

**PRODUKTIVITAS PENGOLAHAN ANYAMAN
ECENG GONDOK (*Eichornia crassipes*) DAN KONTRIBUSINYA
TERHADAP PENDAPATAN MASYARAKAT
DI DESA BANYU HIRANG KECAMATAN AMUNTAI SELATAN
KABUPATEN HULU SUNGAI UTARA**

*The Productivity of Hyacinth Webbing Processing (*Eichornia crassipes*) and its
Contribution to Community Income in Banyu Hirang Village, South Amuntai
District, Hulu Sungai Utara Regency*

Muhammad Hardawi, Rosidah Radam, dan Yuniarti

Program Studi Kehutanan

Fakultas Kehutanan Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRACT. *This research aims to analyze the productivity and contribution of hyacinth webbing processing (*Eichornia crassipes*) to community income in Banyu Hirang Village, South Amuntai District, Hulu Sungai Utara Regency. Primary data collection was obtained by observation of the stages of making hyacinth woven crafts and brief interviews with craftsmen regarding the production process while, secondary data were obtained by studying literature studies from several related references. The research data using tabulation analysis includes calculations of productivity and contribution of people's income, and is analyzed descriptively in the form of a calculation table. The results showed that the hyacinth woven handicraft industry had not met the productivity standard value, the highest value was only obtained at 25.56 cm² / hour and with a wicker product size of 83.4 cm². As for the average number of production costs of Hyacinth craftsmen of Rp.922,493,-per year, the average cost of depreciation of tools is Rp.69,400,-per year, the average marketing cost is Rp.62,333,- per year, and the average net income per year is Rp.5,613,773,-per year. The contribution value of the hyacinth woven has not touched the value of the efficiency standard. The value of the average productivity is 1.6542 pieces / day with an average production output of 7.7196 pieces / month. The contribution of Purun woven handicrafts to the income of the people of Banyu Hirang Village is 52%.*

Keywords: *Productivity; contribution; process production; webbing; hyacinth*

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis produktivitas dan kontribusi pengolahan anyaman eceng gondok (*Eichornia crassipes*) terhadap pendapatan masyarakat di Desa Banyu Hirang, Kecamatan Amuntai Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Utara. Pengumpulan data primer didapatkan dengan cara observasi mengenai tahapan pembuatan kerajinan anyaman eceng gondok dan wawancara singkat terhadap para pengerajin mengenai proses produksi sedangkan, data sekunder diperoleh dengan mempelajari studi pustaka dari beberapa referensi terkait. Data penelitian menggunakan analisis tabulasi meliputi perhitungan produktivitas dan kontribusi pendapatan masyarakat, serta dianalisis secara deskriptif berupa tabel perhitungan. Hasil penelitian menunjukkan industri kerajinan anyaman eceng gondok belum memenuhi nilai standar produktivitas, nilai tertinggi hanya didapat pada angka 25,56 cm²/jam dan dengan ukuran produk anyaman sebesar 83,4 cm². Adapun untuk jumlah rata-rata biaya produksi para pengrajin Eceng gondok sebesar Rp.922.493,-pertahun, rata-rata biaya penyusutan alat sebesar Rp.69.400,-pertahun, rata-rata biaya pemasaran sebesar Rp.62.333,- pertahun, dan rata-rata pendapatan bersih pertahun sebesar Rp.5.613.773,-pertahun. Nilai kontribusi kerajinan anyaman eceng gondok belum menyentuh nilai standar efisiensi. Nilai dari rata-rata produktivitas sebesar 1,6542 buah/hari dengan rata-rata output produksi sebesar 7,7196 buah/bulan. Adapun hasil kontribusi kerajinan anyaman Purun terhadap pendapatan masyarakat sebesar 52%.

Kata kunci: Produktivitas; kontribusi; Proses produksi; Anyaman; Eceng gondok

Penulis untuk korespondensi, surel: dawiharda@gmail.com

PENDAHULUAN

Usaha produksi berskala kecil memiliki peran strategis dan penting terhadap perekonomian, terutama dalam menciptakan kesempatan kerja bagi masyarakat sekitarnya. Pemerintah berperan cukup besar guna memberdayakan industri kecil menjadi usaha yang tangguh dan mandiri. Satu diantara industri kecil yang berada di Kalimantan Selatan adalah industri kerajinan tangan eceng gondok berbahan baku tumbuhan eceng gondok Wahyuni (2000).

