

Analisis Biaya Mesin *Combine Harvester* pada Usahatani Padi di Desa Mattirowalie Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru

Risna¹, Dewi Sartika², Isnam Junais³

Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar, 90211

E-mail: risnasahar4@gmail.com

Abstract— *Cost Analysis of Combine Harvester Machine on Rice Farming in Mattirowalie Village, Tanete Riaja District, Barru Regency. This research was conducted in Mattirowalie Village, Tanete Riaja District, Barru Regency. Determination of the location is determined based on "purposive sampling" on the basis of the consideration that there are farmers who already have combine harvester machines and farmers who use combine harvester machines. This study aims to determine the cost analysis of combine harvester machines in rice farming in Mattirowalie Village, Tanete Riaja District, Barru Regency. Informants in this study were 1 rice farmer who owns and uses combine harvester technology. The data analysis used is quantitative data analysis. The results showed that the area of land harvested using a combine harvester machine in Mattirowalie Village, Tanete Riaja District, Barru Regency was about 85.71 hectares. The potential for grain harvested using a harvesting machine is about 6000 sacks or the equivalent of 660,000 kg of unhulled rice. The total grain produced by the machine owner is 600 sacks based on the profit-sharing system agreed by the machine owner and the tenant farmer, which is 1: 10, meaning that from 10 sacks, the machine owner gets 1 sack. The total costs incurred starting from fixed costs consisting of depreciation costs, tax costs, and warehouse/garage costs are Rp. 63,770,783. While the total variable costs are Rp. 121,894,718 and total revenue reached Rp. 270,000,000. so that the income from the combine harvester machine in each year is Rp. 84,334,500.*

Keywords: *combine harvester; cost analysis; harvesting.*

I. PENDAHULUAN

Sektor pertanian merupakan salah satu penyangga perekonomian, karena sektor ini mampu memberikan kontribusi yang besar bagi perkembangan ekonomi kerakyatan di Indonesia. Hasil-hasil pertanian di Indonesia mampu dijadikan komoditas unggul dalam persaingan global, oleh karena itu untuk menghadapi kondisi seperti ini sudah selayaknya komoditas-komoditas pertanian unggulan di Indonesia diberdayakan dengan baik dan dikelola secara intensif guna menciptakan swasembada pangan yang selanjutnya akan berdampak pada kemakmuran rakyat itu sendiri (Setyanto, 2010).

Pada saat ini ketersediaan tenaga kerja dalam pengelolaan di bidang pertanian makin langka dan terbatas. Untuk mengatasi kondisi tersebut maka sangat penting untuk memanfaatkan peralatan dan mesin di bidang pertanian, agar tenaga kerja orang makin efektif. Keterbatasan ini baik mulai dari penyiapan lahan pengolahan tanah, pemeliharaan tanaman, panen, penanganan pasca panen, maupun pengolahan hasil (Sumarlan, 2017).

Penggunaan teknologi sangat mendukung kegiatan panen, di mana saat ini untuk mendapatkan tenaga kerja semakin berkurang, sebab usia-usia produktif sudah tidak mau bekerja sebagai petani dan lebih memilih untuk kerja di bidang yang lain seperti kerja di bidang bangunan dan kerja di kota (Amirullah, 2016).

Teknologi tidak dapat dipisahkan di dalam kehidupan manusia. Kehadiran teknologi dapat mempermudah seluruh bidang kehidupan manusia. Begitu halnya dengan bidang bercocok tanam. Sudah sejak dahulu sektor pertanian sebagai penopang perekonomian negara. Saat ini pun sektor pertanian masih tetap menyumbang devisa yang cukup besar bagi perekonomian negara. Bahkan pada saat Indonesia dilanda krisis ekonomi yang menghancurkan perekonomian negara, sektor pertanian melalui agribisnis dan agroindustri justru dapat terus berkembang menjadi penyelamat perekonomian negara. Namun, proses perkembangan dan modernisasi sektor pertanian Indonesia berjalan sangat lambat (Ali, 2017).

