

**ANALISIS EFISIENSI DAN TITIK IMPAS INDUSTRI GERGAJIAN
(SAWMILL) KAYU SENGON: STUDI KASUS DI UD. TIMBER JAYA
MAKMUR, SUKARAJA, SELUMA, BENGKULU**

***ANALYSIS OF EFFICIENCY AND BREAK EVEN POINT OF SAWMILL
WOOD INDUSTRY : CASE STUDY AT UD. TIMBER JAYA MAKMUR
SUKARAJA, SELUMA, BENGKULU***

Muhammad Julirin, Hasanuddin*, Hidayat Koto,
Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu
Jalan W. R Soepratman Kandang Limun Bengkulu 38371 A
*E-mail korespondensi: hasanuddin@unib.ac.id

Diterima 05-11-2019, diperbaiki 01-12-2019, disetujui 01-12-2019

ABSTRACT

Sengon wood sawmill UD. Timber Jaya Makmur in Sukaraja produces Super Grade sengon beam. Its side products are All Grade sengon beam, irregular sengon narrow board and sawdust. Sengon wood, in addition to be a wooden beam, commonly is also used as materials for lighters, pencils, buildings or furniture, plywood, particle boards and paper. In Bengkulu province, there were 127 small and medium scale sawmill industries in 2016; two of them were in Seluma district. This research aimed to evaluate the economical efficiency and determine its break even point (BEP) of UD. Timber Jaya Makmur Sukaraja, Seluma, Bengkulu. The data collected were the daily wooden beam and its side products produced during 2016-2017. Analysis was conducted to calculate RC ratio, BEP-units and BEP-sales. Results of the research showed that UD. Timber Jaya Makmur Sukaraja, Seluma, Bengkulu was efficient (RC ratio = 1.08), its products exceeded the BEP at May 2017, December 2016, April 2017 and September 2017; but its lower that BEP at February, October, June, January and March 2017. Overall UD. Timber Jaya Makmur gets its BEP-unit of 412.4731 m³ or its BEP-sale of Rp. 474,344,061.

Key words: Break even point (BEP), efficiency, sengon wood

ABSTRAK

Industri gergajian (*sawmill*) kayu sengon UD. Timber Jaya Makmur Seluma memproduksi balok *Super Grade* serta hasil sampingnya yakni balok *All Grade*, sebetan kayu dan serbuk gergaji. Pohon kayu sengon, selain untuk balok, juga biasa dimanfaatkan sebagai bahan korek api, pensil, bangunan atau mebel, kayu lapis, papan partikel dan kertas. Di propinsi Bengkulu, industri pengergajian kayu sebanyak 127 perusahaan atau industri skala kecil dan menengah pada tahun 2016. Khusus, kabupaten Seluma hanya ada dua industri pengergajian kayu. Penelitian ini dilakukan pada oktober 2017 bertujuan untuk menentukan nilai efisiensi dan titik impas atau *break even point* (BEP) pada UD. Timber Jaya Makmur Seluma. Data yang dikumpulkan dihitung dengan R-C ratio, BEP-unit dalam m³ dan

BEP-penjualan dalam rupiah. Setelah dianalisis efisiensi usaha atau industrinya, didapat nilai R-C ratio yaitu 1,08 dan dihitung BEP-unit (m^3) maupun BEP-penjualan (Rp), didapat beberapa bulan yang melewati nilai titik impas (BEP) yakni Mei 2017, Desember 2016, April 2017 dan September 2017. Sebaliknya, Februari, Oktober, Juni, Januari dan Maret 2017 tidak melewati nilai BEP. Secara keseluruhan UD. Timber Jaya Makmur mendapat nilai titik impas (BEP) yaitu BEP-unit sebesar 412,4731 m^3 dan BEP-penjualan sebesar Rp. 474.344.061.

