris*) menjadi berbagai produk olahan, dan menganalisis simulasi suku bunga dan harga untuk menentukan kebijakan fiskal demi perkembangan usaha.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur pada bulan April sampai dengan Mei 2013. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kalkulator, alat tulis, kamera, laptop, dan kuesioner. Objek dalam penelitian ini adalah 2 kelompok usaha hasil hutan bukan kayu yaitu Karya Wanita dan Peduli Lingkungan Hidup (PLH). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan

wawancara langsung dengan panduan kuesioner. Data yang dikumpulkan adalah data primer dan sekunder, data primer diperoleh dari hasil wawancara langsung menggunakan kuesioner dengan 2 kelompok. Data primer meliputi data harga tiap produk, suku bunga, faktor-faktor yang mempengaruhi produksi, pendapatan rumah tangga yang diperoleh dari produksi pengolahan daun jeruju dan buah pidada, biaya variabel, dan biaya tetap. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur yang berasal dari instansi terkait meliputi keadaan umum lokasi penelitian, letak, kondisi fisik, keadaan sosial ekonomi masyarakat, dan data-data lainnya yang menunjang penelitian.

Responden kelompok usaha dipilih secara sengaja atau *purposive sampling*. Kelompok usaha yang dipilih adalah Karya Wanita dan Peduli Lingkungan Hidup (PLH) yang ada di Desa Margasari, karena hanya ada 2 kelompok yang mengolah daun jeruju (*Acanthus ilicifius*) dan buah pidada (*Sonneratia caseolaris*) dan kelompok ini berdiri masing-masing. Karya Wanita terdiri dari 5 anggota dan produk yang dihasilkan dari pengolahan daun jeruju dan buah pidada, yaitu kerupuk, peyek, pangsit, pempek, teh, sirup pidada, dan dodol pidada. Kelompok Karya Wanita memiliki kegiatan produksi pada setiap bulannya. Kelompok Peduli Lingkungan Hidup (PLH) terdiri dari 24 anggota. Produk yang dihasilkan pada kelompok ini tidak jauh berbeda dengan Karya Wanita yang membedakan kelompok PLH tidak menghasilkan pempek, teh jeruju dan kelompok ini memiliki kegiatan produksi hanya 2 kali dalam setahun. Menurut Arikunto (2006) pengambilan sampel oleh sebagian atau wakil dari populasi, apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Besarnya responden ditentukan dengan mengambil seluruh jumlah total anggota kelompok usaha yang ada di Desa Margasari. Data yang dikumpulkan kemudian diolah dengan memperhatikan rumus perhitungan dalam Hasyimi (2012) *Gross Benefi Cost* adalah sebagai berikut:

$$GB / C = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{b_t}{(1+i)^t}}{\sum_{t=1}^n \frac{(c_1 + k_t)}{(1+i)^t}}$$

Keterangan: b = Pendapatan
c = Biaya Variabel
k = Biaya tetap
i = suku bunga per bulan yang berlaku di lokasi (2%)

Data yang telah diperoleh dianalisis secara deskriptif, data-data yang dianalisis berupa data kuantitatif dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil hutan bukan kayu yang dimanfaatkan oleh kelompok usaha Karya Wanita dan Peduli Lingkungan Hidup (PLH) adalah daun jeruju (*Acanthus ilicifius*) dan buah pidada (*Sonneratia caseolaris*). Berdasarkan pengamatan di lapangan daun jeruju (*Acanthus ilicifius*) banyak di jumpai di sekitar rumah warga yang berada di sekitar hutan mangrove sehingga potensinya masih tinggi. Sedangkan untuk buah pidada (*Sonneratia caseolaris*) lebih sulit didapat dibandingkan dengan daun jeruju karena buah pidada hanya berbuah satu kali dalam setahun. Produk yang dihasilkan dari pengolahan yang menggunakan bahan baku daun jeruju antara lain kerupuk, peyek, pangsit, pempek, dan teh. Pengolahan yang menggunakan bahan baku buah pidada menghasilkan produk seperti sirup dan dodol.

Biaya produksi adalah semua biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi. *Gross B/C* ratio adalah analisis kelayakan usaha untuk mengukur biaya dari suatu produksi. Setiap produk dan biaya yang dikeluarkan dihitung setiap tahun produksi dari pengolahan daun jeruju dan buah pidada dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2. Pada biaya produksi menggunakan biaya variabel dan biaya tetap, biaya variabel adalah semua biaya yang dikeluarkan dan jumlah nilainya tergantung pada jumlah produksi pengolahan kerupuk, peyek, pangsit, teh, pempek, sirup, dan dodol. Biaya tetap adalah biaya perusahaan yang besarnya tidak

dipengaruhi oleh volume kegiatan perusahaan, baik dalam produksi maupun dalam penjualan, biaya tetap ini termasuk gaji yang dikeluarkan perusahaan untuk pegawai, pembayaran bunga, dan depresiasi.

