

NILAI EKONOMI PEMANFAATAN LIMBAH KELAPA SAWIT DI KABUPATEN BENGKULU UTARA PROVINSI BENGKULU

Economic Value of The Utilization of Oil Palm Waste In Bengkulu Utara District, Bengkulu Province

Christian Dolli¹, M Mustopa Romdhon², Reswita³

^{1,2,3}) Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

Email: m.romdhon@unib.ac.id

ABSTRACT. An increase in plantation area will increase the capacity of fresh fruit bunches and increase the quantity of palm oil and palm kernel as processed FFB products. On the other hand, it will also increase the quantity of solid waste, gas waste and liquid waste. At present the various benefits generated are still underestimated so they are not optimized. For this reason, waste from oil palm plantations needs to be assessed economically. Data analysis methods in this study used the technique of productivity change and cost replacement techniques. The results showed that the direct and indirect use value of palm oil waste in North Bengkulu Regency was Rp. 54,024,937,600.12 per month. The results of this assessment can be one of the considerations by the government and related oil palm plantation companies in setting FFB pricing policies.

Key word: economic value, Oil palm plantation, Oil palm waste.

ABSTRAK. Peningkatan luas lahan perkebunan akan meningkatkan kapasitas olah tandan buah segar dan meningkatkan kuantitas minyak kelapa sawit dan inti sawit sebagai produk olahan TBS. Di sisi lain, hal tersebut juga akan meningkatkan kuantitas limbah padat, limbah gas dan limbah cair. Saat ini berbagai manfaat yang dihasilkan tersebut masih dinilai secara rendah sehingga tidak dioptimalkan. Untuk itu, limbah dari perkebunan kelapa sawit perlu dinilai secara ekonomi. Metode analisis Data dalam penelitian ini menggunakan Teknik perubahan produktivitas dan Teknik biaya pengganti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai guna langsung dan tidak langsung limbah kelapa sawit di Kabupaten Bengkulu Utara adalah Rp. 54.024.937.600,12 per bulan. Hasil penilaian ini dapat menjadi salah satu bahan pertimbangan oleh pemerintah dan perusahaan perkebunan kelapa sawit terkait dalam menetapkan kebijakan harga TBS.

Kata kunci: limbah kelapa sawit, nilai ekonomi, perkebunan kelapa sawit

LATAR BELAKANG

Luas lahan perkebunan kelapa sawit di Provinsi Bengkulu mencapai lebih dari satu juta hektar yang tersebar di 10 Kabupaten. Bengkulu Utara adalah salah satu kabupaten yang mengandalkan komoditi kelapa sawit sebagai komoditi andalan daerah. Luas perkebunan kelapa sawitnya tahun 2012 mencapai 27.868 Ha terdiri dari Perkebunan Besar Nasional (PBN) 4.677 Ha, Perkebunan Besar Swasta (PBS) 71.786 Ha, dan Perkebunan Rakyat (PR) 193.839 Ha. Total Produksi pada tahun 2012 sebesar 722.648 ton (Disbun Provinsi Bengkulu, 2012) Peningkatan luas lahan perkebunan ini akan meningkatkan kapasitas olah tandan buah segar (TBS) di pabrik kelapa sawit (PKS) sehingga kuantitas minyak kelapa sawit dan inti sawit sebagai produk olahan TBS akan mengalami peningkatan. Namun di sisi lain, peningkatan kapasitas olah TBS tersebut juga akan meningkatkan kuantitas limbah PKS yang dihasilkan. Berupa limbah padat, limbah gas dan limbah cair. Limbah gas pada umumnya sudah ditangani secara langsung di areal PKS untuk selanjutnya dibuang ke lingkungan. Sementara itu, penanganan limbah cair dan limbah padat dilakukan diluar areal PKS hingga dapat dibuang ke lingkungan.