Kata kunci: Efisiensi usaha, kayu sengon, titik impas (BEP)

PENDAHULUAN

Pohon sengon merupakan pohon yang serba guna. Mulai dari daun hingga akar tanaman sengon dapat dimanfaatkan untuk beragam kebutuhan hidup kita. Kayunya yang ringan dapat dimanfaatkan sebagai materi batang korek api dan pensil. Pada kepentingan lain, kayunya juga dapat menjadi bahan bangunan atau mebel. Serat kayunya yang lurus dan mudah digergaji, dimanfaatkan untuk kayu lapis (*plywood*), papan partikel (*participle board*), atau papan serat (*fiber board*). Kayu sengon juga dapat digunakan sebagai kayu bakar untuk keperluan rumah tangga. Bubur kayu sengon digunakan sebagai bahan baku *pulp* atau kertas (Corryanti dan D. Novitasari, 2015).

UD. Timber Jaya Makmur (UD. TJM) adalah salah satu perusahaan atau industri kayu sengon gergajian (*sawmill*) berbentuk Usaha Dagang (UD) yang mengolah sengon berupa Log atau kayu gelondongan berukuran panjang 130 cm dan berdiameter 10 – 15 cm dan 16 cm – up menjadi Balken/kayu balok *super graded* dan hasil sampingnya yakni balok *all grade*, sebetan serta serbuk gergaji. Dimana jumlah produksi balok *super grade* mengalami naik turun antar per bulan dan menyebabkan kerugian akibat adanya penurunan drastis di beberapa bulan. Namun, biaya tetap dan biaya variabel harus tetap ditutupi agar bisa berproduksi.

UD. Timber Jaya Makmur beroperasi sejak Desember 2016 dan bersaing dengan beberapa usaha sejenis di Bengkulu yang mengharuskan agar

membuat perencanaan mulai dari penyediaan bahan baku hingga hasil produksi dan penjualan, supaya dapat mengatasi naik turunnya jumlah produksi dan penjualan per bulan serta tidak kalah saing dengan yang lain. Menurut data Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Bengkulu industri kecil menengah (IKM) pengergajian kayutahun 2016 sebanyak 127 perusahaan atau industri se-Propinsi Bengkulu (Disperindag, 2016). Tujuan penelitian adalah menentukan nilai efisiensi dan titik impas pada Industri kayu sengon gergajian (*sawmill*) UD. Timber Jaya Makmur Selama

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober 2017 di industri gergajian (*sawmill*) kayu sengon UD. Timber Jaya Makmur (UD. TJM) di Kelurahan Babatan, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Seluma, Propinsi Bengkulu. Lokasi objek penelitian ditentukan dengan sengaja (*purposive*). Penelitian ini dilakukan dengan cara survei untuk mengumpulkan data primer dan data sekunder. Data primer berupa gambaran umum lokasi penelitian dan profil industri yang diperoleh melalui observasi dan wawancara; sedangkan data sekunder yaitu data yang diarsipkan oleh industri kayu sengon gergajian (*sawmill*) UD. Timber Jaya Makmur selama periode Desember 2016 – Oktober 2017 meliputi antara lain: data biaya-biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi, jumlah produksi, harga penjualan produk dan hasil samping produksi.

Data yang terkumpul di analisis efisiensi dengan menggunakan rumus berikut (Giatman, 2011; Ishak; dkk, 2012)

$$R - C \text{ ratio} = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Biaya}}$$

dimana:

- R - C ratio = nilai perbandingan penerimaan dan biaya
- R = Revenue (Rp)
- C = Cost (Rp)

dengan ketentuan hasil analisis R-C ratio sebagai berikut:

- a. R-C ratio > 1, maka usaha efisien dan layak diusahakan.
- b. R-C ratio = 1, maka usaha BEP.
- c. R-C ratio < 1, maka usaha tidak efisien dan tidak layak diusahakan.