Salah satu indikatornya yaitu produktivitas pertanian yang cenderung menurun dan petani sebagai ujung tombaknya sebagian besar berada di bawah garis kecukupan. Penyebabnya antara lain penerapan teknologi di sektor pertanian yang masih rendah. Teknologi dalam pertanian adalah segala sesuatu yang dapat memudahkan pekerjaan menghasilkan output yang lebih baik. Pembangunan pertanian tanpa teknologi ialah hal yang mustahil. Keduanya berjalan secara beringan saling mengikat. Dalam pembangunan pertanian tentu akan sangat berbeda dalam segi kepraktisan maupun hasil tani apabila petani tersebut mengadopsi teknologi dibandingkan memakai cara tradisional (A'yuni, 2017).

Penggunaan mesin *combine harvester* juga tengah populer di lingkungan masyarakat petani di Desa Mattirowalie Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru. Namun ada juga yang masih memilih menggunakan cara-cara konvensional karena kriteria lahan yang tidak sesuai dengan persyaratan menggunakan mesin. Proses adopsi teknologi baru pertanian tentu saja akan melewati berbagai konsekuensi atau risiko yang harus dijalankan. Petani yang beralih pada penggunaan mesin pemanenan tentu memiliki pertimbangan untuk mencapai tujuan minimalisasi penggunaan biaya. Maka dari itu, perlu dilakukan studi dan analisis biaya operasional mesin *combine harvester* pada usahatani padi agar bisa menjadi bahan informasi untuk mengetahui secara rinci biaya-biaya yang dikeluarkan sehingga dapat memaksimalkan total pendapatan pada usaha penyewaan mesin *combine harvester*.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Mattirowalie, Kecamatan Tanete Riaja, Kabupaten Barru. Penentuan lokasi ditetapkan berdasarkan "purposive sampling" atas dasar pertimbangan bahwa sudah ada petani yang memiliki mesin *combine harvester* dan petani pengguna mesin *combine harvester*.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juli 2022 kemudian Sumber data dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer dikumpulkan melalui wawancara dengan daftar pertanyaan terbuka kepada pemilik *combine harvester*. Sedangkan data sekunder diperoleh melalui berbagai website. Adapun teknik pengumpulan data yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut; Observasi (pengamatan), yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati langsung kegiatan yang dilakukan responden. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung penggunaan *combine harvester* oleh petani. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang langsung dalam bentuk tanya jawab dengan responden. Studi pustaka yaitu teknik pengumpulan data yang bersumber dari buku, jurnal-jurnal dan hasil penelitian yang berkaitan dengan penelitian ini dan Metode teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis data kuantitatif yang merupakan kegiatan sesudah data dari seluruh responden atau sumber data-data lain semua terkumpul.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dalam bentuk data merupakan bagian yang disajikan untuk menginformasikan hasil temuan dari penelitian yang telah dilakukan. Ilustrasi hasil penelitian dapat menggunakan grafik/tabel/gambar. Sedangkan pembahasan mengemukakan keterkaitan antar hasil penelitian dengan teori, perbandingan hasil penelitian dengan hasil penelitian lain yang sudah dipublikasikan. Pembahasan menjelaskan pula implikasi temuan yang diperoleh bagi ilmu pengetahuan dan pemanfaatannya.

Berdasar dari penelitian yang telah dilakukan pada analisis biaya mesin *combine harvester* di Desa Mattirowalie Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru, diketahui bahwa usahatani padi sawah dilakukan sebanyak dua kali tanam dalam satu tahun dengan daerah pertanian yang lahannya luas dan datar, sehingga proses pemanenan menggunakan alat seperti *combine harvester* ini sangatlah tepat.

Luas lahan panen menggunakan mesin *combine harvester* di Desa Mattirowalie Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru sekitar 85,71 Hektar selama setahun pengoperasian di lahan sawah dari beberapa petani, potensi panen sebesar 6000 karung atau setara dengan 660.000 Kg gabah belum kering.