Limbah kelapa sawit menghasilkan berbagai manfaat yang dapat dirasakan pada tingkat lokal, nasional, maupun global. Manfaat tersebut terdiri atas manfaat nyata yang terukur (*tangible*) berupa hasil pengolahan TBS (tandan buah segar), serta manfaat tidak terukur (*intangible*) berupa manfaat perlindungan lingkungan. Saat ini berbagai manfaat yang dihasilkan tersebut masih dinilai secara rendah sehingga tidak dimaksimalkan. Hal tersebut disebabkan karena masih banyak pihak yang belum memahami bahwa limbah kelapa sawit memiliki nilai ekonomi.

Penilaian adalah kegiatan yang berkaitan dengan pembangunan konsep dan metodologi untuk menduga nilai barang dan jasa (Davis dan Johnson, 1987). Nilai Ekonomi pemanfaatan limbah kelapa sawit adalah seluruh agregat nilai-nilai ekonomi (baik nilai langsung maupun nilai tidak langsung, serta nilai market dan nilai non-market). Nilai ekonomi didefinisikan sebagai pengukuran jumlah maksimum seseorang ingin mengorbankan barang dan jasa untuk memperoleh barang dan jasa lainnya (Fauzi.2004).

Bishop (1999) menyatakan nilai Ekonomi terdiri dari dua kelompok yaitu nilai ekonomi berbasis penggunaan/pemanfaatan yang disebut nilai guna atau *Use Value* (UV) dan nilai ekonomi berbasis bukan penggunaan/pemanfaatan yang disebut bukan nilai guna atau *Non Use Value* (NUV). Nilai guna terdiri dari nilai guna langsung atau *Direct Use Value* (DUV), nilai guna tak langsung atau *Indirect Use Value* (IUV), serta nilai pilihan atau *Option Value* (OV). Nilai bukan guna terdiri dari nilai pewarisan atau *Bequest Value* (BV) dan nilai keberadaan atau *Existence Value* (EV).

Pengelolaan limbah kelapa sawit yang baik akan memberikan nilai ekonomi. Nilai dari limbah kelapa sawit diketahui dari identifikasi terhadap berbagai jenis manfaat yang dihasilkan dari limbah kelapa sawit (Said, 1994; Sari, 2008). Keberadaan setiap jenis manfaat ini merupakan indikator adanya nilai yang menjadi sasaran penilaian. Setiap indikator nilai (komponen limbah kelapa sawit) ini dapat berupa barang hasil limbah dan jasa dari fungsi limbah kelapa sawit.

Perusahaan yang memanfaatkan limbah solid, bungkil, tandan kosong (TKKS), dan cangkang. di Kabupaten Bengkulu Utara adalah PT. Agricinal dan PT. Mitra Puding Mas untuk memenuhi kebutuhan di perkebunan dan pabriknya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai ekonomi dari pemanfaatan limbah kelapa sawit.

METODE

Penentuan lokasi dilaksanakan di PT. Agricinal dan PT. Mitra Puding Mas Kabupaten Bengkulu Utara, Kecamatan Putri Hijau. Pemilihan lokasi ini karena kedua perusahaan perkebunan masih memanfaatkan limbah kelapa sawit untuk mengurangi biaya produksi. diperoleh dari perusahaan seperti harga jual, karakteristik perusahaan, biaya tenaga kerja, biaya produksi pemanfaatan limbah, dan biaya penyusutan alat-alat produksi limbah.

Menurut (Manurung,2001: Barton, 1994: Soemarno,2010) pengertian masing-masing nilai adalah sebagai berikut:

- Nilai guna langsung (*direct use values*), adalah nilai yang bersumber dari penggunaan secara langsung oleh individu/masyarakat atau perusahaan terhadap komoditas hasil hutan, misalnya berupa hasil hutan kayu, hasil hutan non-kayu, fauna dan manfaat rekreasi alam.
- Nilai guna tidak langsung (*indirect use values*), adalah nilai yang bersumber dari penggunaan secara tidak langsung terhadap manfaat fungsional proses ekologis (*ecofunction*) dari hutan, yang berjasa untuk mendukung kehidupan makhluk hidup. Jasa hutan dihasilkan dari suatu proses ekologis oleh komponen biofisik ekosistem hutan.
- Nilai pilihan (*option value*), adalah alternatif pilihan saat memanfaatkan sumber daya alam. Merupakan manfaat yang “disimpan atau dipertahankan” untuk kepentingan yang akan datang, dalam satu generasi manusia. Misalnya: perlindungan keanekaragaman hayati, sumber daya genetik, perlindungan spesies, keragaman ekosistem.
- Nilai keberadaan (*Existence Value*) adalah nilai atas keberadaan suatu sumber daya, terlepas dari manfaat yang mungkin bisa diperoleh dari keberadaan sumber daya itu sendiri
- Nilai warisan (*bequest value*), adalah nilai yang diberikan masyarakat yang hidup saat ini terhadap suatu daerah tertentu agar tetap terjaga untuk dimanfaatkan oleh generasi mendatang. Contohnya: konservasi habitat, upaya preventif terhadap perubahan yang tidak dapat diperbaharui.

Analisis Data dalam penelitian ini menggunakan metode 1) **Nilai Guna Langsung (*Direct Value*)** untuk menghitung nilai ekonomi dari pemanfaatan limbah kelapa sawit di PT. Agricinal dan PT. Mitra Puding Mas, persamaan yang digunakan adalah :

1) Teknik perubahan produktivitas (*Change of Productivity*)

$$\text{nilai total} = \sum_{i=1}^{n=4} (\text{kuantitas limbah dijual (kg)} \times \text{harga jual (Rp)}) - (\text{biaya produksi (Rp/bln)})$$

dimana i :

1. = penerimaan limbah tandan kosong (Rp/bln)
2. = penerimaan limbah cangkang (Rp/bln)
3. = penerimaan limbah solid (Rp/bln)
4. = penerimaan limbah bungkil (Rp/bln)

2) Nilai Guna Tidak Langsung (*Indirect Value*)

1) Teknik biaya pengganti (*Replacement Cost*)

$$\text{Nilai Total} = \sum_{i=1}^{n=4} (\text{kuantitas limbah dimanfaatkan (kg)} \times \text{harga (Rp)}) - (\text{biaya produksi (Rp/bln)})$$

dimana i =

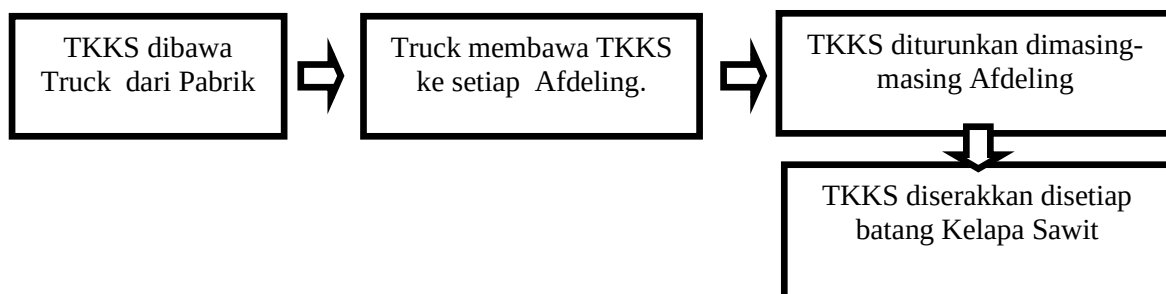
- 1 = Manfaat limbah Tandan kosong sebagai pupuk
- 2 = Manfaat limbah cangkang sebagai bahan bakar
- 3 = Manfaat limbah solid sebagai pupuk
- 4 = Manfaat limbah bungkil sebagai pakan ternak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aktivitas produksi pabrik kelapa sawit menghasilkan limbah yang terdiri dari beberapa jenis, serta dalam volume yang cukup besar (Budiarto, 2008). Limbah kelapa sawit dapat dimanfaatkan sesuai dengan kandungan didalamnya, sehingga mempunyai nilai ekonomi yang tinggi. Salah satunya adalah limbah dapat dimanfaatkan sebagai sumber unsur hara yang mampu menggantikan pupuk sintesis (Urea, TSP, dan lain-lain). Di bawah ini akan dijelaskan bentuk-bentuk pemanfaatan limbah kelapa sawit sesuai dengan jenis limbah kelapa sawit yang ada.

Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai Pupuk Organik

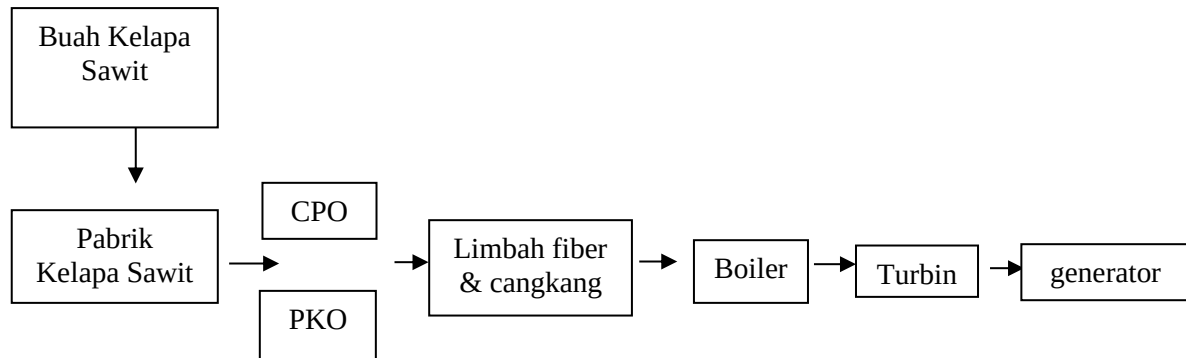
TKKS yang keluar dari pabrik langsung diangkut oleh truck dan dibawa ke setiap kebun kelapa sawit di setiap afdeling atau divisi. Setelah diturunkan TKKS diserakan dengan menggunakan *gancu* disetiap batang sawit dengan ukuran 300 kg perbatang sawit. Dari setiap 300 kg TKKS pupuk yang dapat dihasilkan adalah urea 2,1 kg, *rock phospate* 0,75 kg, *muriate of potash* 5.64 kg, *kieserite* 1,41 kg. Jarak antara batang TKKS dibuat sekitar 1-1,5m, hal ini dilakukan karena TKKS masih mengeluarkan uap panas yang dapat membuat batang kelapa sawit jadi kering. Secara rinci proses pemanfaatan tandan kosong disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pemanfaatan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)

Pemanfaatan Cangkang Sebagai Bahan Bakar Boiler

Cangkang (*fiber*) adalah salah satu jenis limbah hasil pengolahan kelapa sawit. Cangkang termasuk dalam biomassa (bahan organik) yang memiliki kandungan hidrokarbon yang dimiliki senyawanya, biomassa dapat digunakan untuk menyediakan energi panas, membuat bahan bakar, dan membangkitkan tenaga listrik. Terdapat beberapa cara memanfaatkan energi yang tersimpan di dalam biomassa. Tetapi PT. Agricinal dan PT. Mitra Puding Mas memilih melakukan pembakaran langsung. Pembakaran langsung adalah cara yang paling tua digunakan.



Gambar 2. Alur proses pemanfaatan Cangkang sebagai bahan bakar

Pemanfaatan Solid Sebagai Pupuk Organik

Hasil dari decanter berupa solid akan diaplikasikan langsung ke perkebunan sawit dengan cara menebar solid di sekeliling batang kelapa sawit dan ada juga yang dijual langsung ke konsumen. Solid ini merupakan bahan organik sejumlah hara terutama Nitrogen. Kandungan hara dapat bervariasi, tetapi secara umum 1 ton solid basah (setara dengan 0,35 ton solid kering) mengandung sekitar 17 kg Urea, 3 kg TSP, 8 kg MOP, dan 5 Kiserit. Untuk pengaplikasiannya solid langsung dibawa ke perkebunan, solid memerlukan waktu 6 minggu untuk melapuk, sehingga solid terutama yang basah harus segera diaplikasikan ke perkebunan dalam waktu 1 minggu (tidak dapat disimpan lama).