Hasil kerajinan non kayu berupa daun yang belum dikembangkan secara intensif namun memiliki nilai ekonomi untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat ini bernama anyaman eceng gondok, pengembangan industri anyaman eceng gondok tentu saja di pengaruhi produktivitas dan kontribusi dari anyaman eceng gondok yang dihasilkan. Setiap industri akan selalu berupaya agar pekerja yang terlibat dalam kegiatan produksi, dapat memberikan kontribusi dalam bentuk produktivitas kerja yang tinggi, untuk memenuhi target yang telah ditetapkan dan kualitas anyaman yang dihasilkan.

Produktivitas kerja berpengaruh bagi keberhasilan suatu industri karena semakin tinggi produktivitas kerja, maka akan semakin besar pula penjualan hasil produksi dan keuntungan yang didapat juga semakin besar. Herjanto (2007), menyatakan bahwa produktivitas dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan suatu industri dalam menghasilkan barang atau jasa.

Masyarakat di desa Banyu Hiranng Kecamatan Amuntai Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Utara. Sudah sejak lama memproduksi berbagai macam bentuk anyaman dari eceng gondok, sampai saat ini belum ada data yang menjelaskan produktivitas kerja pengrajin eceng gondok dan sampai sejauh mana kontribusinya terhadap pendapatan masyarakat pengrajin. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian tersebut untuk mengetahui dan menganalisis produktivitas dan kontribusi pengolahan anyaman eceng gondok (*Eichornia crassipes*) terhadap pendapatan masyarakat di Desa Banyu Hiranng, Kecamatan Amuntai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Utara. Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini dilakukan.

METODE PENELITIAN

Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Banyu Hiranng, Kecamatan Amuntai Selatan, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kalimantan Selatan. Penelitian ini berjalan selama 6 bulan, dimulai dari bulan Februari sampai Juli 2020. Kegiatan penelitian meliputi persiapan, pengambilan data, analisis data, hingga penulisan akhir hasil penelitian.

Alat dan bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian berupa Alat tulis menulis, Stopwatch, Kalkulator, Laptop dan Kamera. Sementara bahan dalam penelitian ini berupa data sekunder mengenai produksi di tempat kerajinan, dan data primer yang terdiri dari informasi waktu kerja produksi serta hasil produksi dari perusahaan.

Prosedur penelitian

Prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahapan. Pertama dari pengumpulan data observasi, meliputi pengamatan dan mencatat alur kerja pada proses produksi anyaman eceng gondok KUB Kembang Ilung. Tahapan kedua yaitu dengan mengukur dan menghitung hasil kerja dari pengrajin pada setiap proses produksi dimana, variabel yang dicatat dari setiap produksi anyaman seperti, Jenis produk Ukuran produk, Jumlah output, waktu kerja, Jumlah tenaga kerja dan upah pekerja.

Cara pengukuran

Prosedur pengukuran dari proses anyaman meliputi, waktu kerja total, waktu kerja murni dan waktu kerja umum. Adapun untuk data penunjang lainnya, diadakan sesi wawancara terhadap narasumber setempat yaitu, Ketua kelompok usaha, Pengrajin dan Masyarakat yang terlibat dalam proses produksi anyaman eceng gondok.

Informasi yang dikumpulkan berupa studi Pustaka, diperoleh dengan membaca serta memahami buku yang berkaitan dengan proses produksi mengenai produktivitas dan kontribusi.

Analisis Data

Analisis data dirangkum kedalam tabulasi perhitungan. Produktivitas dan kontribusi proses produksi anyaman eceng gondok dianalisis menggunakan rumus:

$$\text{Waktu kerja total} = \text{Waktu kerja murni} + \text{Waktu kerja umum}$$

$$\text{Produktivitas} = \frac{\text{Output}}{\text{Waktu total}}$$

$$\text{Kontribusi \%} = \sum \frac{\text{Pendapatan dari kerajinan}}{\text{Pendapatan total pengrajin}} \times 100$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produktivitas

Rekapitulasi data produktivitas pengrajin anyaman eceng gondok di Desa Banyu Hirang Kecamatan Amuntai Selatan, meliputi hasil wawancara kepada para pengrajin anyaman eceng gondok dapat dilihat pada table 1 berikut.