Selanjutnya, analisis titik impas atau *break even point* (BEP) dengan dua cara, yaitu:

- a. Atas dasar unit dalam m³ (Gittinger, 1986; Hansen dan Mowen, 2005; Riyanto, B., 2010; Fauzi; dkk., 2014)

$$\text{BEP} - \text{unit} = \frac{FC}{P - V} = \frac{FC}{P - \frac{VC}{Q}}$$

dimana

- BEP-unit = nilai titik impas atas dasar unit (m³)
- FC = biaya tetap (Rp)
- P = harga jual per unit (m³)
- V = biaya variabel per unit (Rp)
- VC = biaya variabel (Rp)
- Q = jumlah produksi (m³).

- b. Atas dasar penjualan (*sales*) dalam rupiah (Gittinger, 1986; Hansen dan Mowen, 2005; Riyanto, B., 2010; Fauzi; dkk., 2014)

$$\text{BEP} - \text{penjualan} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}} = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{P \cdot Q}}$$

dimana

- BEP-penjualan = nilai titik impas atas dasar penjualan dalam rupiah (Rp)

- FC = biaya tetap (Rp)
- VC = biaya variabel (Rp)
- P = harga jual per unit (m³)
- Q = jumlah produksi (m³).

Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang besar kecilnya tidak dipengaruhi oleh volume produksi yang dihasilkan, dan sifatnya tidak habis pakai dalam satu kali proses produksi. Biaya tetap agroindustri tah uterdiri dari:

- a. Penyusutan alat adalah besarnya korbanan ekonomis yang harus diperhitungkan setiap tahun dari alat produksi tahan lama selama proses produksi (Rp/proses produksi). Untuk menghitung besarnya nilai penyusutan alat digunakan metode garis lurus (*straight line method*) dengan rumus (Suratiyah, 2006) sebagai berikut:

$$\text{Penyusutan} = \frac{\text{nilai beli} - \text{nilai sisa}}{\text{usia ekonomis}}$$

Nilai sisa merupakan nilai pada waktu alat itu sudah tidak dapat dipergunakan lagi atau dianggap nol.

- b. Pajak atas tanah dan bangunan (PBB) yaitu besar pengeluaran yang dikeluarkan untuk membayar pajak atas tanah yang digunakan selama proses produksi, dan dihitung dalam satuan rupiah selama satu kali proses produksi.
- c. Biaya bunga modal adalah besarnya biaya bunga modal yang digunakan dalam melaksanakan agroindustri tahu dihitung berdasarkan bunga bank yang berlaku pada saat penelitian, dinyatakan dalam satuan rupiah per hektar selama satu kali proses produksi.

Biaya Variabel (*Variabel Cost*) adalah biaya yang besarnya tergantung pada tingkat produksi (Rahardja dan Manurung, 2008)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum UD. Timber Jaya Makmur

UD. Timber Jaya Makmur (UD. TJM) merupakan salah satu industri gergajian (*sawmill*) skala kecil di Sukaraja berbentuk usaha dagang (UD) yang mengolah kayu sengon gelondongan (log) menjadi balok atau kayu balok *super grade*. Industri gergajian ini, berdiri dengan modal pribadi oleh bapak Rahmat Hambali dengan menyewa lahan seluas $\pm 0,7$ Ha yang berlokasi di Kelurahan Babatan Kecamatan Sukaraja Kabupaten Seluma Propinsi Bengkulu.

Balok yang diproduksi UD. TJM adalah hasil gesekan atau gergajian dari kayu gelondongan (log) sengon berdiameter 10 – 15 cm dan 16 cm – up dengan panjang log 130 cm menjadi kayu balok atau balok ukuran panjang 130 cm, lebar 8 cm sampai 16 cm dan tebal 6 cm. Bahan baku untuk memproduksi balok sengon ini, didapat dari petani sukaraja dan sekitarnya yang langsung mengantarkan potongan-potongan kayu sengon (log) ke UD. Timber Jaya Makmur atau pihak industri gergajian tersebut membeli ke lahan perkebunan sengon dengan sistem borongan.