Pemanfaatan Bungkil Inti Sawit Menjadi Pakan Ternak Sapi

Bungkil inti sawit (BIS) merupakan salah satu hasil ikutan pengolahan inti sawit (daging biji sawit plus batok). BIS yang dihasilkan mencapai 45-46% dari inti sawit, atau 2,0-2,5% dari bobot tandan sawit. Produksi BIS tahun 2007 mencapai 2,14 juta ton. BIS umumnya mengandung air kurang dari 10%, protein 14-17%, lemak 9,5-10,5%, dan serat kasar 12-18%. Dengan komposisi gizi seperti ini BIS berpotensi sebagai bahan pakan, baik untuk ternak ruminansia maupun nonruminansia. Bungkil inti sawit (BIS) dibawa dari pabrik memakai mobil ke peternakan. Selanjutnya pengolahan bungkil menjadi pakan ternak tidak memerlukan bahan terlalu banyak dan tidak banyak perlakuannya. Bungkil dimasukkan ke dalam bak, lalu diberi air dan garam, setelah itu diaduk merata. Setelah pencampuran bungkil diberikan di setiap kandang, pemberian bungkil tergantung dari ukuran badan setiap ternaknya.

Biaya Produksi Limbah Kelapa Sawit

Biaya yang terkait dalam proses produksi dan proses pemanfaatan dihitung untuk mendapatkan nilai ekonomi dari proses pemanfaatan limbah kelapa sawit di PT. Agricinal dan PT. Mitra Puding Mas. Tabel 1 menguraikan total seluruh biaya yang dikeluarkan kedua perusahaan.

Tabel. 1. Total biaya produksi dan pemanfaatan limbah kelapa sawit

No.	Uraian	Total Biaya (Rp/Bln)			
		PT. Agricinal	Persentase (%)	PT. Mitra Puding Mas	Persentase (%)
1.	Biaya TKKS	452.265.722,10	16,78	721.606.611	30,93
2.	Biaya Cangkang	107.413.992,02	3,98	284.755.215,70	12,20
3.	Biaya Solid	58.696.111,10	2,18	54.797.963,88	2,35
4.	Biaya Bungkil	7.172.666,65	0,27	0	0
5.	Perawatan Mesin	992.000	0,03	1.031.500	0,04
6.	Bahan Bakar Generator	16.200.000	0,60	17.280.000	0,74
7.	Transportasi TBS	1.717.000.000	63,68	657.000.000	28,16
8.	Transportasi Bungkil	200.000	0,01	-	-
9.	Trasnportasi Solid	51.750.000	1,91	39.787.500	1,70
10.	Transportasi Tandan Kosong	285.000.000	10,56	557.132.500	23,88
	Jumlah	2.696.690.491,87	100	2.333.391.290,58	100

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa biaya terbesar terdapat pada tranportasi TBS untuk PT. Agricinal sebesar 63,67 %. Hal ini karena PT. Agricinal memiliki lahan yang cukup luas dan lebih mengutamakan TBS dari perkebunan sendiri dari pada yang dibeli dari petani kelapa sawit. Biaya terkecil untuk PT. Agricinal terdapat pada biaya transportasi bungkil. Sementara untuk PT. Mitra Puding Mas, biay yang terbesar terletak pada biay pengolahan dan pemanfaatan tandan kosong sebesar 30,92 %, dan biaya terkecilnya sebesar 0,04 % untuk perawatan mesin.