Tabel. 1 Produktivitas pengrajin anyaman kotak tisu eceng gondok di Desa Banyu Hirang Kecamatan Amuntai Selatan

No.	Nama Responden	Output	Ukuran (cm ²)	Jumlah Waktu		Produktivitas (cm ² /jam)
				Waktu Kerja	Menit	
1.	Mahmudah	1	83,4	3.15.40	196.07	25,56
2.	Rosita	1	83,4	3.45.15	225.25	22,26
3.	Rima	1	83,4	3.22.34	202.57	24,72
4.	Iliani	1	83,4	3.30.23	210.38	23,76
5.	Fatmah	1	83,4	3.47.45	228.15	21,96
6.	Sarmila	1	83,4	3.50.14	230.23	21,72
7.	Misbah	1	83,4	3.29.55	210.32	23,82
8.	Marhamah	1	83,4	3.35.56	216.33	23,16
9.	Hatnah	1	83,4	3.40.29	220.48	22,68
10.	Fatimah	1	83,4	4.05.11	245.18	20,46
Jumlah		10	834	31.318.322	2.184,96	230,1
Rata-rata		1	83,4	31.318.322	2.184,96	23,01

Tabel 2. Produktivitas pengrajin anyaman tas eceng gondok di Desa Banyu Hirang Kecamatan Amuntai Selatan

No.	Nama Responden	Waktu Total (jam)	Produktivitas		
			Buah/jam	Buah/hari	Buah/bulan
1.	Mahmudah	3.27	0,306	1,836	8,568
2.	Rosita	3.75	0,267	1,602	7,476
3.	Rima	3.38	0,296	1,776	8,288
4.	Iliani	3.51	0,285	1,71	7,98
5.	Fatmah	3.80	0,263	1,578	7,364
6.	Sarmila	3.84	0,260	1,56	7,28
7.	Misbah	3.50	0,286	1,716	8,008
8.	Marhamah	3.61	0,277	1,662	7,756
9.	Hatna	3.67	0,273	1,638	7,644
10.	Fatimah	4.09	0,244	1,464	6,832
Jumlah		35,42	2,757	16,542	77,196
Rata-rata		3,542	0,2757	1,6542	7,7196

Pendapatan Usaha Kerajinan Anyaman Eceng gondok

Bahan baku utama dari kerajinan anyaman ini adalah Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*). Bahan baku didapatkan dengan cara mencari langsung atau membeli dari pengumpul yang berada di Banyu Hirang. Harga perikat tumbuhan Eceng gondok yang siap olah dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Harga Bahan Baku Eceng gondok

No.	Bahan Baku	Harga Perikat (Rp)
1	Eceng gondok	3.000

Bahan baku yang dibeli dari pengumpul biasanya sudah siap untuk dianyam karena, sudah melewati proses pengeringan. Hal ini berbeda jika mencari bahan baku secara langsung maka harus melalui proses pembersihan dan pengeringan terlebih dahulu. Sedangkan rincian biaya produksi, biaya penyusutan barang dan biaya pemasaran.

Tabel 4. Hasil Biaya, Pendapatan dan Keuntungan Pembuatan Eceng gondok Pertahun.

No	Nama	Biaya Produksi Pertahun (Rp)	Biaya Penyusutan Alat Pertahun (Rp)	Biaya Pemasaran Pertahun (Rp)	Total Pendapatan Pertahun (Rp)	Pendapatan Bersih (Rp)
1	Mahmudah	942.240	69.400	34.000	8.568.000	7.522.360
2	Rosita	1.045.680	69.400	102.000	8.544.000	7.326.920
3	Rima	982.080	69.400	102.000	6.480.000	5.326.520
4	Iliani	1.293.840	69.400	34.000	7.512.000	6.114.760
5	Fatmah	862.560	69.400	102.000	7.056.000	6.022.040
6	Sarmila	857.640	69.400	34.000	6.060.000	5.098.960
7	Misbah	1.003.200	69.400	102.000	3.936.000	2.761.400
8	Marhamah	579.120	69.400	25.500	6.504.000	5.829.980
9	Hatna	736.080	69.400	25.500	5.352.000	4.521.020
	Jumlah	8.302.440	624.600	561.000	60.012.000	50.523.960
	Rata-Rata	922.493	69.400	62.333	6.668.000	5.613.773

Biaya produksi yang diperoleh yaitu jumlah dari bahan baku yang digunakan serta alat dan bahan yang digunakan. Jumlah rata-rata biaya produksi para pengrajin Eceng gondok sebesar Rp.922.493,- pertahun, rata-rata biaya penyusutan alat sebesar Rp.69.400,- pertahun, rata-rata biaya pemasaran sebesar Rp.62.333,- pertahun, dan rata-rata pendapatan bersih pertahun sebesar Rp.5.613.773,- pertahun.