Mesin *combine harvester* bekerja dalam 7 jam perhari selama 1 bulan penuh tiap satu musim. Biaya dalam kegiatan usahatani padi dikeluarkan oleh petani dengan tujuan untuk menghasilkan pendapatan yang tinggi bagi usaha yang dikerjakannya. Dengan mengeluarkan biaya, maka petani mengharapkan produksi yang setinggi-tingginya setiap kali panen. Biaya dalam kegiatan usahatani terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel (Husain Syam, 2019). Berikut pada tabel 1 adalah komponen biaya-biaya mesin *combine harvester* di Desa Mattirowalie Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru. Berdasarkan tabel 1 data analisis biaya mesin *combine harvester* di atas, maka dapat diuraikan hal-hal sebagai berikut:

A. Biaya Tetap

Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang tidak mempengaruhi besar kecilnya jumlah produksi yang dihasilkan, yang termasuk ke dalam biaya ini seperti biaya alat-alat pertanian dan pemanenan. Sejalan yang dikemukakan oleh Widjajanta dan Widyaningsih (2009) biaya tetap adalah biaya yang dalam periode waktu tertentu jumlahnya tetap, tidak bergantung pada berapapun jumlah produk yang dihasilkan.

Biaya tetap yang dikeluarkan oleh pemilik mesin *combine harvester* di Desa Mattirowalie Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Baru selama satu tahun adalah sebesar Rp. 63.770.783. Untuk rincian biayanya adalah sebagai berikut:

Biaya penyusutan mesin *combine harvester* terdiri dari desain dan perkiraan umur pemakaian pada mesin. Penyusutan didefinisikan sebagai penurunan dari nilai modal suatu mesin atau alat akibat berkurangnya umur pemakaian. Perhitungan biaya penyusutan dihitung berdasarkan umurnya ekonomisnya. Umur dari suatu alat dinyatakan dalam tahun atau jumlah jam kerja, dan lamanya akan sangat dipengaruhi oleh cara pemeliharaannya. Perhitungan biaya penyusutan pada penelitian ini dihitung menggunakan metode *sinking fund*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biaya penyusutan setelah umur pemakaian mesin 6 tahun setelah pembelian dengan harga awal 550.000.000 adalah sebesar Rp. 50.020.783 dihitung berdasarkan tingkat suku bunga 10% dari harga baru mesin *combine harvester*.

Nilai pajak yang dikenakan mesin pemanen *combine harvester* yang diteliti ini pada setiap tahunnya adalah Rp. 11.000.000. Nilai pajak ini ditentukan berdasarkan presentase taksiran terhadap harga awal mesin pemanen yaitu 2% dari harga baru yang sebesar Rp. 550.000.000. Biaya pajak dibayar oleh pemilik mesin pemanen padi sawah ke badan usaha industri tiap tahun sebagai kontribusi pendapatan dari usaha penyewaan mesin pemanen *combine harvester*.

Untuk beban biaya gudang atau garasi tempat penyimpanan mesin *combine harvester* adalah sebesar Rp. 2.750.000 pertahun. Biaya ini dihitung dari akibat tidak adanya gudang pada mesin *combine harvester* yang diteliti ini. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Pramudya (2001) apabila tidak ada gedung atau garasi tempat penyimpanan alat mesin maka beban untuk menanggung risiko terjadinya kerusakan adalah sebesar 0,5-1% dari harga baru/tahun. Beban ini sangat bergantung pada kondisi daerah tempat penelitian.

Tabel 1. Data analisis biaya mesin combine harvester di Desa Mattirowalie Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru

No.	Biaya Tetap	Satuan	Ket/Biaya	Total Biaya
1.	Biaya penyusutan			
	a. Harga baru mesin	(Rp)	550.000.000	
	b. Tingkat suku bunga	(%)	10	50.020.783
	c. Perkiraan umur ekonomis mesin	(Thn)	6	
2.	Biaya pajak	(%/Thn)	2%	11.000.000
3.	Biaya gudang/garasi	(%/Thn)	0,5%	2.750.000
	Total biaya tetap			63.770.783
No.	Biaya Tidak Tetap	Satuan	Ket/Biaya	Total Biaya
1.	Biaya bahan bakar			
	a. Konsumsi bahan bakar	(Ltr/Thn)	1680	9.240.000
	b. Harga bahan bakar	(Rp/Ltr)	5.500	
2.	Biaya Pelumas			
	• Oli Mesin			
	a. Konsumsi oli mesin	(L/Thn)	20	800.000
	b. Harga oli mesin	(Rp/Ltr)	40.000	
	• Oli Gardan			
	a. Konsumsi oligardan	(L/Thn)	3	180.000
	b. Harga oli gardan	(Rp/Ltr)	60.000	
3.	Biaya grease	(Rp)		588.000
4.	Biaya perbaikan dan pemeliharaan			
	a. Perbaikan	(Rp/Thn)	35.000.000	41.580.000
	b. Pembersihan	(Rp/Thn)	5.000.000	
	c. Pengecatan	(Rp/Thn)	1.580.000	
5.	Biaya suku cadang	(Rp/Thn)		
	a. Roller	(6 Biji)	700.000	50.955
	b. Kuku macan	(1 Biji)	7.500	
	c. Mata pisau	(10 Biji)	2.600	
6.	Biaya tenaga kerja			
	• Operator			
	a. Upah operator	(Hari)	294.000	17.640.000
	b. Jumlah	(Org)	1	
	c. HOK	(Hari/Thn)	60	
	• Buruh			
	a. Upah buruh	(Hari)	120.000	43.200.000
	b. Jumlah	(Org)	6	
	c. HOK	(Hari/Thn)	60	
7.	Biaya ban			
	a. Harga ban	(Rp)	26.000.000	8.666.667
	b. Umur pakai ban	(Jam)	1260	
	c. Jam kerja ban	(Jam/Thn)	420	
	Total biaya variabel			121.894.718
Total Penerimaan				
	a. Harga gabah	(Rp/Krg)	450.000	270.000.000
	b. Produksi gabah	(Krg/Thn)	600	
Total Pendapatan				
	a. TR	(Rp/Thn)	270.000.000	84.334.500
	b. TC	(Rp/Thn)	185.665.500	

Sumber: Data primer diolah tahun 2022

B. Biaya Variabel

Perhitungan biaya variabel didapatkan dari komponen- komponen biaya variabel seperti biaya bahan bakar, biaya pelumas, biaya grease, biaya perbaikan dan pemeliharaan, biaya suku cadang, biaya operator, serta biaya ban. Berdasarkan dari pernyataan Iqbal (2012) biaya variabel (*variabel cost*) yaitu biaya yang akan dikeluarkan saat alat dan mesin beroperasi yang jumlahnya tergantung dari jam kerjanya. Biaya variabel mesin *combine harvester* yang didapatkan sebesar Rp. 121.894.718. Untuk rinciannya adalah sebagai berikut:

Biaya bahan bakar adalah biaya yang dikeluarkan oleh pemilik *combine harvester* untuk membeli solar sebagai bahan bakar yang dibutuhkan untuk pembakaran di ruang pemanasan. Jumlah bahan bakar yang dibutuhkan untuk mesin pemanen padi selama beroperasi dalam 1 tahun adalah sebanyak 1680 liter, harga per liter solar adalah Rp. 5.500. Jadi total biaya bahan bakar yang dikeluarkan pemilik mesin adalah sebesar Rp. 9.240.000.

Mesin *combine harvester* membutuhkan oli mesin sebagai pelumas. Oli mesin ini membantu melumasi komponen dan setiap partikel dalam mesin *combine harvester* agar langkah kerja yang dihasilkan mesin lebih maksimal. Biaya yang dikeluarkan untuk oli mesin adalah sebanyak 20 liter selama 1 tahun dengan harga sebesar Rp. 800.000 dan oli gardan yang dibutuhkan selama 1 tahun adalah 3 liter dengan harga Rp. 180.000 sehingga untuk keseluruhan biaya pelumas adalah sebesar Rp. 980.000 per tahun.

Untuk mengoptimalkan kinerja mesin pemanen padi *combine harvester* selama beroperasi di lahan pemanenan, perlu menggunakan grease untuk menjaga kestabilan vibrasi pada saat mesin beroperasi serta mencegah keausan beberapa bagian dari mesin tersebut. Biaya grease yang dibutuhkan untuk mengoperasikan mesin panen *combine harvester* selama 1 tahun adalah senilai Rp. 588.000.