Berdasarkan Tabel 1 besarnya *Gross B/C* untuk produk kerupuk (-0,035), peyek (1,04), pempek (0,53), pangsit (1,10), dan teh (0,95) dengan tingkat suku bunga yang dipergunakan dan berlaku dilokasi penelitian sebesar 2%. Hal ini menunjukkan produk peyek dan pangsit layak untuk dilaksanakan karena nilai *Gross B/C* lebih dari 1 sedangkan untuk produk-produk yang lain tidak layak untuk dilaksanakan karena kurang dari 1. Seperti dalam penelitian Bahri (2012) usaha pengolahan nipah menjadi berbagai produk olahan pada skala rumah tangga di Kecamatan Percut Sei Tuan layak secara finansial untuk olahan berupa agar-agar karena memiliki nilai lebih dari 1 yaitu 1,33. Biaya yang dihitung dalam pengolahan industri rumah tangga adalah biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap yang dipergunakan dalam pengolahan daun jeruju menjadi berbagai produk sama yaitu wajan, panci, dan kompor. Perbedaannya adalah biaya variabel pengolahan kerupuk berupa pengambilan dan pemangkasan daun jeruju, tepung sagu, bawang merah, bawang putih, ikan tenggiri, ketumbar, penyedap rasa, garam, minyak goreng, plastik pembungkus, tabung gas, label, biaya transportasi, dan tenaga kerja. Biaya variabel yang menjadi pembeda dalam pengolahan peyek adalah tepung beras, kemiri, dan kelapa. Pengolahan pempek biaya variabel yang berbeda dari produk yang lain adalah tepung terigu, gula merah, gula putih, cabai, dan asam jawa. Pada pengolahan pangsit biaya variabel yang menjadi pembeda adalah mentega. Pengolahan daun jeruju menjadi teh memiliki biaya tetap yang berbeda diantara produk yang lain yaitu gunting, sedangkan biaya variabelnya adalah bunga melati dan kayu cang.

Permodelan dengan melakukan perubahan harga-harga di biaya variabel dan penurunan suku bunga dengan menggunakan suku bunga UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) yaitu 1%. Nilai *Gross B/C* untuk beberapa produk pun berubah yaitu kerupuk (0,95), peyek (1,09), dan pempek (1,02). Hal ini menunjukkan terdapat penambahan produk yang layak dilaksanakan yaitu peyek jika menggunakan permodelan harga dan suku bunga. Harga-harga yang dipergunakan dalam tingkat suku bunga 1% adalah harga yang berada di pasar kecamatan-kecamatan terdekat dari Desa Margasari. Perbedaan harga yang berada di pasar Desa Margasari dengan kecamatan-kecamatan terdekat adalah akses jalan yang rusak menyebabkan para pedagang dan distributor yang menjual produk menaikkan harga dengan menambah biaya sehingga mengakibatkan harga jual yang berada di pasar Desa Margasari lebih mahal dibandingkan harga di pasar kecamatan. Padahal jika akses jalan dari dan menuju pasar kecamatan itu baik dan lancar maka waktu tempuh yang diperlukan tidak lama dan dapat menghemat biaya-biaya yang dipergunakan sehingga harga yang berada di pasar Desa Margasari tidak terlalu berbeda dengan pasar kecamatan terdekat.

Suku bunga juga berpengaruh dalam perhitungan *Gross B/C*, suku bunga 2 % yang berlaku di lokasi sangat tinggi karena masyarakat untuk mendapatkan modal menggunakan jasa rentenir, jasa rentenir adalah jasa yang paling mudah diakses oleh masyarakat karena jasa bank sulit diakses disebabkan syarat-syarat yang sulit dan bank yang dapat diakses jaraknya cukup jauh yaitu di Kecamatan Way Jepara dan Sribhawono. Adanya hal ini pemerintah dapat memaksimalkan pemberdayaan kelompok usaha dengan meminjamkan modal menggunakan program pemerintah yakni UMKM mandiri dengan bunga yang jauh lebih kecil dibanding rentenir yaitu 1%.