Biaya pemasaran untuk pengrajin langsung dikelola oleh satu tempat yaitu kelompok pengrajin anyaman Desa Banyu Hirang. Adapun untuk perorangan biasanya ada yang memasarkan setiap bulan, ada yang memasarkan setiap 3 bulan serta ada yang memasarkan setiap 4 bulan. Seperti Ibu

Mahmudah, Ibu Fatmah, Ibu Misbah, dan Ibu Hatna yang rutin setiap bulan memasarkan produk mereka.

Produk yang dihasilkan pengrajin anyaman eceng gondok memiliki beragam harga, yaitu tikar kecil seharga Rp.50.000,-/buah, tikar besar Rp.130.000,-/buah, Tas tangan Rp.20.000,-/buah, tas kipas Rp.25.000,-/buah, tas selempang Rp.30.000,-/buah, kotak tisu Rp.20.000,-/buah.

Kontribusi Kerajinan Anyaman Eceng Gondok

Kontribusi kerajinan Anyaman eceng gondok dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Kontribusi Pendapatan Pengrajin Anyaman Eceng gondok Terhadap Pendapatan Total Pengrajin Anyaman Eceng gondok Pertahun

No	Nama	Pendapatan Kerajinan Eceng gondok (Rp)	Pendapatan Diluar Kerajinan Eceng gondok (Rp)	Pendapatan Total (Rp)	Kontribusi (%)
1	Mahmudah	7.522.360	11.940.000	19.462.360	39
2	Rosita	7.326.920	0	7.326.920	100
3	Rima	5.326.520	16.020.000	21.346.520	25
4	Iliani	6.114.760	17.820.000	23.934.760	26
5	Fatmah	6.022.040	11.940.000	17.962.040	34
6	Sarmila	5.098.960	14.580.000	19.678.960	26
7	Misbah	2.761.400	10.800.000	13.561.400	20
8	Marhamah	5.829.980	0	5.829.980	100
9	Hatna	4.521.020	0	4.521.020	100
Jumlah		50.523.960	83.100.000	133.623.960	469
Rata-Rata					52

Kontribusi kerajinan eceng gondok sebesar 52%, hal ini menjadi bukti nyata bagaimana kreatif nya masyarakat Desa Banyu Hirang Kecamatan Amuntai Selatan Kabupaten Hulu Sungai Utara dalam memanfaatkan kegunaan dari suatu barang yang tidak bernilai menjadi produk yang mempunyai nilai seni sekaligus mempunyai nilai ekonomi. Secara tidak langsung, industri anyaman ini sedikit membantu masyarakat setempat untuk mendapatkan pekerjaan. Sedikit banyaknya industri ini menjadi lapangan kerja baru disamping pekerjaan mayoritas setempat yang berprofesi sebagai petani, peternak, dan nelayan.

Pendapatan Total Keseluruhan

Berdasarkan hasil pendapatan dari kerajinan Eceng gondok didapatkan pendapatan total dari usaha kerajinan eceng gondok sebesar Rp.50.523.960,- pertahun dan pendapatan total dari usaha diluar kerajinan anyaman Eceng gondok adalah sebesar Rp.83.100.000,- pertahun. Berikut rumus yang yang digunakan untuk mengetahui pendapatan pertahunnya menurut Patadiredja (1981) dalam Esti Ning Rahayu (2013) :

$$PP = \frac{\left(\frac{N}{n} \sum (X_i + y_i)\right)}{IP}$$

$$PP = \frac{\left(\frac{2}{9} \sum (83.100.000 + 50.523.960)\right)}{34}$$

$$PP = \frac{133.623.960}{34}$$

$$PP = \text{Rp.3.930.116,-}$$

Jumlah anggota keluarga seluruh pengrajin anyaman Eceng gondok adalah 34 orang dengan jumlah 9 Kepala Keluarga. Sehingga pendapatan dari usaha kerajinan dan diluar usah kerajinan adalah sebesar Rp.3.930.116,- pertahun, maka tingkat pendapatan masyarakat di Desa Lepasn masih tergolong sejahtera.