Biaya perbaikan dan pemeliharaan yang dinyatakan dalam rupiah per tahun, termasuk ke dalam unsur biaya tidak tetap (*variabel cost*). Menurut Pramudya (2001) besarnya biaya perbaikan dan pemeliharaan tergantung pada tingkat pemakaian serta kerusakan yang terjadi. Biaya pemeliharaan dikeluarkan untuk menciptakan kondisi kerja sebaik mungkin, sekaligus dapat mempertahankan kondisi sarana prasarana agar pelaksanaan kegiatan pemanenan berjalan dengan lancar dan baik. Biaya perbaikan dan pemeliharaan mesin pemanen padi yang diteliti ini adalah sebesar Rp. 41.580.000. Hal itu dihitung berdasarkan dari biaya kerusakan, pembersihan, dan pengecatan pada mesin *combine harvester*.

Pada mesin *combine harvester* seringkali terjadi kerusakan kecil yang menyebabkan tidak berfungsinya peralatan yang bersangkutan, sesuai dengan pernyataan Corder, Antony, K. Hadi (1992) pada umumnya sebuah produk yang dihasilkan oleh manusia, tidak ada yang tidak mungkin rusak, tetapi usia penggunaannya dapat diperpanjang dengan melakukan perbaikan. Pada mesin *combine harvester* yang diteliti ini pun demikian, dengan mengganti bagian yang rusak dari komponen mesin tersebut maka mesin dapat digunakan kembali. Biaya yang dikeluarkan oleh pemilik mesin *combine harvester* untuk membiayai suku cadang adalah sebesar Rp. 50.955 per tahun. Komponen suku cadang yang dimaksud diantaranya adalah *roller*, kuku macan, dan mata pisau.

Biaya tenaga kerja adalah pengeluaran pemilik mesin *combine harvester* yang berupa upah diberikan kepada yang bertugas sebagai operator serta yang bertugas sebagai buruh selama mesin *combine harvester* beroperasi di lahan pemanenan. Menurut Mosher (1987) tenaga kerja merupakan salah satu aspek yang penting dalam menentukan keberhasilan petani dalam pelaksanaan usahatani. Untuk itu biaya yang dikeluarkan untuk operator mesin yang bekerja dalam kurung waktu 60 hari selama setahun adalah senilai Rp. 17.640.000 dan biaya yang dikeluarkan untuk buruh adalah sebanyak Rp. 43.200.000 untuk 6 orang, sudah termasuk dari biaya konsumsi tenaga kerja.

Biaya ban merupakan biaya yang harus dikeluarkan oleh pemilik mesin apabila mengganti ban mesin pemanen *combine harvester*. Untuk mesin yang diteliti ini, diketahui telah melakukan pergantian ban di tahun ke tiga setelah pembelian untuk memastikan mesin *combine harvester* selalu dalam *performance* terbaik saat beroperasi di lahan pemanenan. Harga satu bannya adalah senilai Rp. 13.000.000 jadi biaya keseluruhan dari ke dua ban adalah Rp. 26.000.000.

C. Biaya Total

Perhitungan biaya total mesin pemanen *combine harvester* yang mana adalah penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel. Sesuai dengan pernyataan Wardhana (1998) yang menegaskan bahwa biaya total adalah biaya keseluruhan dari jumlah biaya tetap dan biaya variabel yang dikeluarkan untuk pengoperasian mesin *combine harvester* per satuan waktu. Total biaya yang diperlukan untuk mesin *combine harvester* yang diteliti ini adalah sebesar Rp. 185.665.500 dalam 1 tahun.

D. Total Penerimaan

Boediono (2000) penerimaan (*revenue*) adalah penerimaan produsen dari hasil penjualan produksinya, sehingga total penerimaan adalah jumlah produksi yang terjual dikalikan dengan harga jual produk. Produksi gabah yang mampu dihasilkan pada saat menggunakan mesin *combine harvester* adalah 6000 karung per tahun atau dalam dua kali musim panen. Sistem bagi hasil yang disepakati oleh pemilik mesin dan petani penyewa yaitu 1 : 10 artinya dari 10 karung, pemilik mesin mendapat 1 karung. Sehingga total gabah yang dihasilkan oleh pemilik mesin adalah 600 karung. Gabah perkarungnya dijual dengan harga Rp. 450.000 jadi total penerimaan yang diterima oleh pemilik mesin pemanen *combine harvester* adalah senilai Rp. 270.000.000 per tahun.