Berdasarkan Tabel 2 Kelompok Karya Wanita menghasilkan produk sirup dan dodol buah pidada dengan suku bunga 2%. Nilai *Gross B/C* sirup (0,86) dan dodol (0,30) hal ini menunjukkan sirup dan dodol tidak layak untuk dilaksanakan. Kelayakan usaha dipengaruhi harga pada biaya variabel dan suku bunga per bulan yang dipergunakan dalam peminjaman modal. Biaya tetap yang dipergunakan dalam pengolahan sirup pidada adalah blender, panci, dan kompor. Biaya variabel yang dipergunakan dalam pengolahan sirup adalah pengambilan

dan pengupasan buah pidada, gula putih, bunga rosella, vanili, botol kosong, biaya transportasi, tenaga kerja, dan label.

Biaya tetap yang dipergunakan dalam pengolahan dodol adalah wajan, panci, dan kompor. Biaya variabel yang dipergunakan adalah ampas sirup pidada, tepung ketan, gula merah, gula putih, kelapa, vanili, tepung beras, mika, tenaga kerja, dan biaya transportasi. Permodelan suku bunga dan harga-harga mengakibatkan perubahan nilai Gross B/C pada produk sirup dengan suku bunga 2% tidak layak untuk dilaksanakan sedangkan dengan suku bunga 1% nilainya meningkat menjadi 1,009 dan layak untuk dilaksanakan. Hal ini menunjukkan jika para kelompok di Desa Margasari menggunakan permodelan harga dan suku bunga maka usaha sirup dapat layak dilaksanakan.

Biaya produksi adalah semua biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi. Setiap produk dan biaya yang dikeluarkan dihitung setiap tahun produksi dari pengolahan hasil hutan hutan bukan kayu disajikan pada Tabel 3 dan 4.

Berdasarkan Tabel 3 produk olahan dari daun jeruju yang memiliki kelayakan usaha adalah peyek karena memiliki nilai Gross B/C lebih dari 1 yaitu 1,42. Dalam penelitian Bahri (2012) berbagai produk olahan dari buah nipah seperti manisan nipah memiliki nilai 1,10 sehingga usaha tersebut layak untuk dilaksanakan secara finansial di Kecamatan Percut Sei Tuan. Produk olahan lain seperti kerupuk dan pangsit tidak layak untuk dilaksanakan karena memiliki nilai Gross B/C kurang dari 1. Penggunaan permodelan harga dan penurunan suku bunga yang dipergunakan dalam pengolahan daun jeruju ini tetap tidak merubah produk yang nilainya tidak layak menjadi layak namun hanya menambah nilai Gross B/C sebelumnya.

Ketidaklayakan usaha yang mempengaruhi selain suku bunga dan harga adalah jumlah produk yang dihasilkan oleh kelompok PLH yang lebih sedikit dibandingkan kelompok karya wanita sedangkan bahan baku daun jeruju yang digunakan jumlahnya tidak jauh berbeda dengan produksi kelompok karya wanita, sehingga kelompok PLH dapat menambah produksi agar pendapatan yang diperoleh lebih dari biaya yang dikeluarkan tiap produksinya.

Berdasarkan Tabel 4 produk olahan dari buah pidada yaitu sirup dan dodol menghasilkan Gross B/C kurang dari 1 sehingga usaha sirup dan dodol tidak layak untuk dilaksanakan. Ketidaklayakan ini dipengaruhi oleh harga, suku bunga, dan intensitas memproduksi olahan tersebut. Permodelan harga dan penurunan suku bunga yang dilakukan tidak merubah kelayakan usaha sehingga intensitas memproduksi sirup dan dodol dapat ditingkatkan, selanjutnya pemerintah selaku pemberi kebijakan dapat memberikan subsidi bahan-bahan yang dipergunakan dalam tiap produksi, contohnya minyak, gula putih, tepung sagu, tepung etrigu, dan lain-lain. Peminjaman modal dengan bunga yang rendah yakni kurang dari 1 yang diberikan melalui koperasi dapat membantu kelayakan usaha pengolahan daun jeruju dan buah pidada.

Tabel 1. Pengolahan Daun Jeruju Industri Rumah Tangga Karya Wanita Menjadi berbagai produk di Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur.

Variabel	Kerupuk	Peyek	Pempek	Pangsit	The
Harga per produk	Rp 20,000	Rp1,000	Rp 4,000	Rp40,000	Rp6,000
Quantity/jumlah	720 Kg	19800 bks	7200 ptg	720 Kg	600 bks
Gross B/C	0,035 (Minus)	1,04	0,53	1,10	0,95
Suku bunga	2%	2%	2%	2%	2%
Gross B/C	0,95	1,09	1,02	1,10	0,95
Suku Bunga	1%	1%	1%	1%	1%

Sumber : Data Primer yang diolah (2013).