Proses pembuatan balok dilakukan setiap hari, namun menyesuaikan dengan ketersediaan log sengon dan kondisi cuaca. Kayu gelondongan sengon rata-rata produksi per hari mencapai 4 m^3 sampai 7 m^3 . Produksi balok dimulai dari kayu sengon berupa log yang telah diukur diameter sebelumnya, kemudian ke mesin produksi yakni BandSaw untuk proses pengergajian. Setelah proses pengergajian, maka didapat hasil berupa kayu balok/balok *super grade* dan hasil sampingnya berupa balok *all grade*, sebetan kayu serta serbuk gergaji

Bahan Baku dan Jumlah Produksi

UD. Timber Jaya Makmur Sukaraja telah menerima dan membeli

bahan baku dari petani/pekebun sengon sejak Desember 2016. Harga pembelian bahan baku berbeda jika petani langsung antar dengan UD. TJM disbanding dengan jika pembelian dilakukan di lahan dengan sistem borongan. Pembelian bahan baku saat ini adalah Rp. 250.000,-/ m^3 dan Rp. 425.000,-/ m^3 ; masing-masing untuk ukuran diameter log sengon (10 – 15 cm) dan (16 cm – up) jika diantar; atau Rp. 130.000,-/ m^3 dan 305.000,-/ m^3 jika di lahan.

Log sengon yang masuk di UD. Timber Jaya Makmur tidak terdapat Juli 2017 dan Agustus 2017 dikarenakan lagi tidak beroperasi akibat adanya pergantian tenaga kerja terutama pada operator produksi. Log sengon tertinggi atau terbanyak pada Desember 2016, Mei 2017, April 2017 yakni $168,677 \text{ m}^3$, $167,339 \text{ m}^3$ dan $137,874 \text{ m}^3$. Disusul yang menengah pada Januari 2017, September 2017, Oktober 2017, Maret 2017 yakni $75,081 \text{ m}^3$, $73,832 \text{ m}^3$, $66,375 \text{ m}^3$ dan $63,035 \text{ m}^3$. Sedangkan yang terendah pada bulan Juni 2017 dan Februari 2017 yakni $31,337 \text{ m}^3$ dan $33,812 \text{ m}^3$.

Produksi Balok *super grade* tertinggi pada Mei 2017, Desember 2016 dan terendah Juni 2017, Februari 2017. Tinggi atau rendahnya produksi tergantung banyaknya log sengon yang masuk pada bulan tersebut dan juga tergantung ukuran diameter log sengon. Total hasil produksi sebesar $579,0605 \text{ m}^3$.

Analisis Efisiensi pada UD. Timber Jaya Makmur Seluma

Efisiensi adalah suatu ukuran keberhasilan yang dinilai dari segi besarnya sumber bahan baku atau biaya untuk mencapai hasil dari produksi yang dilakukan dan penerimaan (*revenue*) harus lebih besar nilainya dibandingkan biaya pengeluaran (*cost*). Dalam hal ini, UD. Timber Jaya Makmur Seluma menjadikan Log sengon untuk diproduksi menjadi Balok *super grade* dan menggunakan analisis R-C ratio maka akan diketahui nilai perbandingan antara penerimaan dan

biaya dari industri kayu sengon gergajian (*sawmill*) UD. TJM Seluma. Perhitungan efisiensi dengan analisis R-C ratio, dapat

dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut berikut:

Tabel 1. Perhitungan efisiensi UD. Timber Jaya Makmur Seluma selama Desember 2016 – Oktober 2017.