Pendapatan pengrajin eceng gondok didasarkan pada seberapa banyak bisa menghasilkan produk anyaman. Produk anyaman biasanya dikirim ke pengepul yang sekaligus sebagai ketua dari para pengrajin tersebut. Satu buah produk anyaman eceng gondok yang belum melalui tahap finishing biasa dihargai Rp.5.000 sampai Rp.10.000. Adapun apabila harga sudah berada pada pihak pengepul maka, anyaman sebelum dijual akan diberi perlakuan finishing seperti, pemberian cat pernis untuk melapisi permukaan produk anyaman agar lebih awet dan tahan lama. Harga yang dipasarkan pihak pengepul biasanya sangat jauh berbeda dari harga yang ditawarkan oleh pengrajin yaitu berkisar antara Rp.50.000 sampai Rp.500.000 keatas. Harga produk anyaman eceng gondok bervariasi tergantung ukuran besar atau kecil produk yang dibuat dan juga berdasarkan kerumitan dan pola anyaman produk eceng gondok tersebut.

Pemasaran produk anyaman eceng gondok sendiri umum nya dipasarkan ke

berbagai daerah yang ada di Kalimantan selatan bahkan, produk ini juga sudah di ekspor ke manca negara seperti negara Tiongkok. Dalam hal ini terlihat bagaimana bisa berubah nya nilai suatu barang dari yang tidak terpakai dapat sangat berguna jika diolah dengan cara yang kreatif dan inovatif. Eceng gondok sendiri pada habitat alaminya dianggap masyarakat sekitar sebagai salah satu gulma yang meresahkan karena, dapat mengganggu aktifitas masyarakat ketika menggunakan perahu untuk mencari ikan, tangkai eceng gondok yang tebal dan lumayan panjang sering kali menyebabkan baling-baling perahu menjadi macet karena terlilit eceng gondok tersebut.

Bentuk dukungan berbagai pihak dalam industri anyaman eceng gondok ini telah terlihat dari dukungan pemerintah daerah setempat seperti, adanya bentuk kerja sama antara pemerintah daerah dengan para masyarakat di desa tersebut untuk terus bersama-sama mengembangkan industri ini agar lebih gencar melakukan inovasi terkait produknya supaya, produk tersebut dapat terus bersaing dipasar lokal maupun dapat bersaing di pasar manca negara. Sampai saat ini ragam produk yang rutin di produksi yaitu, anyaman tas berbagai bentuk, anyaman kotak tisu, anyaman karpet, sedotan bahkan sampai kursi dan meja.

Hasil pengamatan pada tabel 1 diatas menunjukkan bahwa untuk menyelesaikan satu buah produksi kerajinan kotak tisu anyaman eceng gondok diperlukan waktu rata-rata 1329.3 cm²/jam. Jumlah produktivitas tertinggi yaitu responden Iliani dengan jumlah produktivitas 1417 cm²/jam, sedangkan jumlah produktivitas terendah yaitu responden 1157 cm²/jam. Adapun faktor penyebab tidak merata nya kecepatan waktu pengerjaan biasanya, disebabkan oleh faktor pribadi masing-masing individu seperti, mengurus persawahan, mengasuh anak, memasak, dll. Pengrajin anyaman eceng gondok hampir 90% didominasi oleh perempuan dan ibu rumah tangga.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Nilai produktivitas industri kerajinan rumah tangga anyaman eceng gondok belum memenuhi dari nilai standar produktivitas.

Nilai tertinggi didapat dari responden Mahmudah sebanyak 25,56 cm²/jam dan dengan ukuran produk anyaman sebesar 83,4 cm². Jumlah rata-rata biaya produksi para pengrajin Eceng gondok sebesar Rp.922.493,- pertahun, rata-rata biaya penyusutan alat sebesar Rp.69.400,- pertahun, rata-rata biaya pemasaran sebesar Rp.62.333,- pertahun, dan rata-rata pendapatan bersih pertahun sebesar Rp.5.613.773,- pertahun. Nilai kontribusi industri kerajinan rumah tangga anyaman eceng gondok belum menyentuh nilai standar efisiensi. Nilai dari rata-rata produktivitas sebesar 1,6542 buah/hari dengan rata-rata output produksi sebesar 7,7196 buah/bulan. Kontribusi kerajinan anyaman eceng gondok terhadap pendapatan masyarakat Desa Banyu Hirang sebesar 52%. Pendapatan total dari usaha kerajinan dan diluar usah kerajinan adalah sebesar Rp.3.930.116,- pertahun.