Penerimaan Limbah Kelapa Sawit

Penerimaan limbah kelapa sawit dibagi menjadi dua yaitu penerimaan limbah yang dijual perusahaan kepada konsumen dan penerimaan limbah yang digunakan sendiri oleh perusahaan. Tabel 2 akan menguraikan penerimaan perusahaan.

Tabel 2. Penerimaan Dari Limbah Yang Dijual

No.	Uraian	Produksi (Rp/Kg)	Harga (Rp/Kg)	Penerimaan (Rp/Bln)	Persentase (%)
1.	PT. Agricinal				
	a. Cangkang	350.000	390	136.500.000	100
	jumlah			136.500.000	100
2.	PT. Mitra Puding Mas				
	a. Cangkang	516.666,66	370	191.166.664,20	71,16
	b. Solid	125.000	620	77.500.000	28,84
	jumlah			268.666.664,20	100

Berdasarkan Tabel 2 penerimaan PT. Agricinal diperoleh dari cangkang hal ini dikarenakan PT. Agricinal lebih banyak menggunakan limbah kelapa sawitn untuk memenuhi kebutuhan perusahaan sendiri. PT. Mitra Puding Mas memperoleh penerimaanya dari cangkang dan solid, dengan penerimaan terbesar dari cangkang.

Tabel 3 memperlihatkan bahwa PT. Agricinal memperoleh penerimaan terbesar dari tandan kosong yaitu sebesar 79,16 % dan penerimaan terkecil diperoleh dari limbah 1,11 %. Begitu juga dengan PT. Mitra Puding Mas penerimaan terbesar diperoleh dari tandan kosong sebesar 97,59 % dan yang terkecil diperoleh dari solid sebesar 1,17 %. Tandan kosong merupakan limbah kelapa sawit yang paling banyak dihasilkan karena komposisi TBS 22%nya adalah tandan kosong. Secara rinci, keterangan untuk limbah yang tidak dijual diuraikan pada tabel 3.

Tabel 3. Penerimaan Limbah Yang Tidak Dijual

No.	Uraian	Produksi (Rp/Kg)	Harga (Rp/Kg)	Penerimaan (Rp/Bln)	Persentase (%)
1.	PT. Agrical				
	a. Tandan kosong	3.793.207,82	5.000	18.966.039.100	79,17
	b. Cangkang	684.511,22	390	266.959.375,80	1,11
	c. Solid	689.674,15	600	413.804.490	1,72
	d. Bungkil	862.092,68	5.000	4.310.463.400	18,00
	jumlah			23.957.266.365,80	100
2.	PT. Mitra Puding Mas				
	a. Tandan kosong	6.554.466,66	5.000	32.772.333.300	97,60
	b. Cangkang	1.121.950	370	415.121.500	1,23
	c. Solid	655.446,66	600	393.267.996	1,17
	jumlah			33.580.722.796	100

Berdasarkan Penghitungan nilai guna langsung di pisahkan menurut jenisnya, karena masing-masing limbah mempunyai harga jual yang berbeda dan juga manfaat yang berbeda (Tabel 4).

Tabel 4. Nilai Guna Langsung Dan Nilai Guna Tidak Langsung Limbah Kelapa Sawit

Nilai Guna Langsung Limbah Kelapa Sawit			
No.	Uraian	Pt. Agrical	Pt. Mitra Puding Mas
I.	Penerimaan (Rp/Bln)		
	A. Cangkang	136.500.000	191.166.664,20
	B. Solid	0	77.500.000
II.	Biaya (Rp/Bln)		
	A. Cangkang	14.266.412,68	14.684.607,13
	B. Solid		3.453.944,44
	Jumlah (I-II)	122.233.587,32	250.528.112,63
III.	Nilai Guna Langsung Total		372.761.699,95
Nilai Guna Tidak Langsung Limbah Kelapa Sawit			
IV.	penerimaan (Rp/bln)		
	A. Tandan Kosong	18.966.039.100	32.772.333.300
	B. Cangkang	266.959.375,80	415.121.500
	C. Solid	413.804.490	393.267.996
	D. Bungkil	4.310.463.400	0
V.	Biaya (Rp/Bln)		
	A. Tandan Kosong	452.265.722,10	721.606.611
	B. Cangkang	93.147.579,34	93.593.551,50
	C. Solid	58.696.111,10	51.344.019,44
	D. Bungkil	7.172.666,65	0
	E. Biaya Lain	1.733.200.000	17.280.000
	Jumlah (IV-V)	21.612.277.286,61	32.039.898.613,56
VI.	Nilai Guna Tidak Langsung Total		53.652.175.900,17
nilai ekonomi limbah kelapa sawit (III + VI)			54.024.937.600,12