Uraian	Nilai (Rp)
Biaya tetap:	82.670.100
• Biaya depresiasi (penyusutan)	20.182.600
• Sewa lahan	15.000.000
• Iuran	487.500
• Tenaga kerja tetap	45.000.000
• Biaya tambahan	2.000.000
Biaya variabel:	556.549.846
• Bahan baku	274.328.070
• Bahan bakar (solar)	7.969.084
• Listrik RIT-1300 VA	3.640.000
• Pemakaian gas	2.070.000
• Biaya perawatan alat:	4.812.000
• Tenaga kerja tidak tetap	94.905.000
• Transportasi pengiriman	
- Balken <i>super grade</i>	162.136.968
- Balken <i>all grade</i>	6.688.724
Biaya (<i>cost</i>)	639.219.946
Hasil produksi balken <i>supergrade</i>	665.919.575
Hasil samping:	22.705.055
• Balken <i>all grade</i>	20.305.055
• Sebetan	2.400.000
Penerimaan (<i>revenue</i>)	688.624.630
R-C ratio	1,08

Sumber: Data diolah, 2017

Berdasarkan Tabel 1 diatas, biaya (*cost*) sebesar Rp. 639.219.946,- yang berasal dari penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap berjumlah Rp. 82.670.100,- dan biaya variabel sebesar Rp. 556.549.846,-. Sedangkan, penerimaan (*revenue*) yakni Rp. 688.624.630,- dari penjumlahan hasil produksi Balken *super grade* dan hasil samping berupa Balken *all grade* dan sebetan Log sengon. Hasil produksi Balken *supergrade* sebesar Rp.665.919.575,- dan hasil samping berjumlah Rp. 22.705.055,-. Jadi, didapatkan nilai perbandingan atau pembagian antara penerimaan dan biaya (R-C ratio), yaitu 1,08. Untuk lebih jelasnya, dapat dihitung menggunakan

rumus sebagai berikut (Giatman, 2011; Ishak; dkk, 2012):

$$R - C \text{ ratio} = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Biaya}}$$

dimana

R – C ratio = nilai perbandingan penerimaan dan biaya

$$R = \text{Revenue (Rp)}$$

$$C = \text{Cost (Rp)}$$

$$R - C \text{ ratio} = \frac{\text{Penerimaan}}{\text{Biaya}} = \frac{688.624.630}{639.219.946} = 1,08$$

dengan ketentuan hasil analisis R-C ratio sebagai berikut:

- a. R-C ratio > 1 , maka industri kayu sengon gergajian (*sawmill*) UD. Timber Jaya Makmur efisien dan layak diusahakan.
- b. R-C ratio = 1, maka industri kayu sengon gergajian (*sawmill*) UD. Timber Jaya Makmur tersebut efisien atau tidak layak diusahakan (BEP).
- c. R-C ratio < 1 , maka industri kayu sengon gergajian (*sawmill*) UD. Timber Jaya Makmur tidak efisien dan tidak layak diusahakan.

Dari nilai R-C ratio yang didapat yaitu 1,08. Dengan demikian, maka industri kayu sengon gergajian (*sawmill*) UD. Timber Jaya Makmur Selama merupakan usaha yang efisien dan layak diusahakan berdasarkan data yang didapat dari periode Desember 2016 – Oktober 2017.

Analisis Titik Impas (BEP) pada UD. Timber Jaya Makmur Sukaraja

Titik impas (BEP) dapat dihitung nilainya dengan dua cara, yaitu atas dasar unit dan penjualan. Jika jumlah produksi produk dan penjualannya melebihi nilai BEP-unit dan BEP-penjualan maka bisa dikatakan perusahaan atau industri tersebut mendapatkan keuntungan dan sebaliknya apabila dibawah nilai BEP maka perusahaan merugi. Namun, apabila sama dengan nilai BEP maka inilah yang dinamakan titik impas atau perusahaan berhasil tepat menutupi biaya variabel dan biaya tetap (biaya total) untuk menghindari kerugian tetapi juga tidak untung. Berikut perhitungan titik impas atas dasar unit (m^3) dan penjualan dalam rupiah secara keseluruhan dari Desember 2016 sampai Oktober 2017 pada Tabel 2