Tabel 2. Pengolahan Buah Pidada Industri Rumah Tangga Karya Wanita Menjadi Berbagai Produk pada Kelompok Karya Wanita di Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur.

Variabel	Sirup	Dodol
Harga per Produk	Rp15,000	Rp30,000
Quantity/Jumlah	840 botol	15 kg
Gross B/C	0,86	0,30
Suku Bunga	2%	2%
Gross B/C	1,009	0,42

Sumber : Data Primer yang diolah (2013).

Tabel 3. Pengolahan Daun Jeruju Menjadi berbagai Produk pada Industri Rumah Tangga PLH di Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur.

Variabel	Kerupuk	Peyek	Pangsit
Harga per Produk	Rp 30,000	Rp 1,500	Rp 40,000
Quantity/Jumlah	72 Kg	7200 bks	84 Kg
Gross B/C	0,03	1,42	0,092 (Minus)
Suku Bunga	2%	2%	2%
Gross B/C	0,12	1,48	0,67 (Minus)
Suku Bunga	1%	1%	1%

Sumber : Data Primer yang diolah (2013).

Tabel 4. Pengolahan Buah Pidada Menjadi Berbagai Produk pada Industri Rumah Tangga PLH di Desa Margasari Kecamatan Labuhan Maringgai Kabupaten Lampung Timur.

Variabel	Sirup	Dodol
Harga per Produk	Rp 15,000	Rp30,000
Quantity/Jumlah	480 botol	3 Kg
Gross B/C	0,18	0,40 (Minus)
Suku Bunga	2%	2%
Gross B/C	0,29	0,39 (Minus)
Suku Bunga	1%	1%

Sumber: Data primer yang diolah (2013).

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah:

1. Dengan tingkat suku bunga 2 % per bulan produk olahan daun jeruju dan buah pidada di kelompok Karya Wanita yang layak dilaksanakan untuk industri rumah tangga dengan *Gross B/C* lebih dari 1 adalah peyek (1,04) dan pangsit (1,10). Sedangkan kelompok Peduli Lingkungan Hidup memiliki produk yang layak untuk dilaksanakan untuk industri adalah peyek (1,42).

2. Pada kelompok Karya Wanita produk olahan daun jeruju dan buah pidada dengan menggunakan simulasi penurunan harga dan tingkat suku bunga sebesar 1 % yang layak dilaksanakan dengan *Gross B/C* lebih dari 1 adalah peyek (1,09), Pempek (1,02), Pangsit (1,10), dan Sirup (1,009). Sedangkan pada kelompok Peduli Lingkungan Hidup memiliki produk yang layak untuk dilaksanakan yaitu hanya peyek (1,48) untuk produk lainnya tidak layak namun meningkat nilainya dari nilai sebelumnya yang menggunakan suku bunga 2 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2011. *Prosedur Penelitian. Buku*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Bachtiar, Ade. 2013. Diakses pada tanggal 17 Oktober 2013. <http://usaharumah.com/tag/home-industri/>.
- Bahri Siregar, Saipul. 2012. *Analisis finansial serta prospek pengolahan buah nipah (Nypa fruticans) menjadi berbagai produk olahan. Skripsi*. Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Bank Indonesia, *Suku bunga*. 2013. Diakses pada tanggal 22 September 2013. <http://m.bi.go.id/mweb/id/Ruang+Media/Siaran+Pers/sp153013-dkom.htm>.
- Benu, O. L., Timban, J., Kaunang, R., Ahmad, F. 2011. *Valuasi ekonomi sumberdaya hutan mangrove di Desa Palaes Kecamatan Likupang Barat Kabupaten Minahasa Utara. Jurnal. ASE-Volume 7 Nomor 2 : 29-38*.
- Fahmi, Irham. 2012. *Manajemen Produksi dan Operasi. Buku*. CV Alfabeta. Bandung.
- Monografi Desa Margasari. 2012. *Potensi Desa, Kecamatan Labuhan Maringgai, Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung*.
- Waluyo, K. Totok. 2011. *Pusat LITBANG keteknikan kayu dan pengolahan hasil hutan (PUSTEKOLAH)*. Bogor. Diakses pada tanggal 23 September 2013. <http://cyberpenyuluhankht.info/index.php/artikel/73-implementasi-teknologi-inovasiaplikatif/192-teknik-pemungutan-hasil-hutan-bukan-kayu-kelompok-resin-dan-getah.html>.

Halaman ini sengaja dikosongkan