Untuk menghitung nilai guna tidak langsung didekati dengan teknik biaya pengganti (*Replacement Cost*). Teknik ini digunakan untuk jenis limbah yang tidak memiliki harga pasar, jadi untuk mengetahui nilai limbah tersebut didekati dengan harga barang substitusinya. Berikut ini akan dijelaskan mengenai rekapitulasi data hasil penghitungan dan nilai guna langsung dan tidak langsung dari dua perusahaan.

Berdasarkan perhitungan penerimaan dan biaya di atas maka nilai guna langsung dan tidak langsung limbah kelapa sawit PT. Agrical dan PT. Mitra Puding Mas, diperoleh nilai ekonomi pemanfaatan limbah kelapa sawit di Kabupaten Bengkulu Utara adalah Rp. 54.024.937.600,12/bulan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa nilai guna langsung (*direct value*) dan tidak langsung (*indirect value*) maka dapat diketahui besar nilai ekonomi Kabupaten Bengkulu Utara Rp. Rp.54.024.937.600,12 per bulan. Berdasarkan hasil analisis nilai ekonomi pemanfaatan limbah kelapa sawit maka saran penulis adalah Secara prinsip, valuasi ekonomi hendaknya menjadi salah satu pertimbangan pemerintah dan perusahaan perkebunan kelapa sawit terkait dalam menetapkan kebijakan.

DAFTAR RUJUKAN

- [1]. Barton, D.N. 1994. Economic Factors and Valuation of Tropical Coastal Resources. Universiteit I Bergen. Senter for Miljo-Og Ressursstudier. Norway.
- [2]. Bishop, J.T. 1999. Valuing Forests : A Review of Methods and Applications in Developing Countries. International Institute for Environment and Development. London.
- [3]. Budiarto, R dan A. Agung. 2008. Potensi Energi Limbah Pabrik Kelapa Sawit.
- [4]. E. G. Togu Manurung, 2001. Analisis Valuasi Ekonomi Investasi Perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia. EPIQ. Jakarta
- [5]. Davis, L.S dan Johnson K.N. 1987. Forest Management 3 rd Edition. Mc Graw-Hill Book Company. New York.
- [6]. Disbun . 2012. Pedoman Pelaksanaan Pengelolaan Data Komoditas Perkebunan, Provinsi Bengkulu. Bengkulu.
- [7]. Fauzi, Akhmad.2004. Ekonomi Sumber Daya Alam Dan Lingkungan (Teori Dan Aplikasi). PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [8]. Sa'id, E. G. 1994. Penanganan dan Pemanfaatan Limbah Industri Kelapa Sawit. Badan Kerjasama Pusat Studi Lingkungan.
- [9]. Sari, E. 2008. Pembukaan Lahan Kelpa Sawit Untuk Perbaikan Taraf Hidup Rakyat Dan Isu Pemanasan Global: Pendekatan Utilitarian Pada Agribisnis. THE 2nd national conference UKWMS. Surabaya.
- [10]. Sumarno, MS. 2010. Metode Valuasi Ekonomi Sumber Daya Pertanian. Bahan kajian untuk MK. Ekonomi Sumberdaya Alam PDIP PPS FPUB 2010. Bogor, Indonesia.