Tabel 2. Perhitungan titik impas (BEP) Industri Kayu Sengon Gergajian UD. TJM Selama

Uraian	Nilai
Biaya tetap (Rp)	82.670.100*
Biaya variabel (Rp)	549.861.122
• Bahan baku	274.328.070
• Bahan bakar (Solar)	7.969.084
• Listrik RIT-1300 VA	3.640.000
• Pemakaian gas	2.070.000
• Biaya perawatan alat:	4.812.000
• Tenaga kerja tidak tetap	94.905.000
• Transportasi pengiriman Balken <i>super grade</i>	162.136.968
Total biaya produksi (Rp)	632.531.222
Jumlah produksi (m^3)	579,0605
Harga jual (Rp/ m^3)	1.150.000
Volume penjualan (Rp)	665.919.575
BEP	
a. BEP-unit (m^3)	412,4731
b. BEP-penjualan (Rp)	474.344.061

Sumber: Data diolah, 2017

- nilai biaya tetap telah dirinci pada Tabel 1.

KESIMPULAN

UD. Timber Jaya Makmur Kelurahan Babatan Sukaraja Kabupaten Seluma selama periode Desember 2016 – Oktober 2017, didapat nilai R-C ratio =

1,08. Dengan demikian, bisa disimpulkan bahwa UD. Timber Jaya Makmur Selama merupakan usaha yang efisien dan layak diusahakan karena nilai R-C ratio > 1 .

UD. Timber Jaya Makmur Selama, didapat empat bulan yang melebihi atau

melewati nilai titik impas agar terpenuhi jumlah/volume produksi minimum dan volume penjualan minimum per bulannya, yakni Mei 2017, Desember 2016, April 2017 dan September 2017. Untuk Februari, Oktober, Juni, Januari dan Maret 2017 tidak mencapai nilai titik impas (BEP). Akan tetapi, perhitungan BEP-unit maupun BEP-penjualan secara keseluruhan menunjukkan bahwa UD. Timber Jaya Makmur Selama melewati nilai titik impas (BEP).

DAFTAR PUSTAKA

- Corryanti dan D. Novitasari . 2015. *Sengon dan Penyakit Karat Tumor*. Cetakan Pertama. Penerbit: Puslitbang Perum Perhutani Cepu. Disperindag Bengkulu, 2016. *Data Industri Kecil dan Menengah (IKM) Kabupaten/Kota se-Provinsi Bengkulu Tahun 2016*. Bengkulu.
- Fauzi, A, D; Rochdiani dan T. Hardiyanto. 2014. *Analisis Titik Impas Agroindustri Tahu (Suatu Kasus di Desa Balokang Kecamatan Banjar Kota Banjar)*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH 1(1): 1-8.
- Giatman, M. 2011. *Ekonomi Teknik*. Jakarta
- Gittinger, J. P. 1986. *Analisa Ekonomi Proyek - Proyek Pertanian*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hansen dan Mowen. 2005. *Management Accounting*. Buku 2 Edisi ke 7. Salemba Empat. Jakarta.
- Heizer dan Render. 2014. *Manajemen Operasi*. Salemba Empat. Jakarta
- Ishak, A., U.P. Astuti dan B. Honorita. 2012. *Analisa Nilai Tambah, Keuntungan dan Titik Impas Pengolahan Hasil Rengginang Ubi Kayu (Rengginang) Skala Rumah Tangga di Kota Bengkulu*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu. Bengkulu.
- Riyanto,B. 2010. *Dasar- Dasar Pembelajaran Perusahaan*. Edisi 4. BPFE-Yogyakarta.
- Rahardja P, dan Manurung M. 2008. *Pengantar Ilmu Ekonomi (Mikro Ekonomi dan Makro Ekonomi)* Edisi Ketiga. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta
- Suratiyah, K. 2006. *Ilmu Usaha Tani* . Penebar Swadaya. Jakarta.