Saran

Dalam rangka meningkatkan produktivitas dan kontribusi, alangkah lebih baiknya disesuaikan dengan kemampuan dari pengrajin, dengan waktu produksi dan jadwal kerja. Jadwal kerja perlu ditinjau kembali dengan waktu yang digunakan untuk memproduksi suatu produk, karena ada ketidak seimbangan waktu produksi yang digunakan dengan jadwal kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyari, A. 1994. *Manajemen Produksi Perencanaan Sistem Produksi*. BPFE. Yogyakarta.
- Ansori N, & Mustajib MI. 2013. *Sistem Perawatan Terpadu (Integrated Maintenance System)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Asgara, B.Y., & Hardono, G. 2014. Analisis Efektivitas Mesin Overhead Crane Dengan Metode Overall Equipment Effectiveness (OEE) di PT. BTU, Divisi Boarding Bridge. INASEA. Volume 15(1):62-70
- Assauri, 1996. *Manajemen Pemasaran: Dasar, Konsep, dan Strategi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Baroto, T. 2002: *Perencanaan dan Pengendalian Produksi Cetakan Pertama*, Jakarta: Ghalia Indonesia.

- Daniel, M. 2002. *Pengantar Ekonomi Pertanian*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Edilius, & Sudarsono, 1993, *Koperasi dalam Teori dan Praktik*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hariato. F, Putranto. B, & Makkarennu. 2017. Efektivitas dan Efisiensi Mesin-mesin Produksi Kayu Lapis. Departemen Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin [Http://www.oeo.com/world-class-oeo.html/](http://www.oeo.com/world-class-oeo.html/) (diakses: 4 Februari 2020).
- Haygreen, J. G., and J. L. Bowyer. 1982. *Forest Product and Wood Science*. The Iowa State University Press/Ames. Iowa. USA.
- Indrajit, Richardus Eko Dan Permono Anjar, 2005. *Manajemen Manufaktur*, Yogyakarta: Penerbit Pustaka Fahima.
- Ma, J., Evans, D.G. Fuller, R.J., & Stewart, D.F. 2000. Technical Efficiency and Productivity Change of China's Iron and Steel Industry. *International Journal of Production Economics*, 76, 293-312.
- McEachern, W. 2000, *Ekonomi Makro: Pendekatan Kontemporer*. Jakarta: Salemba Empat. Unhas, 2005. Tingkat Maksimum Penggunaan Sumber Produktivitas, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Mulyati D. 2013. Analisis Efektivitas Peralatan Produksi Pada PT. Bahari Dwikencana Lestari Kabupaten Aceh Tamiang
- Nakajima, S. 1998. *Introduction to Total Productive Maintenance*. Tokyo: Productivity Press Inc.
- Nasution. 2006. *Metode Penelitian Naturalistik-kualitatif*. Bandung: Tarsito.
- Prawirosentono Suyadi, 2007. *Manajemen Operasi*, Edisi 4, Jakarta: Penerbit Bumi Aksara,.
- Render, B. dan Heizer. 2007. *Principles of Operations Management*. Alih bahasa oleh Kresnohadi. Edisi tujuh, Bandung: Salemba Empat:
- Said A, & Joko S. 2008. *Analisis Total Productive Maintenance Pada Lini Produksi Mesin Perkakas Guna Memperbaiki Kinerja Perusahaan*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Industri. Fakultas Teknologi Industri Institut Sains & Teknologi, AKPRIND.
- Setiawan, FD, 2008. *Perawatan Mekanikal Mesin Produksi*. Maximus: Yogyakarta.
- Simangunsong, BCH. 1991. *Optimasi Penggunaan Sumberdaya dan Penganekaragaman Produk Dalam Industri Kayu Lapis*. [Tesis]. Bogor: Fakultas Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor:
- Sinungan, M. 2003. *Produktivitas Apa dan Bagaimana*. Bandung: Bumi Aksara.
- Sukirno, S., 1994. *Pengantar Teori Ekonomi Mikro*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada,.
- Sumayang, L. 2003. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat
- Suparman, 1996. *Pengaruh Jenis Kayu, Diameter Log dan Diameter Sisa Kupasan Core) Terhadap Rendemen Pembuatan Kayu Lapis (Studi Kasus Di PT Surya Dumai Industri, Riau)*. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Hutan Fakultas Kehutanan IPB. Bogor.
- Yamit, Z., 2003. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Penerbit Ekonisia, Yogyakarta. UII