E. Total Pendapatan

Harnanto (2019) menuliskan bahwa pendapatan adalah bertambahnya aset atau berkurangnya liabilitas akibat dari aktivitas operasi atau pengadaan barang dan jasa kepada masyarakat atau konsumen pada khususnya. Pendapatan yang dihasilkan oleh pemilik mesin *combine harvester* pertahun adalah senilai Rp. 84.334.500. Hal itu diperoleh dari jumlah total penerimaan yang sebesar Rp. 270.000.000 dari upah panen yang didapatkan dari sistem bagi hasil di mana dari produksi 6000 karung diperoleh 600 karung untuk upah mesin pemanen *combine harvester* kemudian dikurangkan dengan biaya total dari penjumlahan biaya tetap dan biaya variabel yang sebesar Rp. 185.665.500 per tahun.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa produksi gabah yang dipanen menggunakan mesin pemanen *combine harvester* adalah 6000 karung, dengan sistem bagi hasil yang disepakati oleh pemilik mesin dan petani penyewa yaitu 1:10 artinya dari 10 karung, pemilik mesin mendapat 1 karung. Sehingga total gabah yang dihasilkan oleh pemilik mesin adalah 600 karung per tahun. Biaya total produksi yang dikeluarkan oleh pemilik mesin panen *combine harvester* di Desa Mattirowalie Kecamatan Tanete Riaja Kabupaten Barru adalah sebesar Rp. 185.665.500 sedang total penerimaan adalah sebesar Rp. 270.000.000 sehingga pendapatan yang diterima per tahun adalah senilai Rp. 84.334.500.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua pihak yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam penelitian ini sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik

VI. DAFTAR PUSTAKA

- A'ayuni Q. 2017. *Mesin Pemipil Jagung dan Alat Pemipil Tradisional*. Makalah Alat dan Mesin Pertanian. Universitas Muhammadiyah Gresik
- Ali, M., A, Hosir dan N, Nurlina. 2017. *Perbedaan Jumlah Bibit per lubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Padi dengan Menggunakan Metode Sri (Oryza sativa L.)*. Gontor Agrotech Science Journal. Vol 3, hal 1-21.
- Amirullah. 2016. *Efisiensi Penggunaan Alat Mesin Panen Padi Combine Harvester pada Lahan Sawah Pasang Surut di Kabupaten Banyuwangi Sumatera Selatan*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Selatan, Palembang.
- Boediono. 2000. *Ekonomi Internasional*, BFFE, Yogyakarta
- Corder, Antony, K. Hadi. (1992). *Teknik Manajemen Pemeliharaan*. Jakarta: Erlangga.
- Harnanto. *Dasar-Dasar Akuntansi*. Yogyakarta: BPF dan ANDI, 2019.
- Husain Syam. 2019. *Alat dan Mesin Pertanian*. Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia.
- Iqbal. (2012). *Kajian Alat dan Mesin dalam Pengelolaan Serasa Tebu pada Perkebunan Tebu Lahan PG Takalar* [Disertasi]. Bogor: Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Mosher. 1987. *Menggerakkan dan Membangun Pertanian*. Jakarta: CV Yasaguna Balantai Kecamatan Koto XITarusan Kabupaten Pesisir Selatan. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian. Universitas Andalas. 118 hlm.
- Pramudya. 2001. *Melindungi Lingkungan dengan Menerapkan ISO 14001*. Jakarta: Grasindo.
- Setyanto, A. 2010. *Perbaikan Teknologi Pasca Panen dalam Upaya Menekan Kehilangan Hasil Padi*. Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian. Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, Halaman 212-226.
- Sumarlan, S., H. Achmad dan Hariyanto. 2017. *Analisis Keberlanjutan Pemanfaatan Mesin Panen Padi (Combine Harvester) di Kabupaten Lamongan Jawa Timur*. Jurusan Keteknikan Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya. Malang.
- Wardhana Luki. 1998. *Uji Kinerja dan Analisis Biaya Pemungutan Head Feed Combine Harvester (Yanmar, CA 85 M pada Sawah Tradisional)* [Skripsi]. IPB. Bogor.
- Widjajanta, Widyarningsih, 2007. *Ekonomi dan Akuntansi: Mengasah kemampuan Ekonomi*, CV. Citra Praya: Bandung.